

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

**Landgoed De Wolboom te Aalten
gemeente Aalten**

Opdrachtgever

Dhr. D.J. Meinen
Seinsdijk 1
7122 NW Aalten

Projectleider
drs. H. Kremer

Status:

CONCEPT

Projectnummer

Synthegra Rapport S130059

Autorisatie

drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)

Paraaf

Datum

19-07-2013

COLOFON

Opdrachtgever : dhr. Meinen te Aalten
Project : Landgoed De Wolboom te Aalten
Projectnummer : S130059
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Landgoed De Wolboom te Aalten
Datum : 19-07-2013
Projectleider : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
Auteurs : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)
Druk : Synthegra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthegra bv

Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

© Synthegra bv, 2013

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	9
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	14
2.4 Historische ontwikkeling	16
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	21
3.1 Methode	21
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	21
3.3 Archeologische indicatoren	21
3.4 Archeologische interpretatie	21
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
4.1 Inleiding	23
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	23
4.3 Aanbevelingen	27
LITERATUUR EN KAARTEN	28

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Administratieve gegevens

Toponiem	: Romienendiek
Plaats	: Aalten
Gemeente	: Aalten
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S130059
Bevoegde overheid	: Gemeente Aalten, deskundige namens de bevoegde overheid, drs. M. Kocken, regio archeoloog Omgevingsdienst Achterhoek
Opdrachtgever	: dhr. D.J. Meinen
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 10-07-2013
Uitvoerders veldwerk	: drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 57.544
Datum onderzoeksmelding	: 09-07-2013
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: nog te bepalen
Kaartblad	: 41B
Periode	: laat-paleolithicum tot en met nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 1 ha
Grondgebruik	: akker
Geologie	: dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel)
Geomorfologie	: vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
Bodem	: Veldpodzolgrond
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

Noord	X: 232994.74	Y: 440943.12
Oost	X: 233018.26	Y: 440913.70
Zuid	X: 232987.91	Y: 440889.66
West	X: 232965.45	Y: 440920.17

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van dhr. D.J. Meinen een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Romienendiek in Aalten. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een landgoed.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

De specifieke archeologische verwachting uit het bureauonderzoek is weergegeven in onderstaande tabel

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	vanaf maaiveld
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. De oorspronkelijke veldpodzolgrond is naar verwachting verstoord door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom worden gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Een vindplaats uit deze periode wordt niet verwacht bovendien zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

Aanbeveling

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van dhr. D.J. Meinen een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Romienendiek in Aalten (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een landgoed.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2¹ Het veldwerk is uitgevoerd op 11 juli 2013.

De bevoegde overheid, de gemeente Aalten, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Maatregelenkaart.² Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied een bureauonderzoek opgesteld te worden en/of een inventariserend veldonderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van de planvorming.

De bevoegde overheid, de gemeente Aalten, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante *natuurlijke afzettingen* in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van *natuurlijke bodemhorizonten* in het omringende gebied?

¹ SIKB 2010.

² (Vestigia 2009)

3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van *eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten* (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d) in het omringende gebied?
4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:
a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën,
c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie,
g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).
7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodenvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied?
8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente³⁶ bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?
9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?
12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.
13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) *systematisch* opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

De volgende vragen worden beantwoord op basis van de resultaten van het veldwerk;

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

19. Toetsing: Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 13, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

20. Toetsing: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

21. Evaluatie: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 13)? Licht beargumenteerd toe. Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

22. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

23. Wat is de a) diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld?

Wat is b) de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van onderlinge boorprofielen.

24. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategieën?

27. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

28. Welke a) mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud. Wat zijn b) daarvoor de randvoorwaarden? Hoe c) dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1 hectare groot en ligt aan de Romienendiek in Aalten (afbeelding 1.1). Het terrein ligt in een maisakker en wordt aan alle zijden begrensd door deze akker. De hoogte van het maaiveld ligt op circa 19,5 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).³



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst 1998).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting van het plangebied is op dit moment onbekend. Binnen het plangebied zal een landgoed gerealiseerd worden.

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁴ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het oostelijk zandgebied van Nederland, waar het landschap zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), heeft gekregen. Volgens de geologische overzichtskaart⁵ liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn gevormd, namelijk dekzand met mogelijk fluvioperiglaciale afzettingen in de ondergrond.

In het Weichselien heeft het landijs Nederland niet bereikt, maar is het klimaat wel koud en droog. Gedurende een zeer koude periode, het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden), is de ondergrond periodiek permanent bevroren geweest en is het regen- en sneeuws meltwater over het oppervlak afgestroomd. Hierdoor zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁶

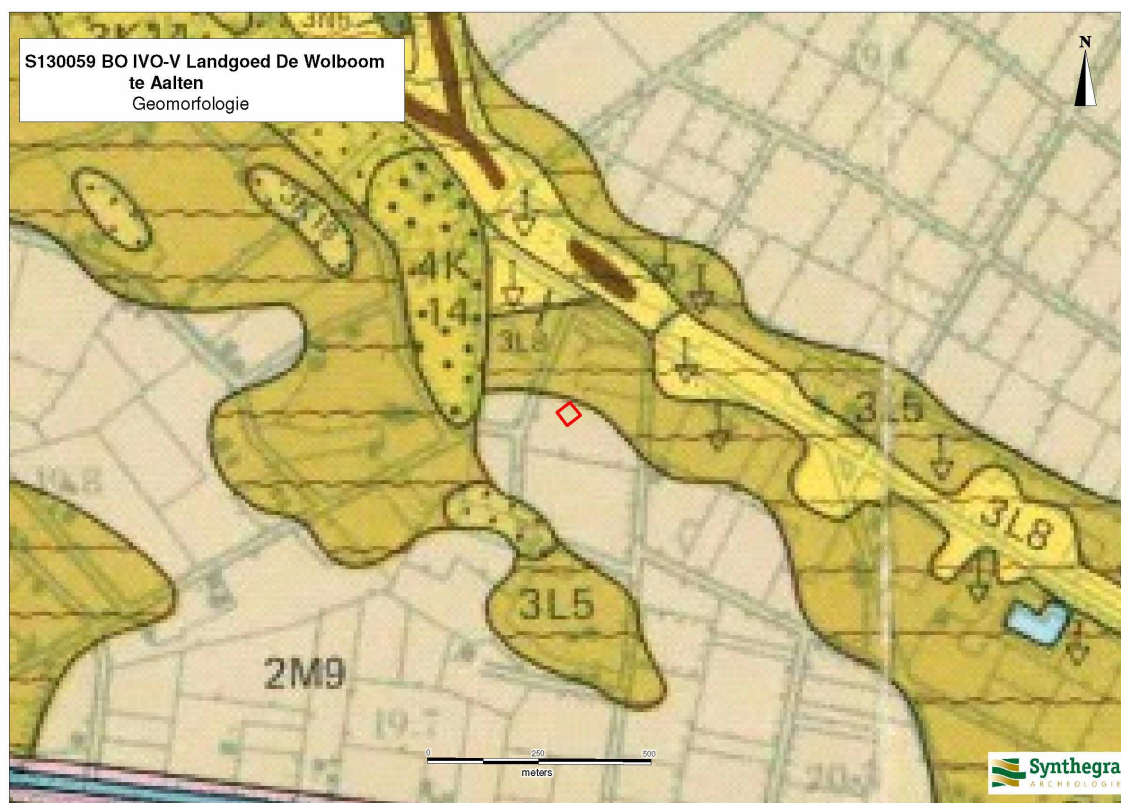
De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) was de vegetatie vrijwel

⁴ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁵ TNO Bouw en ondergrond, 2008.

⁶ Berendsen 2004, 189.

verdwenen. Hierdoor is op grote schaal verstuiving opgetreden en werd dekzand afgezet.⁷ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel gerekend.⁸ Het reliëf, dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart⁹ ligt het plangebied in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (afbeelding 2.1, code 2M9). Het plangebied grenst aan een golvende dekzandvlakte (code 3L5) en in de omgeving van het plangebied liggen diverse dekzandkopjes (code 3K14/18). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)¹⁰ is goed te zien dat het plangebied relatief laag ten opzichte van de dekzandruggen en -kopjes ligt.



LEGENDA

- 3L5 : golvende dekzandvlakte
- 4K14 : dekzandrug
- 3K18 : dekzandkopje
- 2M9 : vlakte van ten dele verspoelde dekzanden

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1982).

⁷ Berendsen 2004, 113.

⁸ Berendsen 2004, 190.

⁹ Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1982.

¹⁰ www.ahn.nl

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken hebben zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. In de nabije omgeving van het plangebied is geen beekdal aanwezig.

Bodem

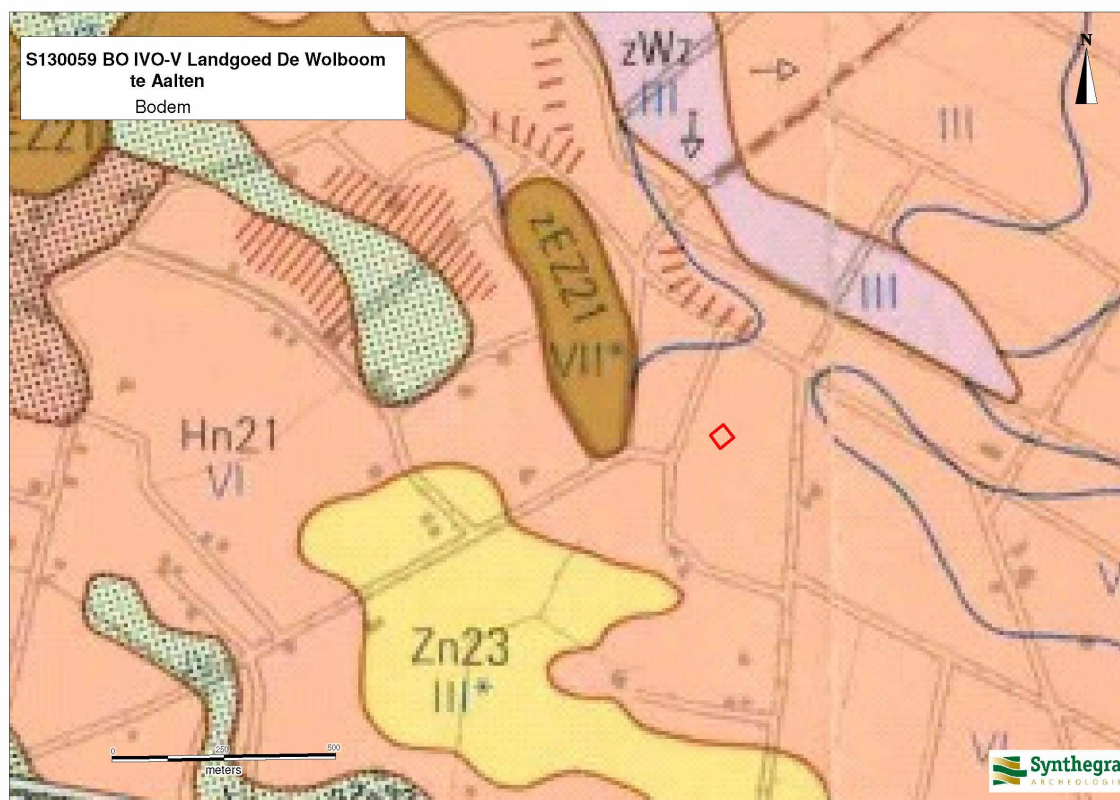
Op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.2) staat aangegeven dat binnen het plangebied veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21) voorkomen.

Meestal zijn in het dekzand podzolgronden ontwikkeld. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd.¹¹ Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in. De podzolgrond bestaat uit een donkere humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont).¹² Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met zogenaamde grondwatertrappen. De veldpodzolgronden worden gekenmerkt door een grondwatertrap VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

¹¹ De Bakker en Schelling, 1989.

¹² De Bakker en Schelling, 1989.



LEGENDA

- Hn21 : veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
zEZ21 : hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
Zn23 : vlakvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
cHn21 : laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
pZg23 : beekeerdgronden in lemig fijn zand
zWz : moerige eerdgronden

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering 1982).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

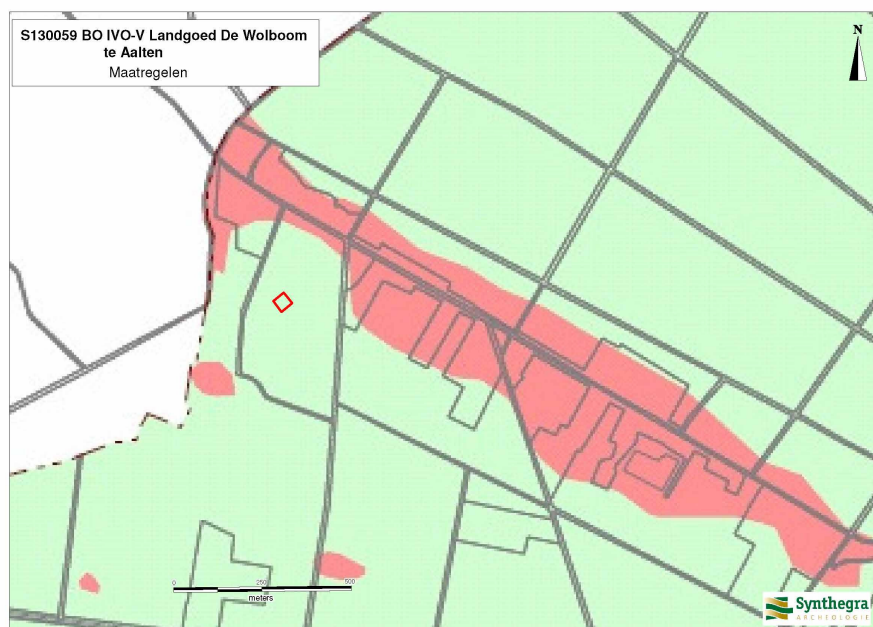
- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Aalten
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2).

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Aalten (afbeelding 2.4) heeft het plangebied ook een lage archeologische waarde (categorie 6). Dit betekent dat bij plangebieden groter dan 5.000 m² en ingrepen dieper dan 50 cm beneden maaiveld archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Vanwege het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.



Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Aalten, aangegeven met het rode kader (Bron: Archeologische Maatregelenkaart gemeente Aalten, 2009).

Groen: categorie 6: lage archeologische verwachting; Roze: categorie 4: hoge archeologische verwachting

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 500 m) zijn ook geen monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen bekend.

De Archeologische Werkgemeenschap Nederland (afdeling 17) is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) nog niet geantwoord.

2.4 Historische ontwikkeling

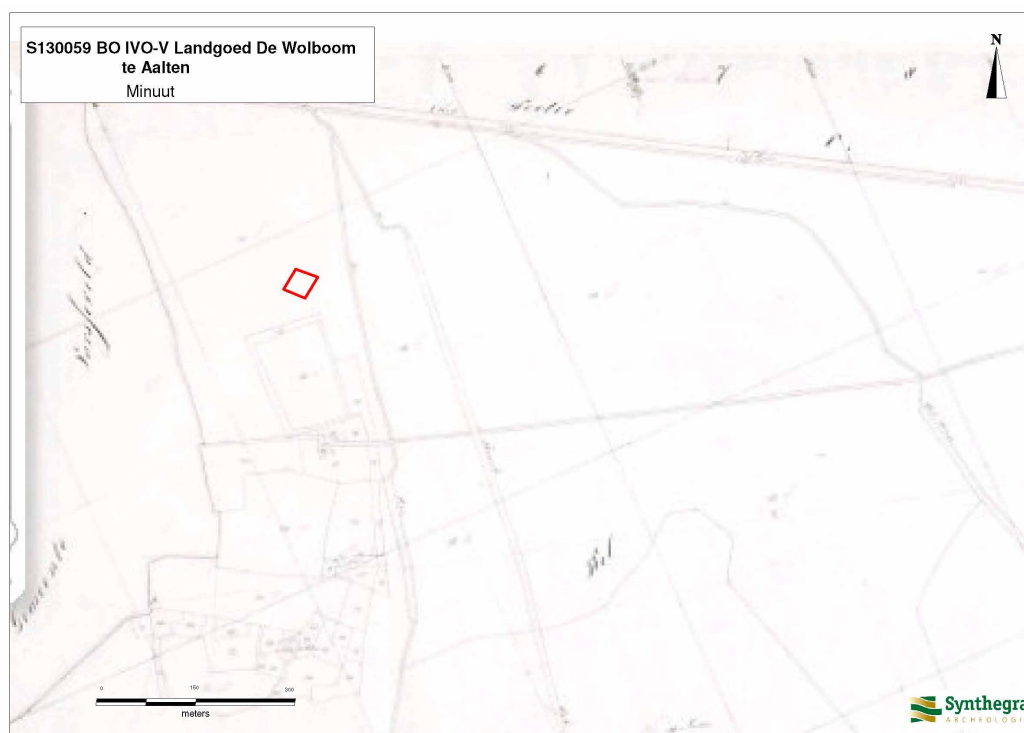
Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Het noordelijk deel van Aalten en de omgeving ten noorden van Aalten worden gekenmerkt door een hoger gelegen plateau. Het daaromheen lager liggend landschap, waar het plangebied in ligt, wordt gekenmerkt door een dekzandvlakte met bijbehorende dekzandruggen en beeklopen. Met name de landschappelijk hoger gelegen delen waren een aantrekkelijke vestigingsplaats voor de mens. Door Aalten stroomt het riviertje de Boven Slinge. De naam Aalten is waarschijnlijk afkomstig van het woord *altus*, wat 'hoogte' betekent. Volgens andere gegevens is de naam te herleiden tot de vermelding in een akte uit 828 door een zekere Geroward. Hier wordt de naam *Alladna* genoemd, wat 'plaats liggend aan het water' betekent. De plaats werd in deze akte geschonken aan de Sint Maartenkerk te Utrecht. De kerk van Aalten zou zijn gesticht door Liudger, de latere bisschop van Münster. Aan de Damstraat werd bij grondverzet een grafveld gevonden uit de late 6^e eeuw, dat tot in de 9^e eeuw in gebruik is gebleven. Dit grafveld zou op een nederzetting kunnen duiden, waaruit Aalten is ontstaan.¹³

In de 17^e en 18^e eeuw was Aalten een arm gebied. Een deel van de weilanden en omvangrijke broeklanden stond 's winters blank. De grond was schraal, waardoor intensieve veeteelt bemoeilijkt werd. Er werden in deze periode vooral schapen gehouden. Er was op bescheiden schaal sprake van varkenshouderij en verbouw van rogge en vlas voor de huisweverij. Het merendeel van het land bestond uit woeste grond. In het recente verleden stond Aalten vooral bekend om de textielindustrie, waarop de economie grotendeels steunde.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd (afbeelding 2.4) Ten zuiden van het plangebied is wel bebouwing aanwezig. Het stratenpatroon rond het plangebied komt overeen met de huidige situatie; zowel een voorloper van de Romienendiek, de Pasopweg als de Beunkdijk zijn al aanwezig. Het plangebied is niet verkaveld en in gebruik als woeste grond. Op de kaart uit circa 1900 (afbeelding 2.5) is te zien dat het plangebied in cultuur genomen is en bestaat uit akkerland.

¹³ Schut, 1982, contactorgaan van de ADW, aug 1984, p. 16 – 21.



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1900 aangegeven met het rode kader (Bron: www.Archis.nl).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹⁴

¹⁴ www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Op de Gemeentelijke Maatregelenkaart heeft het plangebied een lage archeologische waarde.

Het plangebied ligt in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, waar de ondergrond dus bestaat uit dekzand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Als woon- en verblijfplaats hebben de jager-verzamelaars vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van water. Dekzandruggen en -kopjes hebben ideale bewoningsplaatsen gevormd. Het plangebied ligt relatief laag in het dekzandlandschap en heeft daarom een minder geschikte bewoningsplaats gevormd. Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving water heeft gestroomd. Gezien het huidige landgebruik als akker is de kans dat de bodem is verstoord aanzienlijk. Daarom is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. De vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van vuursteenfragmenten en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen. Deze resten worden in en onder de bovengrond van de veldpodzolgrond verwacht, eventueel afgedekt door een plaggendek.

In het neolithicum is de landbouw ontstaan en heeft de bewoning geleidelijk een permanent karakter gekregen. Met name grotere en hogere dekzandruggen hebben in deze periode een geschikte bewoningsplaats gevormd. Hoger gelegen delen in het landschap hebben in deze periode nog steeds de voorkeur als bewoningsplaats. Er zijn in de omgeving geen waarnemingen geregistreerd. Aan het plangebied wordt een lage verwachting toegekend voor de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen bestaan uit fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen en diepere grondsporen, zoals paalkuilen, afvalkuilen en waterputten.

In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd bevinden zich in deze regio vermoedelijk meerdere solitaire boerderijen. Op het bestudeerde historische kaartmateriaal is binnen het plangebied geen bebouwing te zien en is het plangebied lange tijd in gebruik als bos en grasland. Naar verwachting is in de late middeleeuwen en nieuwe tijd geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig geweest. De verwachting voor eventuele nederzettingen uit deze perioden wordt daarom op laag gesteld. Wel kunnen sporen van agrarische activiteit (greppels, verkaveling) aanwezig zijn.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	vanaf maaiveld
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 1 hectare groot is, zijn in totaal 6 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van circa 40 x 50 m gehanteerd. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁵ en bodemkundig¹⁶ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Binnen het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Op basis van het bureauonderzoek werd in het plangebied dekzand verwacht waarin zich een veldpodzolgrond zou hebben ontwikkeld.

Op een diepte variërend van 25 tot 50 cm beneden het maaiveld is de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In het dekzand zijn geen tekenen van verspoeling waargenomen. De boringen worden gekenmerkt door een toplaag met een dikte van 25 tot 30 cm, die bestaat uit matig fijn, matig siltig, bruin zand, de bouwvoor (Ap-horizont). In boring 2, 3, 4 en 6 ligt het zand van de bouwvoor direct op het zand van de C-horizont, gescheiden door een scherpe ondergrens. Onder de bouwvoor bevindt zich in boring 1 en 5 een gemengde laag bruingeel zand, waarin het zand van de bouwvoor gemengd met het zand van de C-horizont voorkomt. Daaronder bevindt zich het zand van de C-horizont.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Dit was ook niet het specifieke doel van het verkennend booronderzoek.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. De oorspronkelijke veldpodzolgrond is naar verwachting verstoord door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan

¹⁵ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹⁶ De Bakker en Schelling 1989.

voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom worden gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Een vindplaats uit deze periode wordt niet verwacht bovendien zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante *natuurlijke afzettingen* in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?

Het plangebied en het omringende gebied ligt in het oostelijk dekzandlandschap. Het onderzoeksgebied ligt in pleistoceen Nederland, er is geen holocene deklaag aanwezig.

2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van *natuurlijke bodemhorizonten* in het omringende gebied?

In het plangebied wordt een veldpodzolgrond (code Hn23) verwacht. Dit bodemtype komt voor in goed ontwaterde zandgronden.

3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van *eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten* (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d) in het omringende gebied?

In het plangebied en het omringende gebied worden geen antropogene bodemhorizonten verwacht.

4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

In het plangebied en het omringende gebied wordt geen afdekkende laag verwacht.

5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?

Uitgaande van de historische kaarten is het plangebied niet bebouwd geweest. Het plangebied heeft de functie landbouwgrond.

6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:

a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën,

c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie,

g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).

In de omgeving van het plangebied, waarbij een straal van 500 meter is aangehouden, komen geen archeologische complexen voor.

7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied.

Het dekzand is tijdens het Weichselien afgezet door de wind. Gedurende het Holoceen zijn er binnen het plangebied geen sedimenten afgezet en heeft bodemvorming plaatsgevonden, waarbij naar verwachting door een lage grondwaterstand inspoeling van organisch materiaal heeft plaats gevonden.

8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente³⁶ bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?

Bodemverstoring ten gevolge van landbewerking is niet denkbeeldig. Het plangebied is in gebruik als akker.

9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Het ontbreken van een afdekkende laag, gecombineerd met de (verwachte) bodemverstoringen die binnen het plangebied hebben plaatsgevonden zullen de fysieke kwaliteit van het eventuele archeologische niveau hebben aangetast.

11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

Het archeologisch vondstcomplex is ten dele opgenomen in de moderne bouwvoor, waardoor de hoeveelheid vergankelijk materiaal kan zijn afgenomen. Het resistente materiaal circuleert langer in de bouwvoor. Het sporenniveau is door bodembewerking deels opgenomen in de bouwvoor.

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.

Type 4c/d: dit zijn complexen met een matige tot hoge dichtheid aan vondsten en sporen waarvan de vondstlaag gedeeltelijk is opgenomen in de bouwvoor. Omdat tevens sprake is van een grotere oppervlakte spreiding binnen het onderzoeksgebied, zijn deze complexen succesvol op te sporen met prospectieonderzoek. Het huidige onderzoek heeft een verkennend karakter en is gericht op het bepalen van de mate van gaafheid van de bodem.

13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Een oppervlaktekartering zou een geëigende methode zijn (zie vraag 11), maar komt niet in aanmerking omdat in het plangebied mais staat.

Een karterend booronderzoek is geschikt om het vondst- en spoorcomplex systematisch op te sporen (conform het principediagram).¹⁷

Het graven van proefsleuven is eveneens geschikt om het vondst- en spoorcomplex systematisch op te sporen (conform het principediagram).¹⁸

¹⁷ SIKB 2006 (geactualiseerd in 2012).

¹⁸ SIKB 2006²

De volgende vragen worden beantwoord op basis van de resultaten van het veldwerk;

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

Op een diepte variërend van 25 tot 50 cm beneden het maaiveld is de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In het dekzand zijn geen tekenen van verspoeling waargenomen. De boringen worden gekenmerkt door een toplaag met een dikte van 25 tot 30 cm, die bestaat uit matig fijn, matig siltig, bruin zand, de bouwvoor (Ap-horizont). In boring 2, 3, 4 en 6 ligt het zand van de bouwvoor direct op het zand van de C-horizont, gescheiden door een scherpe ondergrens. Onder de bouwvoor bevindt zich in boring 1 en 5 een gemengde laag bruingeel zand, waarin het zand van de bouwvoor gemengd met het zand van de C-horizont voorkomt. Daaronder bevindt zich het zand van de C-horizont.

Er is geen holocene deklaag aanwezig. Deze werd ook niet verwacht.

15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

De verwachte natuurlijke bodem, een vedlpodzolgrond, is niet aangetroffen in het plangebied. De enige antropogene horizonten die zijn aangetroffen zijn de huidige bouwvoor en de verstoorde top van de C-horizont.

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Er komen in het plangebied geen afdekkende lagen voor. Deze werden ook niet verwacht.

17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Niet van toepassing.

18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

Er is geen modern afvalmateriaal aangetroffen in de boringen. De top van de C-horizont is opgenomen in de recente bouwvoor.

19. Toetsing: Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 13, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. De oorspronkelijke veldpodzolgrond is naar verwachting verstoord door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom worden gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Een vindplaats uit deze periode wordt niet verwacht bovendien zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

20. Toetsing: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

Omdat in het plangebied geen (restanten van een) bodem is aangetroffen, is het niet duidelijk of de oorspronkelijke bodem in het plangebied daadwerkelijk de verwachte veldpodzolgrond is geweest. De overige waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk (het plaggende ontbreekt en de C-horizont bestaat uit dekzand) komen overeen met de resultaten van het bureauonderzoek.

21. Evaluatie: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 13)? Licht beargumenteerd toe.

Op basis van het uitgevoerde veldwerk kan het bureauonderzoek getoetst worden en kan een uitspraak worden gedaan over de waarschijnlijkheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied. De zoekstrategie is daarmee adequaat geweest.

Omdat geen archeologische resten (indicatoren) zijn aangetroffen, kunnen vraag 22 tot en met 28 niet worden beantwoord.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Aalten), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Aalten.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

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

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 41 West en Oost, Aalten*. Wageningen.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 41 West (Aalten)*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 41 (Aalten)*, Wageningen/Haarlem.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Oost Nederland 1830–1855, schaal 1:50.000*. Groningen.

Internet (geraadpleegd juli 2013)

www.archis2.archis.nl

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,

Landgoed Wolboom te Aalten

Projectnummer: S130059

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.kich.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie									
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden						
						Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye								
							Allerød (warm)										
							Vroege Dryas (koud)										
							Bølling (warm)										
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3									
							Midden-Pleniglaciaal										
							Vroeg-Pleniglaciaal							4			
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5e						Eem Formatie			
							5b										
							5c										
							5d										
						Eemien (warme periode)		5e						Formatie van Drente			
						Midden	Midden	Saalien (ijstijd)						6	Formatie van Urk		
								Holsteinien (warme periode)						Formatie van Sterksel			
		Elsterien (ijstijd)															
		Cromerien (warme periode)															
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien															

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II	dennen- en berkenbossen	
15.700	13.000			LW I	open parklandschap	
-35.000					open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
75.000		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
115.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)		loofbos	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

S130059 BO IVO-V Landgoed De Wolboom
te Aalten
IKAW



32,271

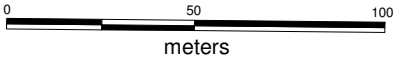
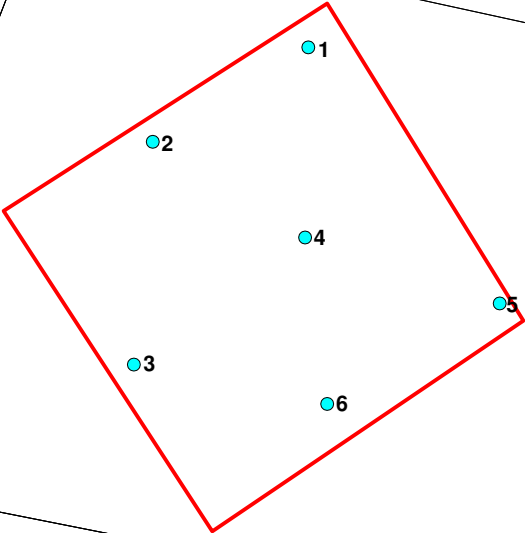


67,544



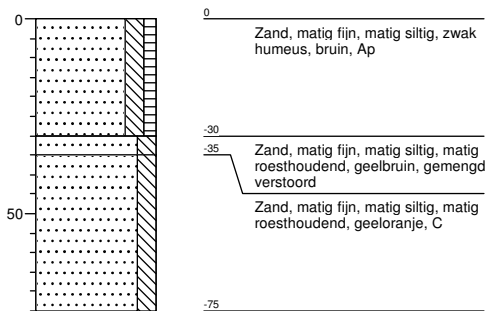
0 250 500
meters

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

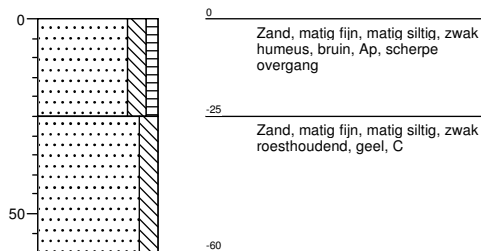


Bijlage 4: Boorprofielen

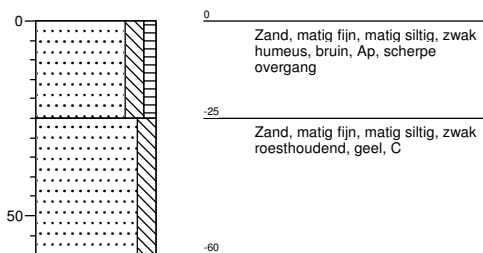
Boring: 1



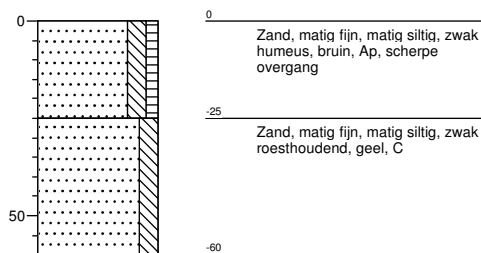
Boring: 2



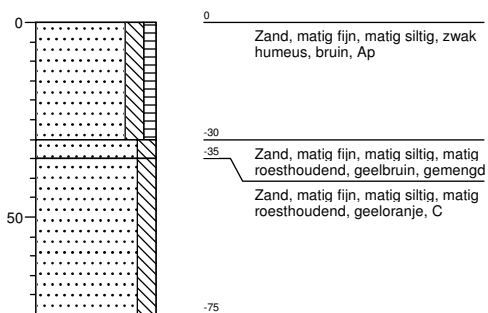
Boring: 3



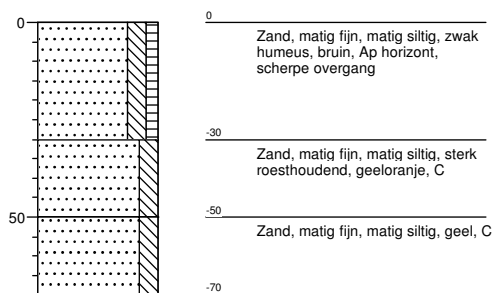
Boring: 4



Boring: 5

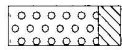


Boring: 6

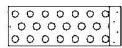


Legenda (conform NEN 5104)

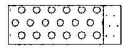
grind



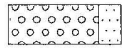
Grind, siltig



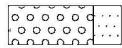
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

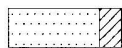


Grind, sterk zandig

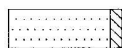


Grind, uiterst zandig

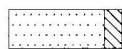
zand



Zand, kleiig



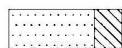
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

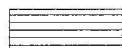


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



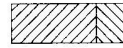
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

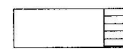
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



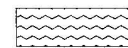
Gemiddeld laagste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water