

Om de kloof te dichten tussen enerzijds de landschapsarcheologie en anderzijds de archeologische praktijk van versplinterd onderzoek, is de Graetheide als provinciaal aandachtsgebied aangewezen. De aandachtsgebieden zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De archeologische potentie van het Graetheidegebied is zeer groot. Het aandachtsgebied Graetheide herbergt een groot aantal vindplaatsen uit voornamelijk het neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Archeologisch Onderzoek Leiden BV (Archol) en de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden (FdA) hebben gezamenlijk in opdracht van de provincie een bureauonderzoek met oppervlaktekartering en enkele verkennende landschappelijk gerichte boringen uitgevoerd aan de westkant van de Graetheide in de plangebieden Urmond –Louisiegroeveweg en met name in het gebied Berg-aan-de-Maas – Hoogenberg. Ter toetsing van de resultaten heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden bij de Hoogenberg. De percelen in beide gebieden zijn momenteel hoofdzakelijk in gebruik als landbouwgrond.

Het bureauonderzoek en oppervlaktekartering vinden plaats in het kader van een meerjarig onderzoeksprogramma in het Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied Graetheide met een praktijkgerichte pilot voor de duur van twee jaar binnen het onderwijsprogramma van de Universiteit Leiden: het seminar Prospective Field Archaeology.

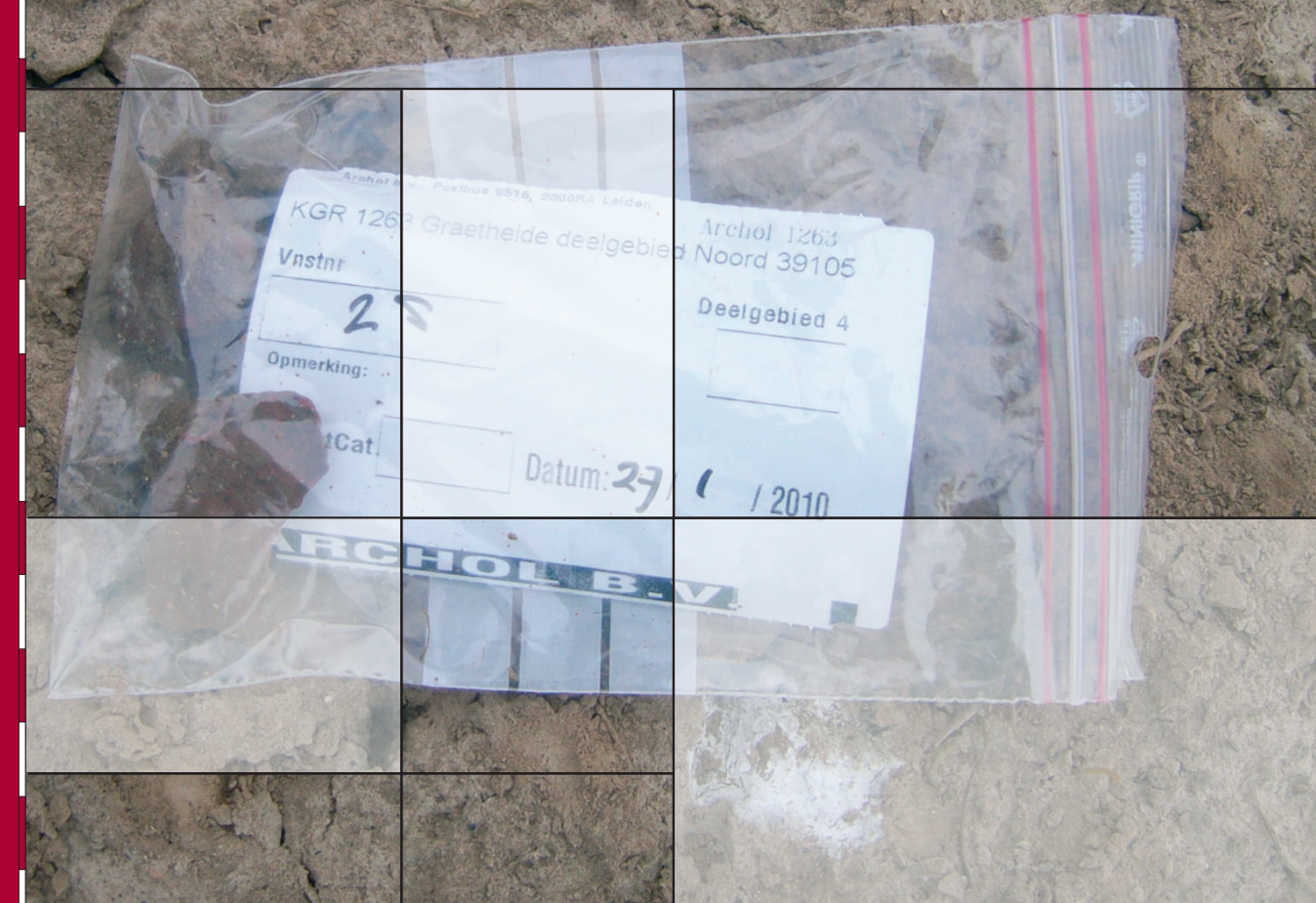
De onderzoekstudie in de twee onderzoeksgebieden aan de westkant van het Graetheidegebied laat zien dat al sinds de vroege prehistorie mensen deze gebieden hebben bewoond en bewandeld. De resten daarvan zijn wat het gebied Hoogenberg betreft echter grotendeels in het colluvium en bouwvoor opgenomen. Het proefsleuvenonderzoek heeft daarvoor voldoende indicaties opgeleverd. In hoeverre nog prehistorische grondsporen resteren blijft echter onduidelijk. Daartoe zou uitgebreid gravend onderzoek dienen plaats te vinden.

Het onderzoek heeft laten inzien dat door middel van oppervlaktekarteringen vindplaatsen kunnen worden opgespoord maar dat deze methode ook een aantal beperkingen heeft. Het dient dan ook altijd als onderdeel van meerdere onderzoeksmethoden zoals een bureauonderzoek en booronderzoek of gravend onderzoek toegepast te worden. Op deze wijze kunnen de opgeraapte vondsten in de juiste context geplaatst worden en van een waarde worden voorzien. In het rapport worden de verschillende onderzoeksmethoden besproken en geëvalueerd.

Schijn bedreigt?

Een evaluatie van toegepaste prospectiemethoden aan de westzijde van het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide

I.M. van Wijk



Archol

178

Archol

Schijn bedreigt?

*Een evaluatie van toegepaste prospectiemethoden aan de westzijde
van het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide*

I.M. van Wijk



Colofon

Archol rapport 178

Schijn bedreigt? Een evaluatie van toegepaste prospectiemethoden aan de westzijde van het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide.

Opdrachtgever: Provincie Limburg
Contactpersoon opdrachtgever: drs. S. Kusters
Bevoegd gezag: Provincie Limburg

Uitvoering: drs. I.M. van Wijk (projectleider)
prof. dr H. Fokkens (Faculteit Archeologie, Leiden)
drs. R. Jansen (Faculteit Archeologie, Leiden)
A. Porreij-Lyklema MA (begeleiding kartering)
S. van As MA (begeleiding proefsleuvenonderzoek)

Auteur: drs. I.M. van Wijk

Beeldmateriaal: dhr. A. Allen

drs. I.M. van Wijk

Autorisatie: drs. I.M. van Wijk

Opmaak: dhr. A. Allen

Reproductie: Haveka, Alblasterdam

Dit project is tot stand gekomen dankzij een subsidie van de Provincie Limburg

ISSN 1569-2396

© Archol bv, Leiden 2012

Postbus 9515

2300 RA Leiden

info@archol.nl

t: 071-5273313

f: 071-5272429

info@archol.nl

Tel. 071 527 33 13

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	7
	1.1. Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide	7
	1.2. Verkenning van de Graetheide	7
	1.3. Doelstelling	8
	1.4. Onderzoeksgebied	8
	1.5. Dankwoord	14
2.	Landschappelijk en Archeologisch kader	15
	2.1. Geologie	15
	2.2. De Graetheide, (pre) historisch landschap	17
	2.2.1. De Graetheide in de prehistorie	18
	2.2.2. De Graetheide van Koning Zwentibold	19
	2.3. Archeologie op de Graetheide, archeologische voorraad, onderzoek en kenniswinst	21
3.	Thematiek en Methodiek	23
	3.1. Centrale thematiek	23
	3.2. Doel- en vraagstellingen	23
	3.2.1. Centrale onderzoeksvragen voor de Graetheide	23
	3.3. Methodiek	26
	3.3.1. Bureauonderzoek	26
	3.3.2. Landesaufnahme: booronderzoek en oppervlaktekartering	26
	3.3.3. Proefsleuvenonderzoek	27
	3.4. Selectie terreinen voor Landesaufnahme	27
	3.5. Algemene methodiek	30
4.	Bureauonderzoek	31
	4.1. Inleiding	31
	4.2. Situering Louisegroeveweg	31
	4.2.1. Ligging	31
	4.2.2. Landschap	31
	4.2.3. Grondgebruik	34
	4.3. Situering Hoogenberg	34
	4.3.1. Ligging	34
	4.3.2. Landschap	34
	4.3.3. Grondgebruik	36
5	Verkenkend Booronderzoek	39
	5.1. Inleiding	39
	5.2. Boringen langs het Julianakanaal	39
	5.3. Enkele aanvullende boringen	39

6.	Resultaten oppervlaktekartering	43
	6.1. Inleiding	43
	6.2. Beperkingen van een oppervlaktekartering	43
	6.3. Methoden en technieken	44
	6.4. Drie campagnes	45
	6.5. Resultaten gebied Louisegroeveweg	46
	6.5.1. Aardewerk	47
	6.5.2. Vuursteen	50
	6.5.3. Conclusie	50
	6.6. Resultaten gebied Hoogenberg	51
	6.6.1. Aardewerk	54
	6.6.2. Vuursteen en steen	56
	6.6.3. Overige vondsten	58
	6.6.4. Conclusie	58
7.	De waarderingstoets: proefsleuvenonderzoek	63
	7.1. Inleiding	63
	7.1. Methoden en technieken	65
	7.2. Resultaten	66
	7.2.1. Bodemopbouw	66
	7.2.2. Sporen	68
	7.2.3. Vondsten	70
	7.3. Conclusie	71
8	De kartering besleefd, een evaluatie van methoden afgewogen tegen de resultaten	73
	8.1. Inleiding	73
	8.2. Bureauonderzoek	73
	8.3. Booronderzoek	74
	8.4. Veldkartering	74
	8.4.1. Lijnkartering versus puntkartering	76
	8.5. Proefsleuven	77
	8.5.1. Kartering versus proefsleuven	78
	8.6. Conclusie	78
	8.6.1. Nederzettingen op de Hoogenberg?	78
	8.6.2. Schijn bedreigd?	80
	8.6.3. Onderzoeksmethoden	81
	8.6.4. Inzet van veldteam	81
	8.6.5. Monument Hoogenberg	82
	8.7. Aanbevelingen	82

9	Samenvatting en conclusie	85
	9.1. Opzet	85
	9.2. Louisegroeveweg	85
	9.3. Hoogenberg	86
	9.4. Conclusie	86
	9.5. Onderzoeksvragen en -methodiek voor toekomstig onderzoek	87
	Literatuurlijst	89
	Lijst van figuren en tabellen	91
	Bijlage 1 Vondstenlijst	93
	Bijlage 2 Boorbeschrijvingen	123
	Bijlage 3 Literatuurlijst onderzoeken Graetheide	131
	Bijlage 4 Onderzoeksvragen per thema en periode	132

1. Inleiding

1.1. Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten op korte termijn haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. In het Limburgse landschap van de Middenterrassen is de *Graetheide* aangewezen als aandachtsgebied.¹ Deze toewijzing is geschied vanwege de hoge verwachting voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden van de Lineair Bandkeramische cultuur en andere archeologische perioden van midden-neolithicum tot late middeleeuwen in dit relatief gave lössgebied tussen Sittard, Geleen, Stein en Born. Tot in de Middeleeuwen bestond het gebied bijna volledig uit woeste gronden. In het begin was het bosrijk, getuige de naam Graetbos die het ooit heeft gehad. Later moet het een meer heideachtige vegetatie hebben gehad. Het is het Graetbos of –heide dat volgens een oude legende in de 9e eeuw door Koning Zwentibold (Swentibold of Sanderbout) werd geschonken aan de omliggende dorpen.²

Tegenwoordig is het gebied bijna geheel agrarisch met hier en daar kleinere bossen zoals Grasbroek en Heksenberg. Tevens ontspringt de Kingbeek, dat afwatert naar de Maas aan de westzijde van de Graet.

In het gebied zijn enkele bijzondere gebouwen te vinden, waaronder Kasteel Grasbroek en een aantal oude hoeven en landhuizen. We vinden er ook het gelijknamige gehucht Graetheide. Bij Geleen ligt echter ook een buurtschap met deze naam. Twee belangrijke verkeersaders doorsnijden de Graetheide tegenwoordig: de autosnelweg A2 en het Julianakanaal. Aan de overzijde van het Julianakanaal gaat het gebied over in het natuurgebied de Grensmaas.

1.2. Verkenning van de Graetheide

Archeologisch Onderzoek Leiden BV (Archol) en de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden (FdA) hebben gezamenlijk in opdracht van de provincie een bureauonderzoek met oppervlaktekartering en enkele verkennende landschappelijk gerichte boringen uitgevoerd aan de westkant van de Graetheide in de plangebieden Urmond –Louisegroeveweg en met name in het gebied Berg-aan-de-Maas - Hoogenberg (figuur 1.2). Ter toetsing van de resultaten heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden bij de Hoogenberg. De percelen in beide gebieden zijn momenteel hoofdzakelijk in gebruik als landbouwgrond.

Het bureauonderzoek en oppervlaktekartering vinden plaats in het kader van een meerjarig onderzoeksprogramma in het Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied Graetheide met een praktijkgerichte *pilot* voor de duur van twee jaar, uitgevoerd door de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden en Archeologisch Onderzoek Leiden bv. De Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden heeft sinds enige tijd een mastercollege *Field Archaeology* opgenomen in haar onderwijsprogramma

¹ Van der Gaauw 2008; Van Wijk 2009.

² Eigenlijk geen echte oude legende maar “gecreëerd” ter legitimering van een (14^e eeuwse) juridische tekst: het “Bescheyt van de Graet”, waarin het beheer van de Graetheide is geregeld. Eén van de bepalingen was dat voor Zwentibold gebeden moest worden in de kerken van de Graetdorpen.

onder leiding van drs. R. Jansen en prof. dr. H. Fokkens. Het seminar *Prospective Field Archaeology*, waaronder de *pilot* valt, is een onderdeel van dit collegeprogramma. Jaarlijks wordt een veldkartering voorbereid en verricht die uiteindelijk afgesloten wordt met een rapportage met daarin de resultaten en aanbevelingen.

1.3. Doelstelling

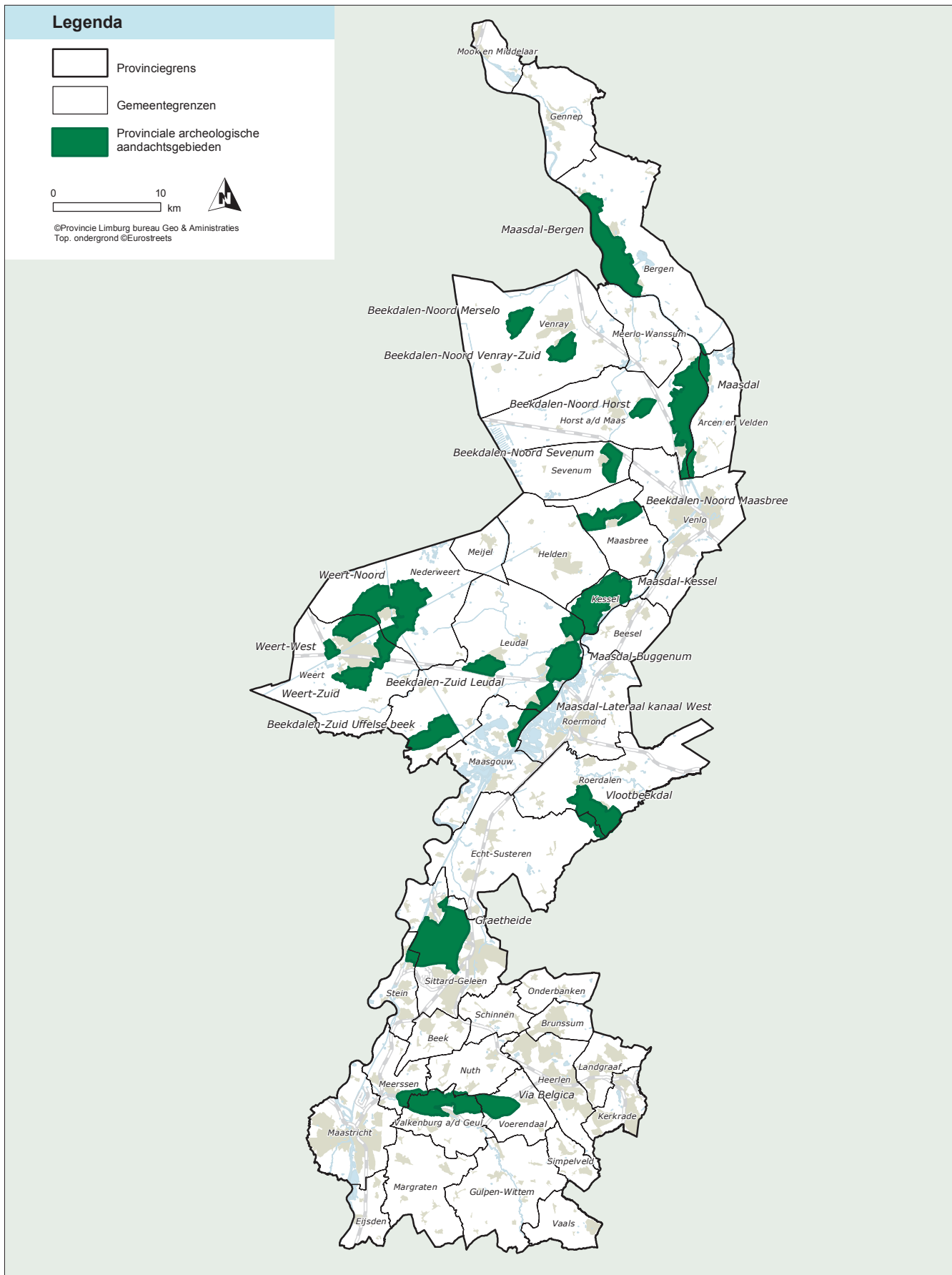
Om de kloof te dichten tussen enerzijds de landschapsarcheologie en anderzijds de archeologische praktijk van versplinterd onderzoek, is de Graetheide als provinciaal aandachtsgebied aangewezen. De aandachtsgebieden zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De archeologische potentie van het Graetheidegebied is zeer groot. Het aandachtsgebied Graetheide herbergt een groot aantal vindplaatsen uit voornamelijk het neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd. Het zijn voor het grootste deel locaties bekend van oppervlaktevondsten die tijdens veldkarteringen, uitgevoerd door enthousiaste amateurarcheologen, aan het licht zijn gekomen. Zo is meer dan 50% van het totaal aantal (n=171) waarnemingen gedaan tijdens veldkarteringen door amateurarcheologen.

Gezien de voornamelijk agrarische functie van de Graetheide is er weinig ruimtelijke druk waardoor het aantal uitgevoerde archeologische onderzoeken beperkt is gebleven.

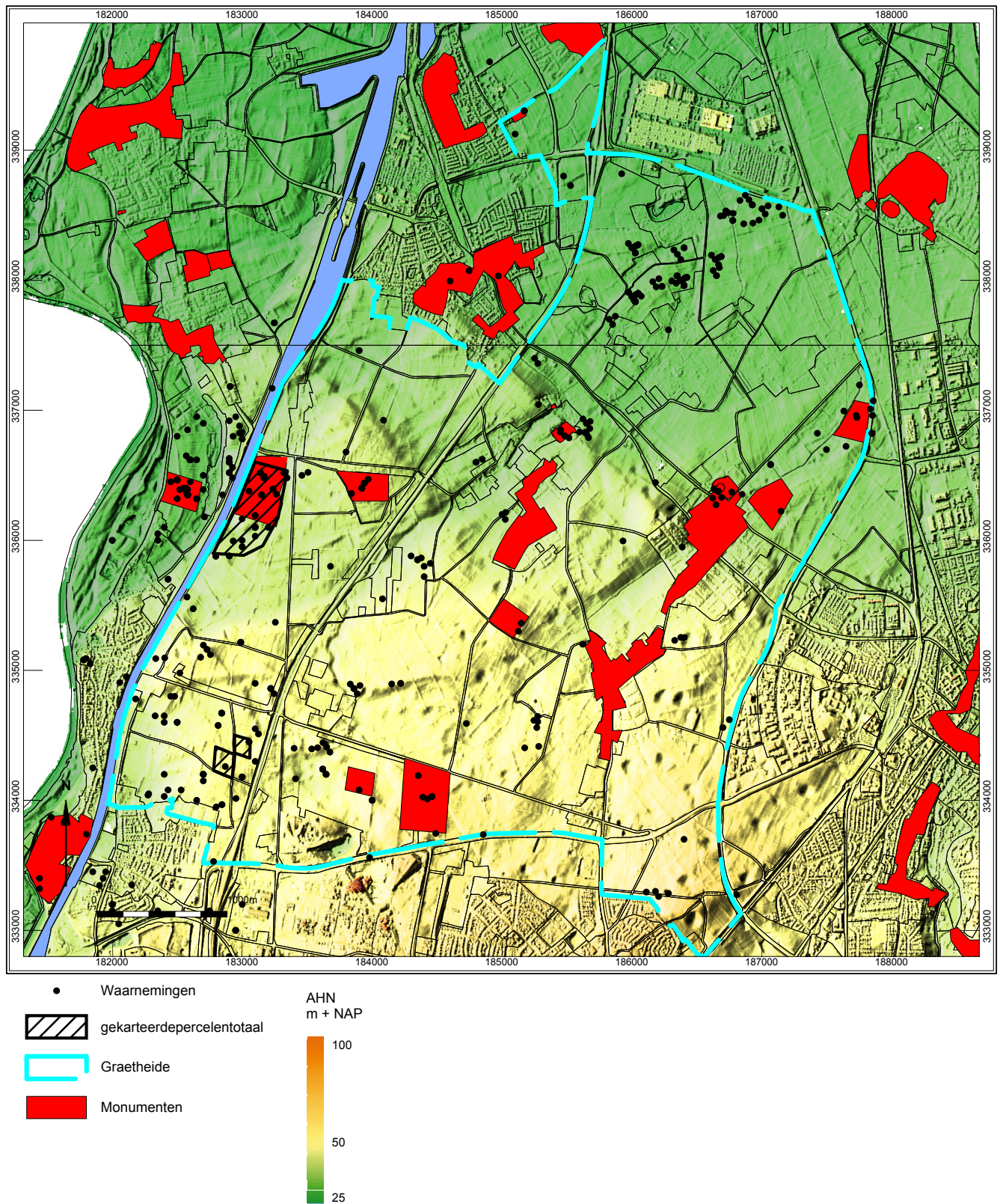
Doel van het onderzoek is om archeologische vindplaatsen door middel van een oppervlaktekartering op te sporen maar ook om reeds bekende archeologische vindplaatsen nader in kaart te brengen. Op basis van de resultaten kan vervolgens een advies worden opgesteld voor een verdere omgang met archeologische waarden in het plangebied.

1.4. Onderzoeksgebied

Ten behoeve van de praktijkgerichte *pilot* is gekozen om twee gebieden te selecteren waarbinnen het onderzoek zal plaatsvinden. Een gebied is gelegen binnen de grenzen van de gemeente Stein aan weerszijden van de Louisegroeveweg. Dit gebied ligt ingeklemd tussen het Julianakanaal in het oosten, de rijksweg A2 in het westen, de Bergerweg in het noorden en de bebouwde kom van Stein in het zuiden.

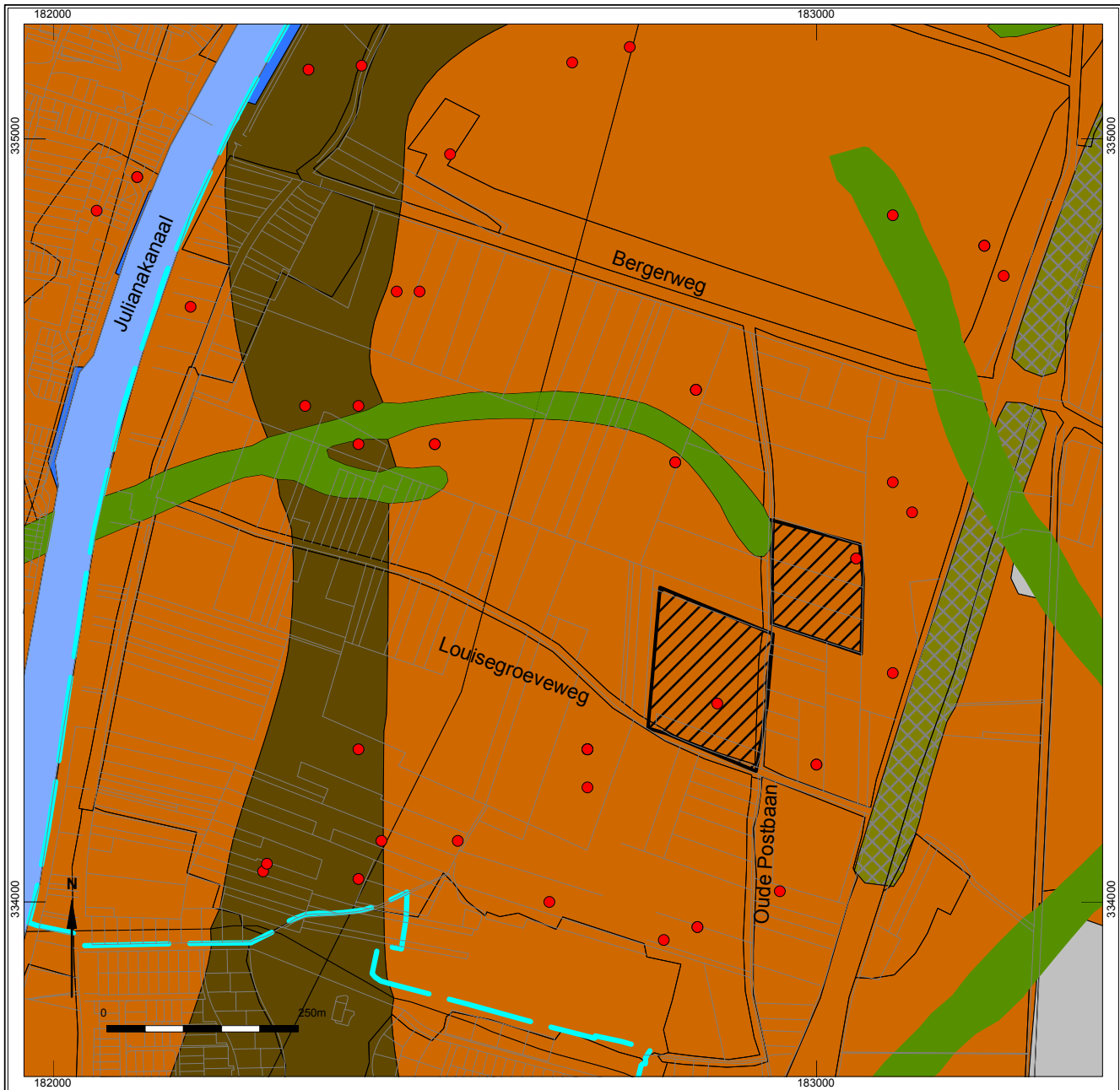












Figuur 1.1
Provinciale aandachtsgebieden waaronder het gebied Graetheide



Figuur 1.2

Locatie plangebieden Urmond en Hoogenberg binnen het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide (blauw gestippeld) in groen aangegeven en in rood de bekende archeologische monumenten (rode stippen zijn waarnemingen)



- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | Lossplateau |  | Waarnemingen |
|  | Water |  | Kadastergrenzen |
|  | Beek- / droogdalen |  | Gekarteerde percelen |
|  | Holle weg |  | Provinciaal Aandachtsgebied |
|  | Afbraakwand | | |
|  | Lage storthopen en/of grind/zand/klei gaten | | |

Figuur 1.3

Locatie gebied Louisegroeveveweg, in blauw de belopen terreinen aangegeven

Het tweede gebied ligt ten noorden van de Louisegroeveveg. Ten westen is het Julianakanaal en de Oostelijke Kanaalweg gelegen, ten noorden de Schutterskampweg en ten oosten de Oude Postbaan (figuur 1.4).

Uitvoering	
Bureauonderzoek	september 2009
Veldkartering campagne 2009	26-29 januari 2010
Veldkartering campagne 2010	13 – 15 december 2010
Veldkartering campagne 2011	28 november – 2 december 2011
Rapportage	maart/oktober 2010 april /augustus 2012
Opdrachtgever	Provincie Limburg
Bevoegd gezag	Provincie Limburg
Onderzoeksmeldingsnummer	
Hoogenberg campagne 2009	39105
Onderzoeksmeldingsnummer	
Hoogenberg campagne 2010	44147
Onderzoeksmeldingsnummer	
Hoogenberg campagne 2011	49434
Onderzoeksmeldingsnummer	
Louisegroeveveg campagne 2009	39104
Locatie noord:	
Gemeente	Sittard-Geleen
Plaats	Berg-aan-de-Maas
Toponiem	Hoogenberg
Locatie zuid:	
Gemeente	Stein
Plaats	Urmond
Toponiem	Louisegroeveveg
Kaartblad	60C
Coördinaatgegevens	
Hoogenberg	182869/336088 (NW) 183168/336003 (NO) 182515/335929 (ZW) 182980/335888 (ZO)
Coördinaatgegevens	
Louisegroeveveg	182796/334411 (NW) 183062/334478 (NO) 182779/334229 (ZW) 182922/334172 (ZO)

Tabel 1.1
Administratieve gegevens



Figuur 1.4
Locatie gebied Hoogenberg

1.5. Dankwoord

Graag willen we bij dezen de volgende personen bedanken die een rol hebben gespeeld bij het verwezenlijken van dit project: drs. G. Jansen en drs. S. Kusters van de provincie Limburg, de families Crijns, Fijten en Kösters-Van der Schalk voor het mogen karteren van hun akkers, de heer P. Jansen (DSM) en de heer Noël van Oppen (Rentmeester te Urmond) evenals dhr. E. Claessen (gemeente Stein) en mevr. drs. M. Aarts (gemeente Sittard-Geleen).

2. Landschappelijk en Archeologisch kader

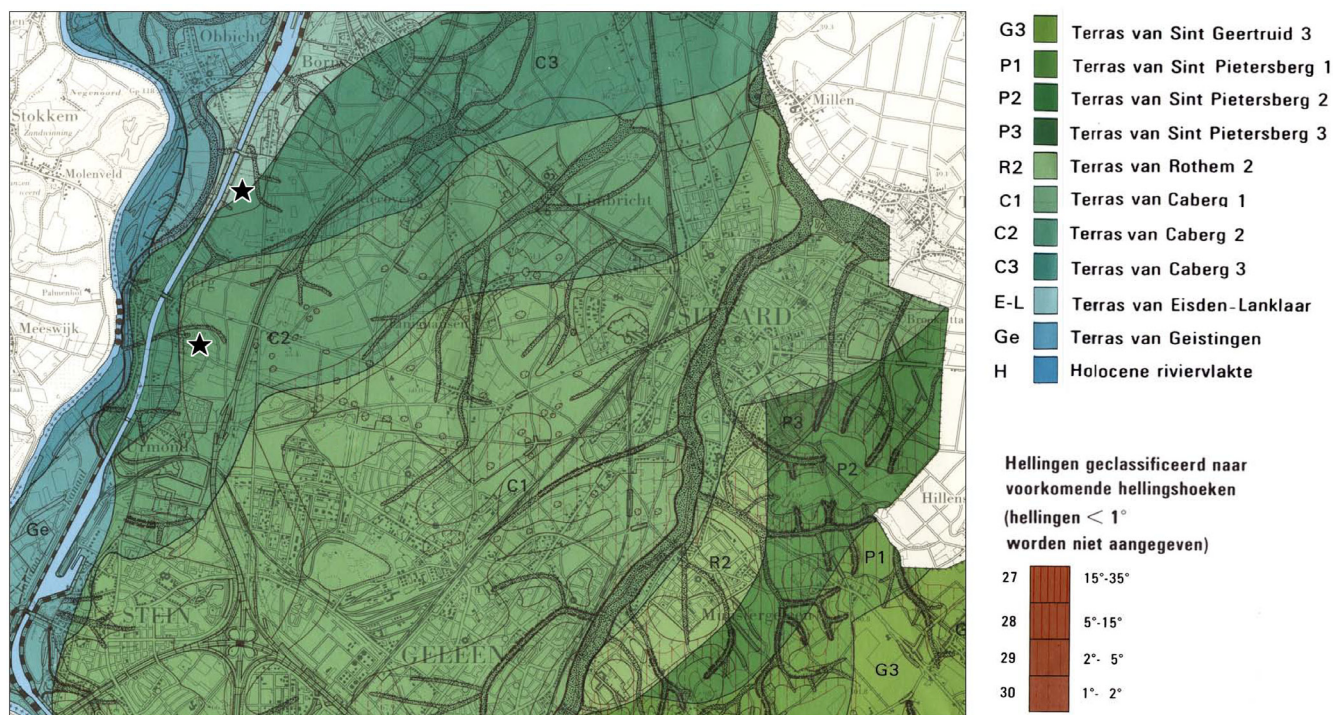
Het bureauonderzoek is enerzijds opgebouwd uit het beschrijven van het landschap en de bodemopbouw van de onderzoekslocatie en anderzijds uit het inventariseren van de aanwezige archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Aan de hand van de verzamelde gegevens wordt een verwachtingsmodel opgesteld dat getoetst wordt aan de hand van grondboringen, oppervlaktekartering en proefsleuvenonderzoek.

2.1. Geologie

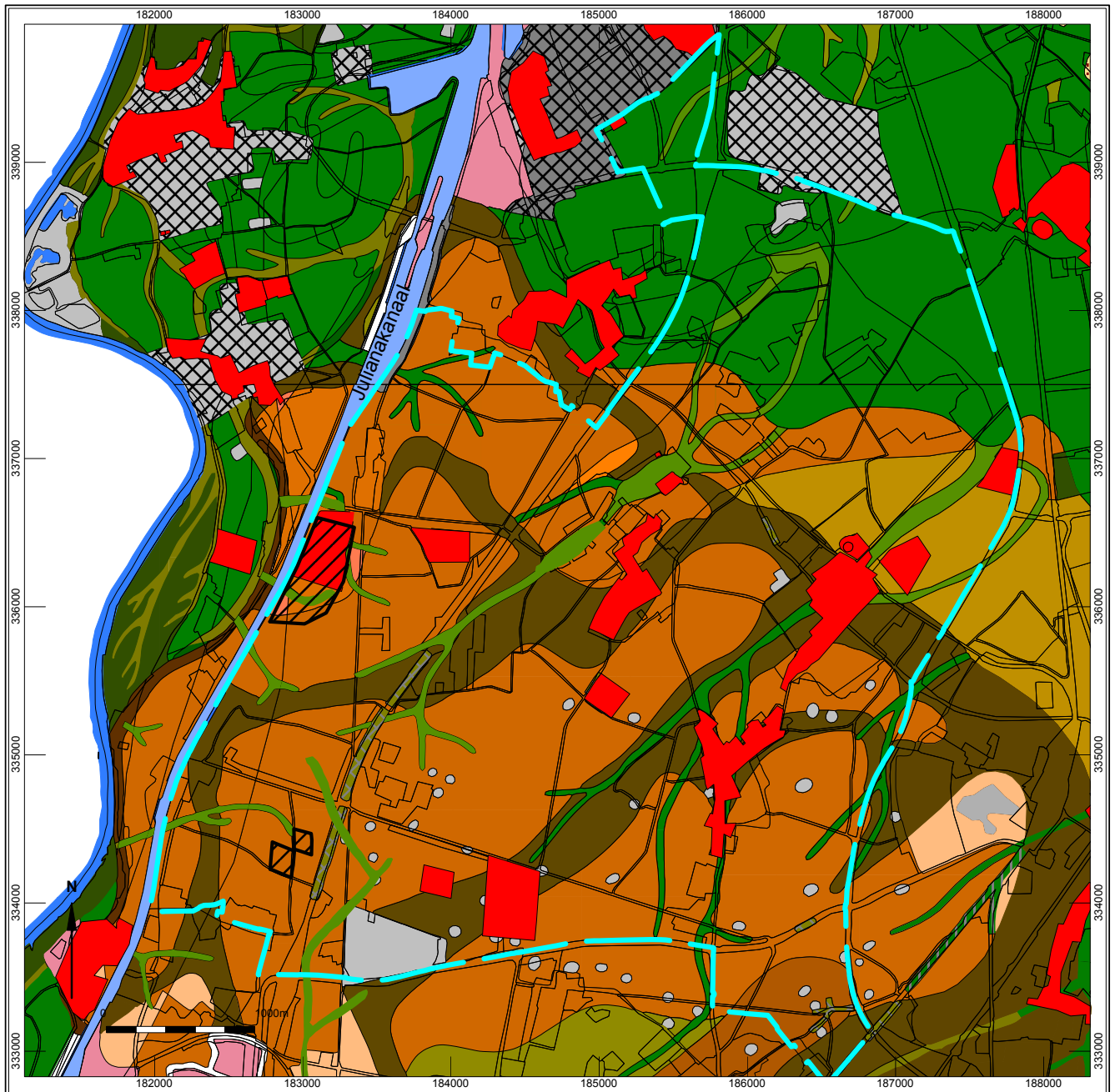
Het Graetheidegebied is gelegen op het Midenterras van de Maas (Cabergterras 1-3) en bestaat uit een uitgestrekt en glooiend lössplateau dat door beek- en droogdalen is doorsneden. In het oosten wordt het gebied begrensd door de Geleenbeek en in het westen door de Maas. In het noorden gaat de Graetheide over in een zandig lössgebied dat geclassificeerd wordt als dalvlakteterras (Terras van Eisden –Lanklaar). De verschillende terrassen die diverse stadia van het verschuiven van de Oer-maas die van het zuidoosten naar het noordwesten verschuift. De langgerekte noordoostelijke oriëntering van de terrassen geeft de stroomrichting van de pleistocene Oer-maas aan. In het Graetheidegebied zijn op de terrassenkaart nog duidelijk de verschillende stadia van het verloop van deze rivier te zien (figuur 2.1). Op de geomorfologische kaart is dat waar te nemen op basis van de ligging en oriëntatie van de afbraakwanden (figuur 2.2). Het landschap van de Graetheide is grotendeels gedurende de twee laatste ijstijden (Saalien en Weichselien) gevormd, toen op de oude Maasterrassen een dik pakket löss is afgezet. De lössafzettingen vormen als het ware een deken over het landschap waardoor de kleinere hoogteverschillen afgedekt werden.¹ Toch moet ook het lösslandschap vroeger reliëfrijker zijn geweest dan het nu is. Een belangrijke oorzaak

Figuur 2.1

Terrassenkaart Graetheide (bron: Staring Centrum 1989)



¹ Bouten *et al.* 1985.



- | | | |
|--|---|--|
|  Lossplateau |  Tussenterras |  Kadastergrenzen |
|  Water |  Plateauterras |  Gekarteerde percelen |
|  Holle weg |  Losswand |  Provinciaal Aandachtsgebied |
|  Beek- / droogdalen |  Daluitspoelingswaaier |  Monumenten |
|  Droog dal |  Hoge loessrug | |
|  Afbraakwand |  Lage storthopen en/of grind/zand/klei gaten | |
|  Dalvlakteterras | | |

Figuur 2.2

Onderzoeksgebieden (gele cirkels) weergegeven op de geomorfologische kaart

voor de nivellering van het landschap is de gevoeligheid van löss voor erosie. Vooral van hellingen zal, indien niet of nauwelijks begroeid, gemakkelijk materiaal verspoelen en als zogenoemd colluvium worden afgezet. Dergelijke hellingprocessen zorgen voor het opvullen van laagtes en het geleidelijk glooiender worden van steile hellingen. Uit archeologisch vondstmateriaal afkomstig uit de colluvia blijkt dat de vorming van de colluvia in hoge mate is gerelateerd aan ontginningsfasen van de zeer vruchtbare lössplateaus door de mens. Deze ontginningen dateren uit het Neolithicum, de late ijzertijd en de Romeinse tijd, en uit de volle middeleeuwen en latere perioden.² In beek- en droogdalen kunnen de meters dikke colluvia archeologische vindplaatsen afdekken die daardoor goed geconserveerd, maar moeilijk of in het geheel niet aan het oppervlak herkenbaar zijn.³

Een laatste aspect van de lössplateaus dat in verband met de archeologische verwachtingen vermeld moet worden, heeft te maken met de waterhuishouding. Behalve door een aantal beken zoals de Geleenbeek, Ur en de Keutelbeek, wordt de afwatering van de plateaus verzorgd door zogenaamde droogdalen die gedurende de laatste ijstijd zijn ontstaan toen de bodem nog bevroren was. Door de cycli van opwarming en bevroering en het watertransport dat over het bevroren oppervlak moest plaatsvinden, sletten de dalen zich op een kenmerkende manier uit. Door verschillen in opwarming van beide zijden van het dal kreeg een dergelijk dal namelijk een asymmetrische vorm.⁴ Deze dalen worden vervolgens semipermanent gevoed door regenwater en uittredend water afkomstig uit de hellingen. Soms ontspringen uit deze bronnen, waar het water weer opwelt, een beek zoals binnen het onderzoeksgebied de Kingbeek dat doet.

2.2. De Graetheide, (pre) historisch landschap

De Graetheide is sinds mensenheugenis al een ideaal gebied voor de mens om te wonen en te akkeren. De bewoning lijkt zich te clusteren langs de beek- en droogdalen en de terrasranden.⁵ Dit geldt met name voor de "Bandkeramiekers" die deze locaties voor hun nederzettingen opzochten.

Voor de voorkeur van de pre- en protohistorische bewoners van de Graetheide zijn verschillende verklaringen te geven. In de eerste plaats was in de nabijheid van deze locaties altijd makkelijk toegankelijk water beschikbaar. Aan de randen van het plateau trad namelijk het water uit de helling, waardoor natuurlijke bronnen ontstonden die in het verleden o.a. de droogdalen hebben gevoed.⁶ Door de goede afwatering van de plateauranden, ontwikkelden zich daar bovendien radebrikgronden die uitermate geschikt waren voor akkerbouw. Een ander gunstig kenmerk van de randlocaties is dat zij grenzen aan verschillende ecologische zones. Hierdoor was het mogelijk om vanuit één verblijfplaats verschillende landschappelijke zones te exploiteren.⁷

Centraal op de terrassen komt, zover we nu weten, in de prehistorie minder of geen bewoning voor. Deze gedeeltes waren minder attractief, vooral voor een sedentair bestaan, omdat geen natuurlijke waterbronnen binnen handbereik lagen. Centraal op het plateau ligt het grondwaterniveau meestal meer dan 10m onder maaiveld waardoor diepe putten gegraven moeten worden om aan drinkwater te komen. Desondanks bevatten de bodems zeer vruchtbare eigenschappen waardoor de uitgestrekte plateaus geschikt zijn voor akkerbouw.

² Boenigk & Hagedorn 1996.

³ Van Hoof en Van Wijk 2005.

⁴ Berendsen 1997, 13-15.

⁵ Van Wijk en Van Hoof 2005; Van Wijk *et al* 2008.

⁶ Van Zijverden 2006.

⁷ Van Wijk en Van Hoof 2005.

In diverse verwachtingsmodellen wordt er voor het thans relatief vlakke lössgebied vanuit gegaan dat de meeste bewoning zich bevindt binnen een afstand van 300-500 meter van een droog- of beekdal.⁸

Het belang van beeklopen en droogdalen op de löss blijkt onder andere uit studies naar de verspreiding van Romeinse villa's in de regio Heerlen-Voerendaal⁹ en naar de verspreiding van bandkeramische nederzettingen in de Graetheide-regio en het lössgebied tussen Aken en Keulen gelegen.¹⁰ Wanneer de vindplaatsen uit de metaaltijden¹¹ en de bekende historische kernen op de Graetheide op een kaart met beeklopen en droogdalen geplaatst worden (figuur 2.2), blijkt een opvallend verband aanwezig te zijn. De vindplaatsen liggen merendeels langs deze beek- en droogdalen waardoor deze geclusterd op verspreidingkaarten te zien zijn. De aanwezigheid en nabijheid tot water, al of niet permanent aanwezig, blijkt dus een belangrijke factor voor de vestigingskeuze te zijn. Dit in tegenstelling tot de locatiekeuze voor grafvelden waarbij geen patroon is onderscheiden. Vooralsnog zijn deze niet eenduidig aan een landschappelijk element te koppelen waardoor deze moeilijk in een verwachtingsmodel zijn te plaatsen.

2.2.1. De Graetheide in de prehistorie

Voor een reconstructie van het prehistorische landschap van de Graetheide zijn we aangewezen op de resultaten van archeobotanisch onderzoek.¹² Het beeld dat onder andere uit de pollendiagrammen naar voren komt is dat de Graetheide tijdens de midden- en jonge steentijd dichtbebost was. Het bos bestond voornamelijk uit linde waarnaast in kleinere getale onder andere eik, hazelaar, es en iep voorkwamen. Loofbos komt tegenwoordig in deze samenstelling bijna niet meer voor. De eik heeft veel terrein gewonnen, terwijl de linde vrijwel is verdwenen. Een verklaring kan zijn dat de linde het best groeit in gebieden die ook goed geschikt zijn voor landbouw, waardoor deze boomsoort plaats heeft moeten maken voor akkerland.¹³ Hoewel verondersteld wordt dat de jagers-verzamelaars van het mesolithicum reeds ingrepen in het landschap door open plekken te creëren, waren het de Bandkeramiekers, de eerste boeren, die de Graetheide stelselmatig ontgonnen. Naast de ontginningen die nodig waren voor de nederzettingen, werd eveneens bos ontgonnen dicht bij de nederzettingen, maar vermoedelijk meer richting de vlakke plateaus, ten behoeve van de landbouw.¹⁴ Op deze manier werd een gordel langs de randen van de Graetheide in gebruik genomen. De centrale delen van het plateau bleef bebost hoewel langzaam een beeld ontstaat van meerdere nederzettingen die centraal in het gebied zijn gelegen. Na de Bandkeramiek neemt de nederzettingsdruk af en zal het bos van de Graetheide zich langzaam hebben hersteld. Pas aan het eind van de metaaltijden is archeologisch zichtbaar dat het landschap wederom ingrijpend werd gewijzigd. De colluvatie neemt in de droog- en beekdalen toe hetgeen wordt toegeschreven aan een hernieuwde ontginningsfase van het bos op het Graetheide. Dit proces van ontbossing zet door tot in de Romeinse tijd en middeleeuwen.

8 Van Wijk en Van Hoof 2005; Van Wijk et al 2008.

9 Kooistra 1996, 106.

10 Bakels 1978 + 1982; Lüning 1982, m.n. p.14.

11 Van Hoof 2000.

12 Bakels 1978.

13 Bakels 1978.

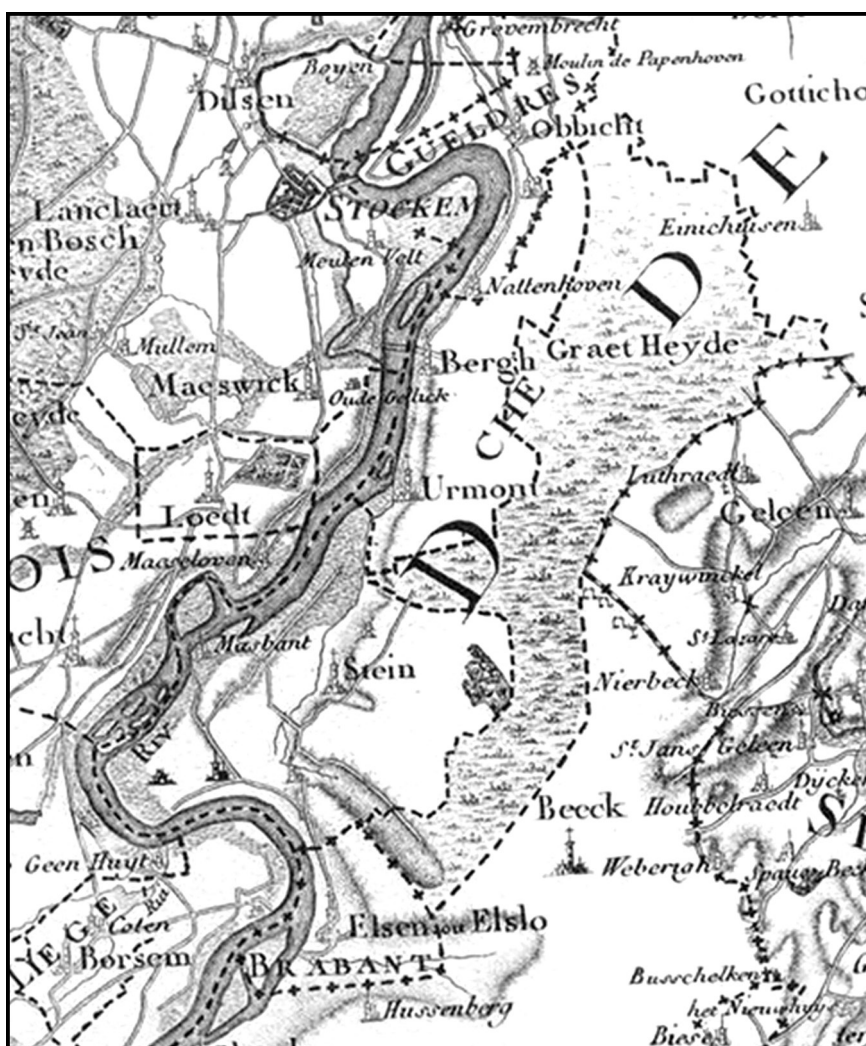
14 *Ibid.*

2.2.2. De Graetheide van Koning Zwentibold

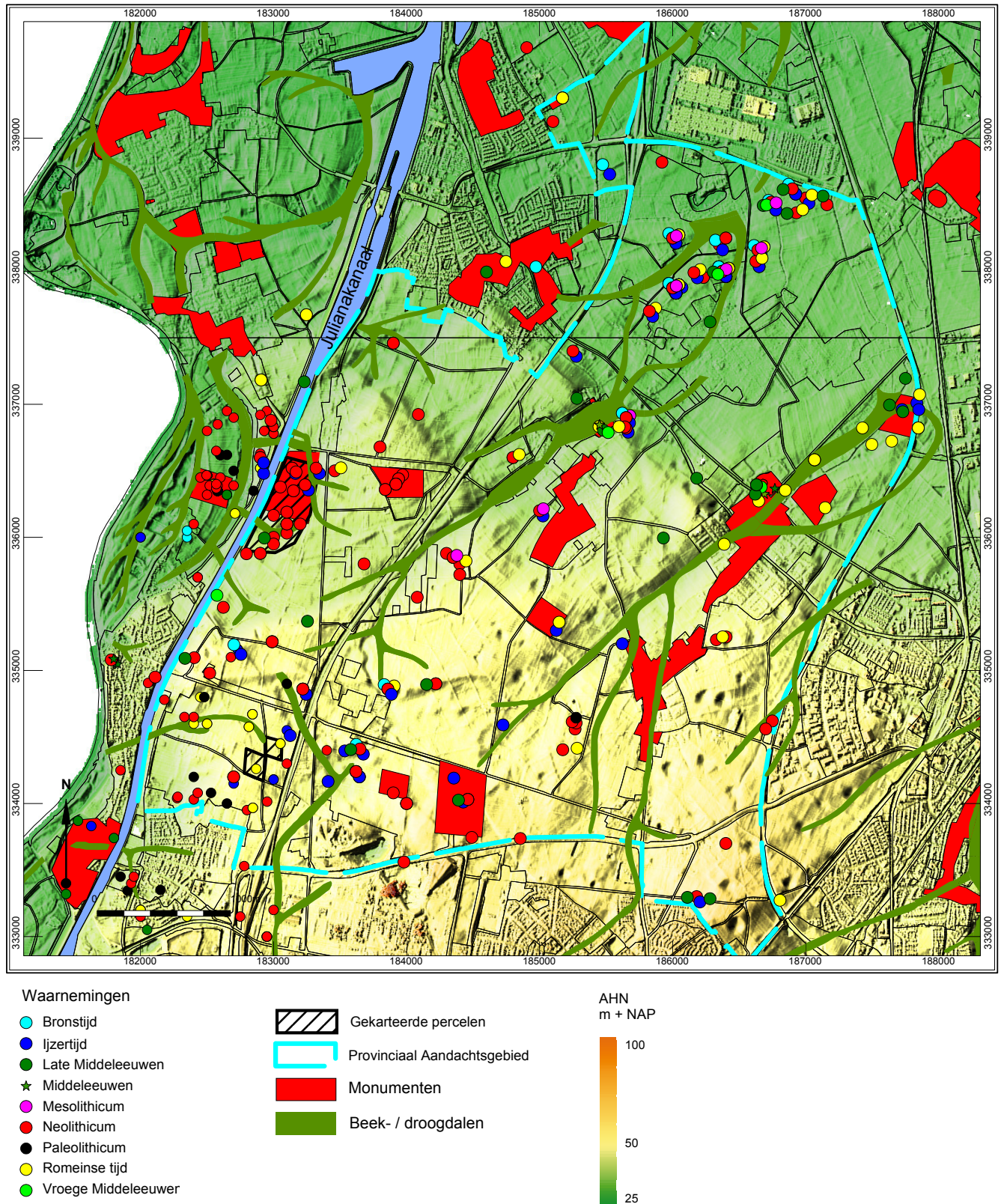
In de middeleeuwen ontwikkelen zich in het gebied langs de Maas en de verschillende beeklopen diverse nederzettingen. Belangrijkste plaatsen in de buurt waren de dorpen Born, Beek, Geleen, Stein, Elsloo en de stad Sittard. Centraal tussen deze nederzettingen lag een uitgestrekt bos: de Graet. Volgens de legende zou het gebruiksrecht van de Graet door koning Zwentibold aan de veertien aangrenzende kerkdorpen zijn geschonken. Deze zoon van keizer Arnulf van Karinthië sneuvelde in 900 in een veldslag tegen de edelen van Lotharingen en zou volgens de legende in de kerk van Susteren begraven zijn. Zwentibold heeft in de streek mythische proporties gekregen, waardoor nu nog in Susteren zijn graf en relikwieën en tussen Born en Guttecoven nabij het kasteel Grasbroek zijn 'stoel' (een motteburcht) bezocht kunnen worden. Het gebied werd niet in stukken verdeeld maar gemeenschappelijk bezit van de inwoners van de veertien kerkdorpen. De dorpen gebruikten de Graet zo intensief dat rond de twaalfde eeuw het bos zich niet meer herstelde; het werd een heidegebied. Aanvankelijk beheerden de op de heide gerechtigde dorpen het gebied in gezamenlijk overleg, in vergaderingen die plaatsvonden op de centraal in de Graet gelegen heuvel Reursack of Roorsack, nu beter bekend als Welschenheuvel of Heksenberg. Tegenwoordig is van deze heuvel door bruinkoolwinning nauwelijks meer iets te zien.¹⁵ In de loop van de tijd ging men echter over tot het afbakenen van

Figuur 2.3

De woeste laatmiddeleeuwse gronden van de Graet (bron: onbekend)



¹⁵ Van Hoof et al. 2012.



Figuur 2.4

Archeologische monumenten en waarnemingen ingedeeld per periode op de Actuele Hoogtekaart Nederland.

afzonderlijke gebieden. Ieder dorp kreeg zo zijn eigen heidegebied en ontgon dat. De heide als geheel bleef echter gemeenschappelijk bezit van alle dorpen. Dat betekende o.a. ook dat men niet zonder overleg met de andere dorpen mocht ontginnen. Er ontstond tenslotte de behoefte om de grens tussen de velden van de dorpen en de aangrenzende heide duidelijk vast te leggen. Verder werd het noodzakelijk om maatregelen te nemen om zich te beschermen tegen veeroof door rondtrekkende bendes en troepen en wilde men het weidende vee op de heide en het groot wild van de velden afhouden. Al deze problemen loste men in een keer op door het aanleggen van landweren. Men gaat er vanuit dat de landweren voor het merendeel in de 15e eeuw zijn aangelegd, hoewel eerdere voorgangers niet zijn uit te sluiten.

In de loop van de late middeleeuwen, toen de Graet geleidelijk ontbost raakte, werden langs de wegen waarover het vee naar de weidegronden werd gebracht nieuwe nederzettingen gesticht zoals Lutterade, Krawinkel en Einighausen. Rond 1820 werd uiteindelijk de hele Graetheide voor ontginning vrijgegeven en werden grote delen openbaar verkocht. Deze late ontginning van de centrale delen van de Graetheide betekent dus dat het grootste deel van de landbouwgronden pas één tot twee eeuwen in gebruik is en dat derhalve de erosie van het archeologisch bodemarchief in deze akker- en weidegebieden waarschijnlijk niet groot zal zijn. Ook nu nog zijn de huidige gronden die tussen Geleen-Lindenheuvel, Einighausen en Guttecoven liggen voor een groot deel als weidegrond in gebruik. Dit vormt een sterk contrast met het grootste deel van de Zuid-Limburgse lössgronden, dat uit zeer oude landbouwgronden bestaat en derhalve eeuwen langer aan landbouwersie heeft blootgestaan.

2.3 Archeologie op de Graetheide, archeologische voorraad, onderzoek en kenniswinst¹⁶

Het aandachtsgebied Graetheide herbergt een groot aantal vindplaatsen uit voornamelijk het neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd. Het zijn voor het grootste deel locaties met oppervlaktevondsten die tijdens veldkarteringen, uitgevoerd door enthousiaste amateurarcheologen, aan het licht zijn gekomen. Naast deze oppervlaktevindplaatsen zijn ook 13 archeologische monumenten (AMK-terreinen) aanwezig (figuur 2.3). Ze betreffen nederzettingsterreinen uit het neolithicum en de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen (mogelijke villaterreinen en grafvelden, alsmede kastelen, burchten en mottes).

In 2008 is het archeologisch onderzoek dat in Limburg is uitgevoerd in de periode 1995-2006 geëvalueerd. Daarbij is per deellandschap de huidige stand van zaken geanalyseerd. Dit betrof onder andere de kenniswinst die is behaald bij de verschillende onderzoeken.

Uit de evaluatie blijkt dat het aandachtsgebied nog niet echte kenniswinst heeft opgeleverd. Gezien de voornamelijk agrarische functie van de Graetheide is er weinig ruimtelijke druk waardoor het aantal uitgevoerde archeologische onderzoeken beperkt is gebleven. Bovendien zijn alle voornamelijk aan de rand van het Graetheidegebied gelokaliseerd. De in totaal 41 onderzoeken (tabel 2.1; bijlage 3) die hebben plaatsgevonden betreffen alle vooronderzoeken: oppervlaktekarteringen en booronderzoeken, en slechts acht proefsleuvenonderzoeken. Er zijn geen opgravingen uitgevoerd. De kenniswinst uit deze onderzoeken is daarom beperkt te noemen. Archeologisch onderzoek op vindplaatsen die net buiten het aandachtsgebied liggen, op de rand van de Graetheide, hebben wel een aanzienlijke kenniswinst opgeleverd.

¹⁶ Zie voor een overzicht van de stand van zaken en behaalde kenniswinst de evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006, Van der Gaauw *et al* 2008.

Het gaat om de vindplaatsen Sittard-Hoogveld, Geleen-Hof van Limburg, Holtum-Koeweide, Stein-Keerenderkerkweg en Stein-Nattenhoven.¹⁷ Deze opgravingen hebben een grote bijdrage geleverd aan kennis over de bewoning van de omgeving van de Graetheide in de tijd van de Bandkeramiek (vroeg neolithicum), Stein-groep (laat neolithicum), de brons- en ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Jaartal	Soort onderzoek						totaal
	Bureauonderzoek	Oppervlaktekartering	Booronderzoek	Proefsleuven	Opgraving	Begeleiding	
2000	2	1	2				5
2001							
2002			1	1			2
2003	1		3	1			
2004	1	1	2	2		1	7
2005			1				1
2006	1			1			2
2007			2			1	3
2008		3	2				5
2009			4				4
2010	2		1	1		4	8
2011		3	4				7
2012			1				1
Totalen	7	8	23	6	0	6	45

Tabel 2.1
Onderzoeken Graetheide

¹⁷ Zie voor een overzicht van de resultaten van de vindplaatsen Van der Gaauw *et al* 2008.

3. Thematiek en Methodiek

3.1. Centrale thematiek¹

Om de kloof te dichten tussen enerzijds de landschapsarcheologie en anderzijds de archeologische praktijk van versplinterd onderzoek, is de Graetheide als provinciaal aandachtsgebied aangewezen. De aandachtsgebieden zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. Ze zijn optimaal geschikt voor gebiedsgericht onderzoek met een landschapsarcheologische vraagstelling. Landschapsarcheologie wordt hier gedefinieerd als 'geïntegreerd archeologisch, fysisch-geografisch, historisch-ecologisch en historisch-geografisch onderzoek dat zich richt op de ontwikkeling, de bewoning en het gebruik van het cultuur- en het fysieke landschap over de (zeer) lange termijn en de samenhang tussen deze aspecten van het landschap.' Synthetiserend onderzoek is dus een voorwaarde voor het verkrijgen van kenniswinst. Daarbij moet aangesloten worden bij de onderzoeksvragen die al deels geformuleerd zijn in het evaluatiedocument van de provincie Limburg alsmede op de centrale thematiek van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA).² Het uiteindelijke doel moet het opvullen van de kennislacunes zijn die in het evaluatiedocument zijn weergegeven.

3.2. Doel- en vraagstellingen

Op basis van de centrale thematiek zoals deze zijn verwoord in de NOaA en de evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg, worden voor het Graetheidegebied een aantal onderzoeksvragen voorgesteld die er zorg voor moeten dragen dat de kwaliteit en het rendement van het onderzoek hoog ligt en verkeerde keuzes worden voorkomen.

Om inzicht te krijgen in de archeologische potentie van de Graetheide is onderhavig onderzoek opgestart. Het onderzoek beoogt door toepassing van verschillende prospectieve methoden, te weten bureau-, boor-, proefsleuvenonderzoek en oppervlaktekartering, de bruikbaarheid van de verschillende onderzoeksmethoden te testen voor deze regio alsmede het opsporen van vindplaatsen en uiteindelijk een waardering te geven van de terreinen die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen.

3.2.1. Centrale onderzoeksvragen voor de Graetheide

Gezien de verwachte rijkdom aan archeologie op de Graetheide zijn de centrale onderzoeksvragen ook op deze rijkdom gebaseerd (zie onder). Het uitgevoerde onderzoek zal, indien de resultaten aanleiding toe geven, trachten een bijdrage te leveren in het beantwoorden van deze centrale onderzoeksvragen. Het onderzoek heeft echter als een andere hoofdvraag die meer methodisch van aard is, namelijk:

wat is de waarde van de toegepaste onderzoeksmethode en in welke mate verhoudt de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied tot de daadwerkelijk aangetroffen archeologische waarden.

¹ Van Wijk 2009.

² Van der Gaauw 2008; www.noaa.nl.

Centrale vragen:

Hoe verhouden bewoning, gebruik en inrichting zich tot de diversiteit van het landschap?

Huidige bewonings- en gebruiksmodellen³ voor de Graetheide veronderstellen dat juist de overgangen tussen verschillende geomorfologische zones (droogdalen-plateau, hoog-laag, etc.) bij uitstek geschikt waren voor menselijke activiteiten in de (pre) historie. Gezien de toekenning van hoge verwachtingen aan dergelijke locaties en het daarbij horende archeologische beleid, is het van groot belang dat deze stelling getoetst wordt. Op basis van de huidige verwachtingsmodellen zou bijna 18km² een hoge verwachting krijgen. Aangezien het bodemarchief van de Graetheide redelijk ongerept is, kan deze verwachting hier getoetst worden.

Wat is de representativiteit van de archeologische waarnemingen?

De tweede centrale onderzoeksvraag is een afgeleide van de eerste en betreft de (vermoedelijke) archeologische rijkdom van het Graetheidegebied. Vooral aan de randen van de Graetheide heeft archeologisch onderzoek aangetoond dat er veel archeologische vondsten bewaard zijn gebleven. Meer centraal op het Graetheideplateau is deze verwachting niet eenduidig. Het centrale deel (hoofddeel van het aandachtsgebied) zou ook in eerdere periodes voornamelijk gediend hebben als akker- of weidegebied terwijl de (pre)historische bewoning zou gelegen zijn aan de randen. De tot nu toe bekende archeologische waarnemingen laten echter een tweeledig gebruik van het gebied zien. De vele vondsten van bijlen en relatieve afwezigheid van sporen en typisch nederzettingsafval lijken te wijzen op een extensief gebruikt gebied. Daarentegen lijken de weinige uitgevoerde opgravingen te wijzen op een mogelijk verkeerde interpretatie door een overwaardering van oppervlaktevondsten. Prehistorisch nederzettingsafval verweert snel op akkergronden door blootstelling aan de elementen en intensieve landbouw.

Wat is de kwaliteit van het bodemarchief van Graetheide en wat is de invloed van postdepositionele (bronnenvormende) processen?

De derde centrale onderzoeksvraag richt zich op de goede, conserveringsomstandigheden van de Graetheide. Aangezien het gebied pas laat in de Middeleeuwen of nog recenter ontgonnen werd, wordt aangenomen dat de archeologie goed geconserveerd is en nauwelijks geleden heeft van decennialange grootschalige, intensieve bodemverstoringen zoals infrastructurele werken, woningbouw en industrie. De voornaamste bodemverstoring op de Graetheide zal teweeg gebracht zijn door landbouwactiviteiten die mogelijk minder hebben verstoord.

Wat is de relatie tussen de bewoning op het lössplateau en in het Maasdal in het vroeg-neolithicum (LBK)?

In de holocene dalbodem van de Maas, aangrenzend aan de Graetheide, zijn diverse vondsten uit de LBK aangetroffen. Zij duiden erop dat LBK-gemeenschappen ook de lager gelegen gebieden langs de Maas hebben benut voor bewoning, landbouw en veeteelt. Dit zijn gebieden met een duidelijk ander landschappelijk karakter dan de hooggelegen lössplateaus. De relatie tussen de bewoning in beide landschappen is niet duidelijk en dient onderzocht te worden. Gericht onderzoek op de Graetheide in combinatie met het Maasdal kan deze kennislacune vullen.

³ Verhoeven in voorbereiding; Van Wijk & Van Hoof 2005.

Hoe verloopt de kolonisatie en vroege bewoningsgeschiedenis van de Graetheide?

Bewoningsresten uit het midden- en laat neolithicum komen op de Graetheide sporadisch voor i.t.t. het aangrenzende Duitse Rijnland waar substantiële bewoning aangetroffen is. Het blijft echter een grote onbekende periode op het middenterrassenlandschap van Zuid Limburg. De Graetheide herbergt het potentieel om meer licht te werpen op deze vooralsnog bijna “onzichtbare” periode.

Hoe kenmerkt zich de bewoningsgeschiedenis van de Graetheide in de metaaltijden en wat is de relatie met gelijktijdige bewoning op de pleistocene zandgronden?

In de metaaltijden kennen we i.t.t. het vroeg-neolithicum en de Romeinse tijd een extensiever landgebruik gekenmerkt door zogenaamde zwervende erven. Substantiële gegevens die beter zicht geven op deze bewoningsperiode van de Graetheide zijn echter summier in vergelijking met de pleistocene zandgronden. Daarbij lijken er accentverschillen te bestaan in bijvoorbeeld huisopbouw en het gebruik van leemextractiekuilen.

Wat is de (landschappelijke) relatie tussen grafvelden, depotlocaties en de bijbehorende bewoning in de metaaltijden en Romeinse tijd?

De archeologie van (graf)rituelen wordt van aanzienlijk belang geacht om structuur en ontwikkeling van prehistorische samenlevingen te begrijpen. Hierbij moet niet alleen gedacht worden aan het grafritueel maar ook aan deposities zowel in natte contexten en op natuurlijke plaatsen als rond huis en erf. De materiële cultuur en landschappelijke context in de Graetheide kunnen aanknopingspunten bieden om de bredere rol van rituele praktijken in sociale en ideologische domeinen te bestuderen. Hoewel de rijke symbolische wereld die achter de gedeponeerde voorwerpen schuilgaat ons grotendeels ontgaat, bieden de ruimtelijke en temporele contexten mogelijkheden om uitspraken te doen over de rol van de rituele handelingen voor zaken als de overdracht van bezit, claims en kennis, de constructie en deconstructie van persoonlijke en collectieve identiteiten, of machtspolitieke strategieën. Het is voor alle fasen van de latere prehistorie en de Romeinse tijd gewenst dat deze thema's een steviger theoretische en empirische basis krijgen.⁴

Wordt de Graetheide in de Romeinse tijd gekenmerkt door een uitgebreide infrastructuur?

In Sittard-Hoogveld is een Romeinse weg aangetroffen die deel uitmaakt van een vermoedelijk omvangrijk wegennet. De Graetheide zal op verschillende plaatsen doorsneden zijn door Romeinse wegen. De lokalisering en omvang van dit wegennet op de Graetheide is echter nog onbekend. Grootschalige veldkarteringen kunnen daar mogelijk verandering in brengen.

Wat is de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis van de Graetheide in de vroege en late middeleeuwen?

De inrichting van de Graetheide van vóór en ná koning Zwentibold is slechts in algemene termen in de archieven terug te vinden. De verwachting is echter dat er nog veel archeologische sporen zoals resten van landweren, middeleeuwse erven etc. onder het maaiveld verborgen zijn.

⁴ Gerritsen, Jongste en Theunissen 2005.

3.3. Methodiek

Het archeologisch onderzoek is gecombineerd met het seminar *Prospective Field Archaeology* van de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden (docenten: prof. dr. H. Fokkens & drs. R. Jansen). Tijdens deze collegereeks worden verschillende prospectieve methoden belicht en verschillende verwachtingsmodellen besproken. Aan de hand van diverse nationale en internationale projecten waarbij het karteren van vindplaatsen als hoofddoel was gesteld, worden verschillende aspecten van én de problematiek rond het karterend onderzoek in diverse landschappelijke settings besproken. Op basis van deze colleges werd van de studenten verwacht dat ze een verwachtingsmodel opstelden voor het gebied Hoogenberg in de gemeente Sittard-Geleen en langs de Louisegroeveweg in de gemeente Stein. Dit laatste gebied is alleen tijdens de eerste campagne gekarteerd, terwijl de Hoogenberg gedurende drie veldcampagnes is bezocht. Naast een verwachtingsmodel werd van de studenten verwacht dat een voorstel en onderbouwing gegeven werd voor de te gebruiken onderzoeksmethode. Uiteindelijk is voor één gezamenlijke aanpak gekozen welke hieronder wordt beschreven.

In principe heeft het onderzoek bestaan uit drie componenten: een bureauonderzoek waarbij een verwachtingsmodel werd opgesteld, een oppervlaktekartering aangevuld met enkele boringen en ter controle enkele proefsleuven.

3.3.1. Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, omvattend de aan- of afwezigheid, aard en omvang, datering, gaafheid en conservering en relatieve kwaliteit daarvan. De volgende bronnen zijn daarbij geraadpleegd:

Archeologische verwachtingskaarten van de gemeenten Sittard-Geleen en Stein inclusief achterliggende informatie;

- Historische kaarten (o.a. Kadastrale veldminuut ca. 1830, Bonnekaart, Trachotkaart);
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Geomorfologische kaart/bodemkaart;
- Archis, AMK, Livelink;
- Onderzoeksrapporten Graetheidegebied;

Het bureauonderzoek moet een gedetailleerder beeld geven van de onderzoekslocatie en resulteren in een archeologische verwachting voor het gebied plus een advies voor eventueel vervolgonderzoek.

3.3.2. Landesaufnahme: booronderzoek en oppervlaktekartering

Een *landesaufnahme* bestaat uit oorspronkelijk uit een grootschalige gebiedsopname door middel van veldkarteringen, ook wel oppervlaktekarteringen genoemd. Ten behoeve van deze *pilot* binnen het provinciaal aandachtsgebied Graetheide is gekozen om twee gebieden nader in kaart te brengen door middel van een oppervlaktekartering aangevuld met enkele landschappelijk gerichte grondboringen.

Zoals gesteld is de archeologische potentie van het Graetheidegebied zeer groot. Het aandachtsgebied Graetheide herbergt een groot aantal vindplaatsen uit voornamelijk het neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd. Het zijn voor het grootste deel

locaties bekend van oppervlaktevondsten die tijdens veldkarteringen, uitgevoerd door enthousiaste amateurarcheologen, aan het licht zijn gekomen. Zo is meer dan 50% van het totaal aantal (n=171) waarnemingen gedaan tijdens veldkarteringen door amateurarcheologen.

In 2008 is het archeologisch onderzoek dat in Limburg is uitgevoerd in de periode 1995-2006 geëvalueerd. Daarbij is per deellandschap de huidige stand van zaken geanalyseerd. Dit betrof onder andere de kenniswinst die is behaald bij de verschillende onderzoeken. Uit deze evaluatie blijkt dat het aandachtsgebied nog geen echte kenniswinst heeft opgeleverd, ondanks de vele bekende (oppervlakte) vindplaatsen. Gezien de voornamelijk agrarische functie van de Graetheide is er weinig ruimtelijke druk waardoor het aantal uitgevoerde archeologische onderzoeken beperkt is gebleven.

Het is dan ook wenselijk de veldkarteringen gericht uit te voeren voor het aandachtsgebied teneinde het verwachtingspatroon efficiënter te bepalen. Aangezien de totale oppervlakte van het aandachtsgebied te groot is om in een beperkt aantal jaren te belopen zullen er keuzes gemaakt moeten worden. Door te inventariseren welke terreinen eventueel de komende jaren verstoord gaan worden, kan op deze terreinen de grootste prioriteit van de veldkartering worden gelegd.

Een oppervlaktekartering wordt gezien als een adequate en snelle methode van archeologisch veldonderzoek voor grote vlakken. Doorgaans wordt dit uitgevoerd door in banen met een onderlinge afstand van 5 meter over een akker te lopen. Het detecteren van vindplaatsen middels een oppervlaktekartering in het lössgebied wordt echter bemoeilijkt door verschillende in acht te nemen factoren:⁵

- Aanwezigheid van colluvium
- Selectieve erosie van archeologische resten
- Verplaatsing van archeologisch vondstmateriaal
- Eenmalige kartering
- Wisselende vondstzichtbaarheid

Door het zetten van enkele grondboringen en door met de pachters van het land te praten, kunnen enkele factoren die van invloed zijn op de eindresultaten van waarde worden voorzien.

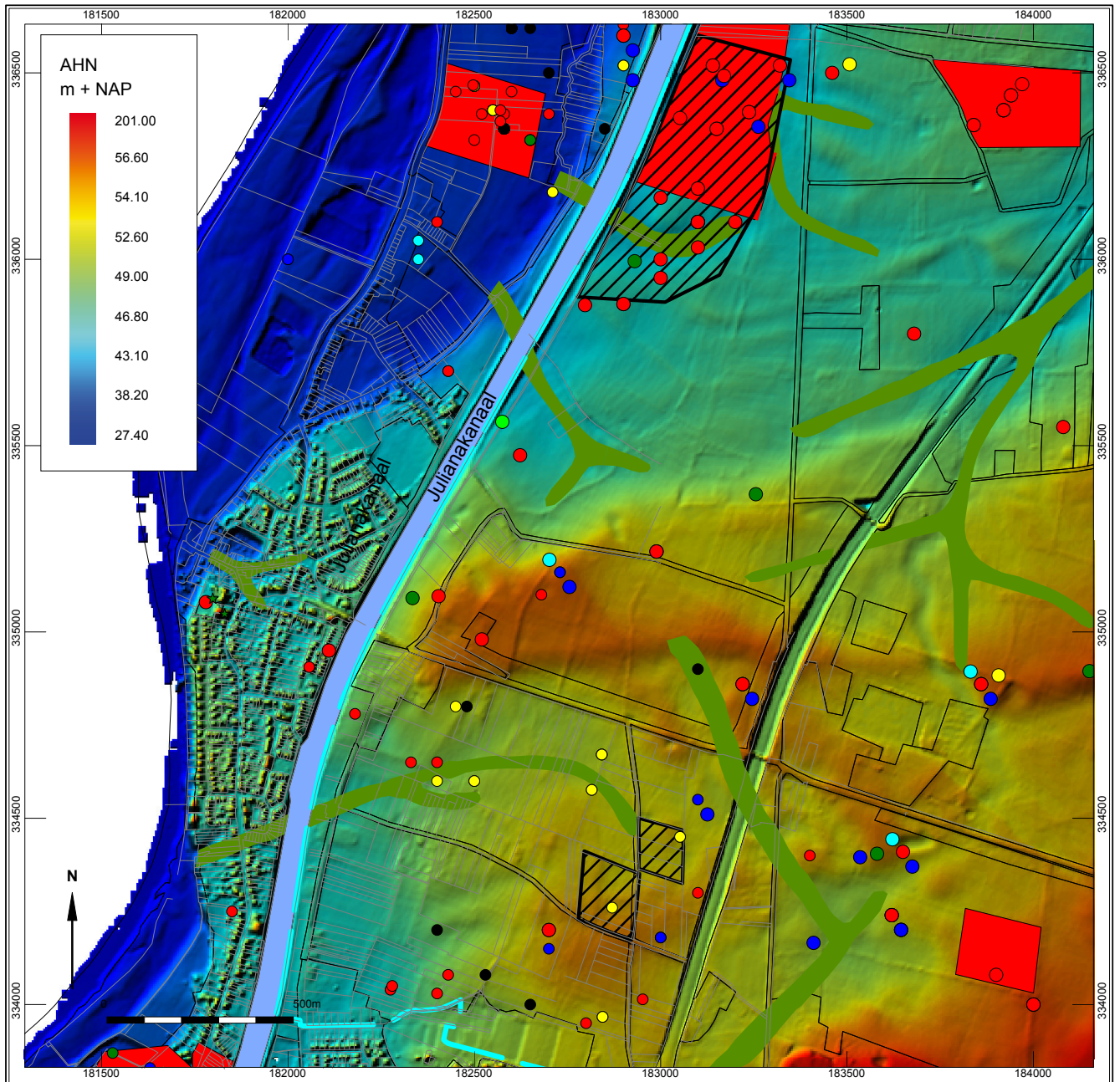
3.3.3. Proefsleuvenonderzoek

Een proefsleuvenonderzoek heeft ter afsluiting van het project plaatsgevonden. Het beoogde doel van het proefsleuvenonderzoek is het controleren van de resultaten die gedaan zijn tijdens de veldkartering en booronderzoek. Daartoe worden enkele proefsleuven gegraven in de reeds eerder gekarteerde gebieden. De verspreiding van vondsten kan op deze wijze direct gekoppeld worden aan de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

3.4. Selectie terreinen voor Landesaufnahme

In totaal kan per campagne een maximaal aan terreinen worden belopen. Uitgangspunt daarbij is de betreedbaarheid van de terreinen, potentie voor veldkartering en de verwachting van hoe veel terrein kan worden belopen. Voor de eerste veldkartering in januari 2010 is gekozen voor terreinen aan de westelijke kant van de Graetheide (zie figuur 3.1). Omwille van het educatieve zijn die terreinen

⁵ Zie voor een uitgebreidere beschrijving van deze factoren Roymans en Van Waveren 2002, 4-6.



Waarnemingen

- Bronstijd
- Ijzertijd
- Late Middeleeuwen
- ★ Middeleeuwen
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Paleolithicum
- Romeinse tijd
- Vroege Middeleeuwen

- Kadastergrenzen
- Gekarteerde percelen
- Provinciaal Aandachtsgebied
- Monumenten
- Beek- / droogdalen

Figuur 3.1

Detail waarnemingen in gekarteerde gebieden (in groen)

Figuur 3.2
Lijnkartering



Figuur 3.3
Puntkartering



gekozen waar eerdere meldingen van bekend zijn (zie hoofdstuk 2). Echter ook aangrenzende terreinen zonder waarnemingen zijn geselecteerd. De gebieden zijn elk ongeveer 5 ha groot. Voor de overige twee veldcampagnes is om praktische redenen gekozen om de aandacht te richten op het meest noordelijke gebied: Hoogenberg (zie figuur 3.2).

3.5. Algemene methodiek

Het onderzoek vindt plaats volgens het Archol-protocol dat gebaseerd is op de procedures beschreven in de KNA 3.1. Verder zal de werkwijze zoals beschreven in het PvA en aanvullende procedures zoals aangegeven door het bevoegd gezag worden gevolgd. De kartering wordt uitgevoerd door een team bestaande uit een projectleider en een docent van de Universiteit Leiden aangevuld met 11- 15 masterstudenten.

Bureauonderzoek

4.1. Inleiding

Ten behoeve van de onderzoekspilot zijn twee gebieden gekozen aan de westkant van de Graetheide in de gemeenten Sittard-Geleen en Stein. Beide gebieden kunnen als representatief gezien worden voor de rest van het Graetheideplateau. In beide plangebieden worden al sinds geruime tijd archeologische waarnemingen door amateurarcheologen gedaan.

4.2. Situering Louisegroeveveg

4.2.1. Ligging

De Louisegroeveveg is gelegen in het noordwestelijke deel van de gemeente Stein, ten westen van de A2. Het gebied wordt ingesloten door de Bergerweg in het noorden, de Oude (post)baan en Rijksweg A2 in het oosten en de Molenweg Zuid in het westen.

4.2.2. Landschap

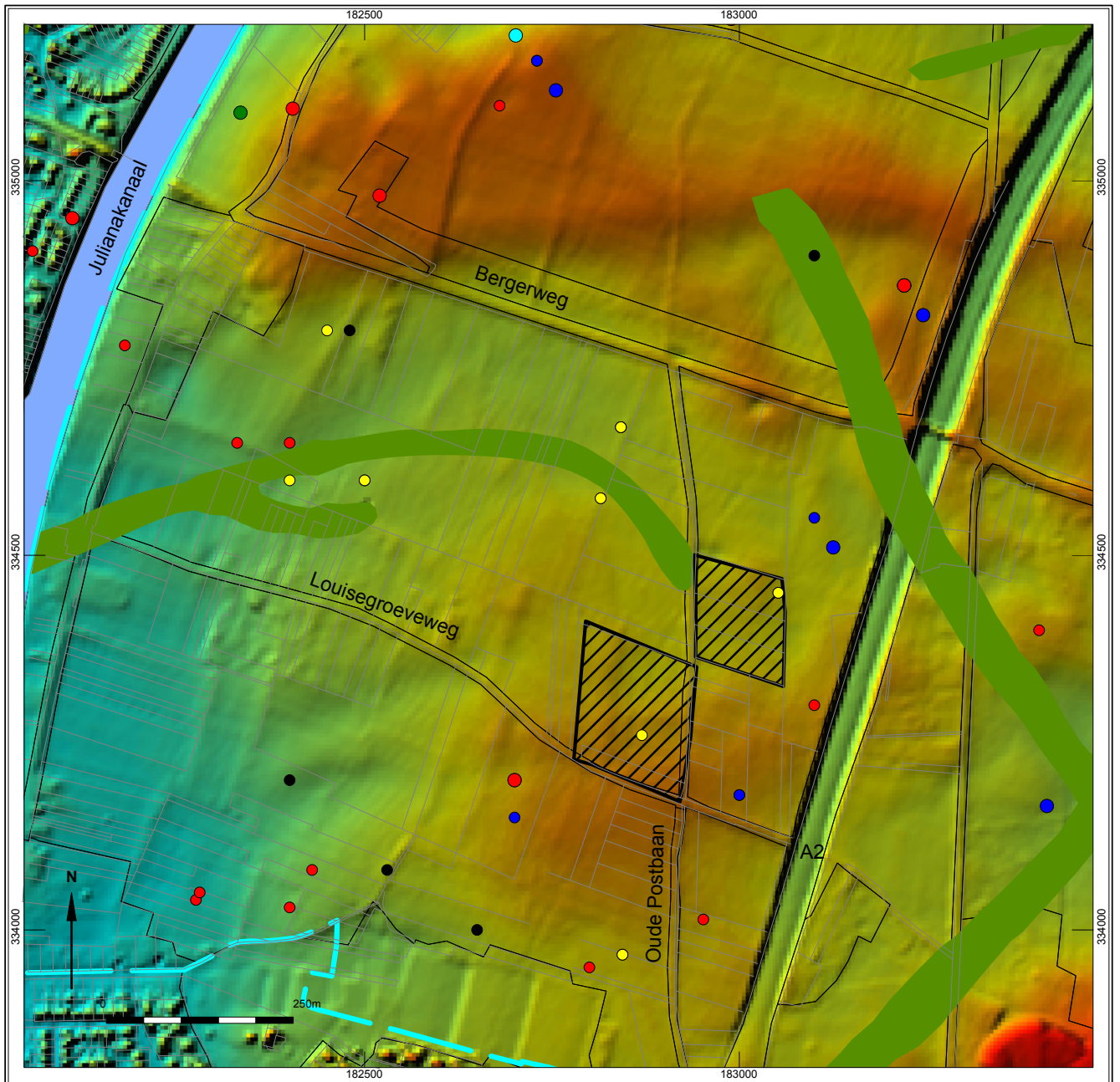
Het gebied is centraal gelegen op een middenteras (tussenteras, 6E7) van de Maas (Caberg-2 terras) dat in het oosten overgaat in een lager gelegen middenteras (Caberg-3 terras). In het noorden van het plangebied staat op de geomorfologische kaart een droogdal gekarteerd. Op oudere bodemkaarten staat vermeld dat meer naar het westen aan de voet van de Welschenheuvel ook een droogdal heeft gelegen, op de overgang van het Caberg-1 naar het Caberg-2 terras waarop het plangebied zich bevindt. De Maas stroomt ongeveer een kilometer naar het westen. De verschillende terrasovergangen zijn thans in het reliëf zichtbaar hoewel door afdekking van de löss de niveauverschillen enigszins zijn verhuld. Onduidelijk is of de locatie van het noordelijk gelegen droogdal op de juiste locatie is gekarteerd aangezien deze op de hoogtelijnenkaart niet zichtbaar is. Mogelijk ligt deze enkele tientallen meters meer naar het noorden (figuur 4.1). In het veld kon de ligging van dit droogdal ook niet worden waargenomen.

Het gebied ten noorden van Stein, ook wel Bramert-Noord genoemd, heeft op de archeologische beleidskaart van de gemeente Stein een midden hoge verwachting gekregen.¹ In het betreffende gebied zijn o.a. door amateurarcheoloog Wim Hendrix meerdere vondsten gedaan (figuur 4.1) die wijzen op een gebruik van het gebied in het neolithicum, ijzertijd en Romeinse tijd. Vermoedt wordt dat ter plekke een nederzettingsterrein uit de late prehistorie of Romeinse tijd aanwezig is. Duidelijk is dat verwachtingsmodel (midden hoge verwachting) en waarnemingen (hoge verwachting) elkaar tegenspreken hoewel de beleidsmatige middenhoge verwachting door veldwaarnemingen getoetst dient te worden op basis waarvan een lage of hoge verwachting aan een bepaald terrein gekoppeld kan worden aangezien onduidelijk is in hoeverre sporen nog zijn geconserveerd.

In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied is in het kader van een planontwikkeling door Oranjewoud een bureauonderzoek en oppervlaktekartering uitgevoerd.² Tijdens de veldkartering zijn twee mogelijke vindplaatsen aangetroffen, uit het neolithicum en/of bronstijd/ijzertijd (figuur 4.2).

¹ Van Wijk 2009b.

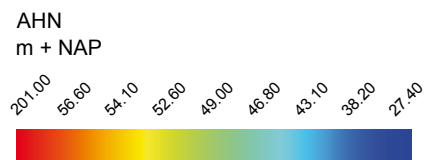
² Vossen & Oude Rengerink 2008.



Waarnemingen

- Bronstijd
- IJzertijd
- Late Middeleeuwen
- ★ Middeleeuwen
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Paleolithicum
- Romeinse tijd
- Vroege Middeleeuwen

- Kadastergrenzen
- Gekarteerde percelen
- Provinciaal Aandachtsgebied
- Monumenten
- Beek- / droogdalen

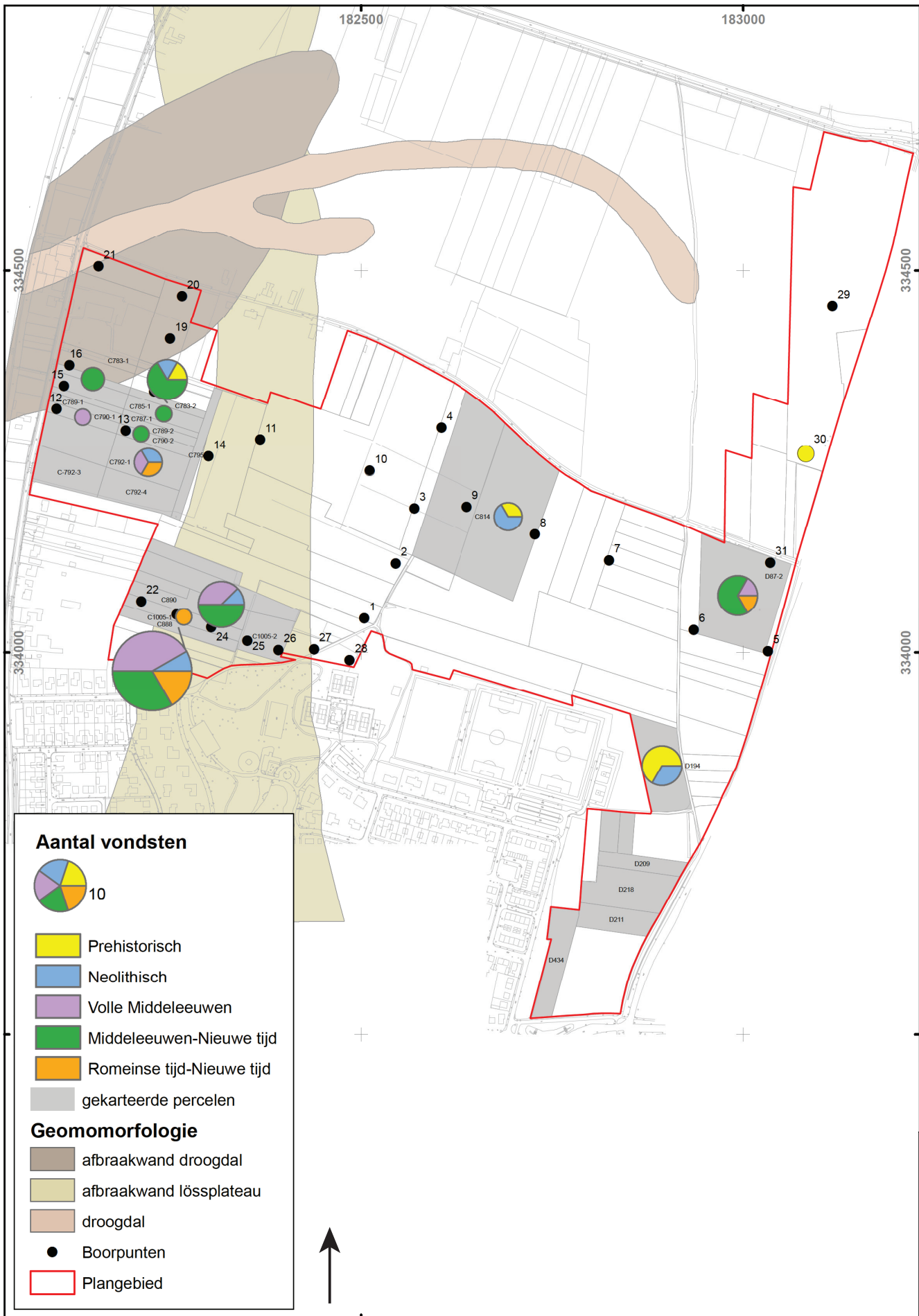


Figuur 4.1

Actueel hoogtebestand onderzoeksgebied Louisegroeveweg met bekende archeologische waarnemingen

Figuur 4.2

Verspreiding vondsten oppervlaktekartering door Oranjewoud in 2008



4.2.3. Grondgebruik

Het gebied rondom de Louisegroeveweg lijkt pas sinds de laatste 80 jaar (weer) in gebruik als zijnde landbouwgrond. Tot aan de jaren '20 van de vorige eeuw heeft het gebied voornamelijk uit heidegrond bestaan. Sindsdien werden steeds meer percelen in cultuur gebracht om uiteindelijk geheel in gebruik te zijn als gras- en bouwland. Het zuidelijke deel van het plangebied is onderdeel van het bestemmingsplan Bramert Noord als toekomstige woningbouwlocatie. In het gebied zijn nu nog enkele boerderijen gelegen. Deze bevinden zich voornamelijk langs de Molenweg en aan de westelijke kant van de Louisegroeveweg.

4.3. Situering Hoogenberg

4.3.1. Ligging

Het gebied Hoogenberg is in het westelijke deel van de gemeente Sittard-Geleen gelegen. Het gebied wordt in het westen afgesneden door het Julianakanaal en de Oostelijke Kanaalweg. Ten noorden ligt het gehucht Graetheide en in het oosten de Oude Postbaan. Ten zuiden is de Hoge Kanaalweg gelegen.

4.3.2. Landschap

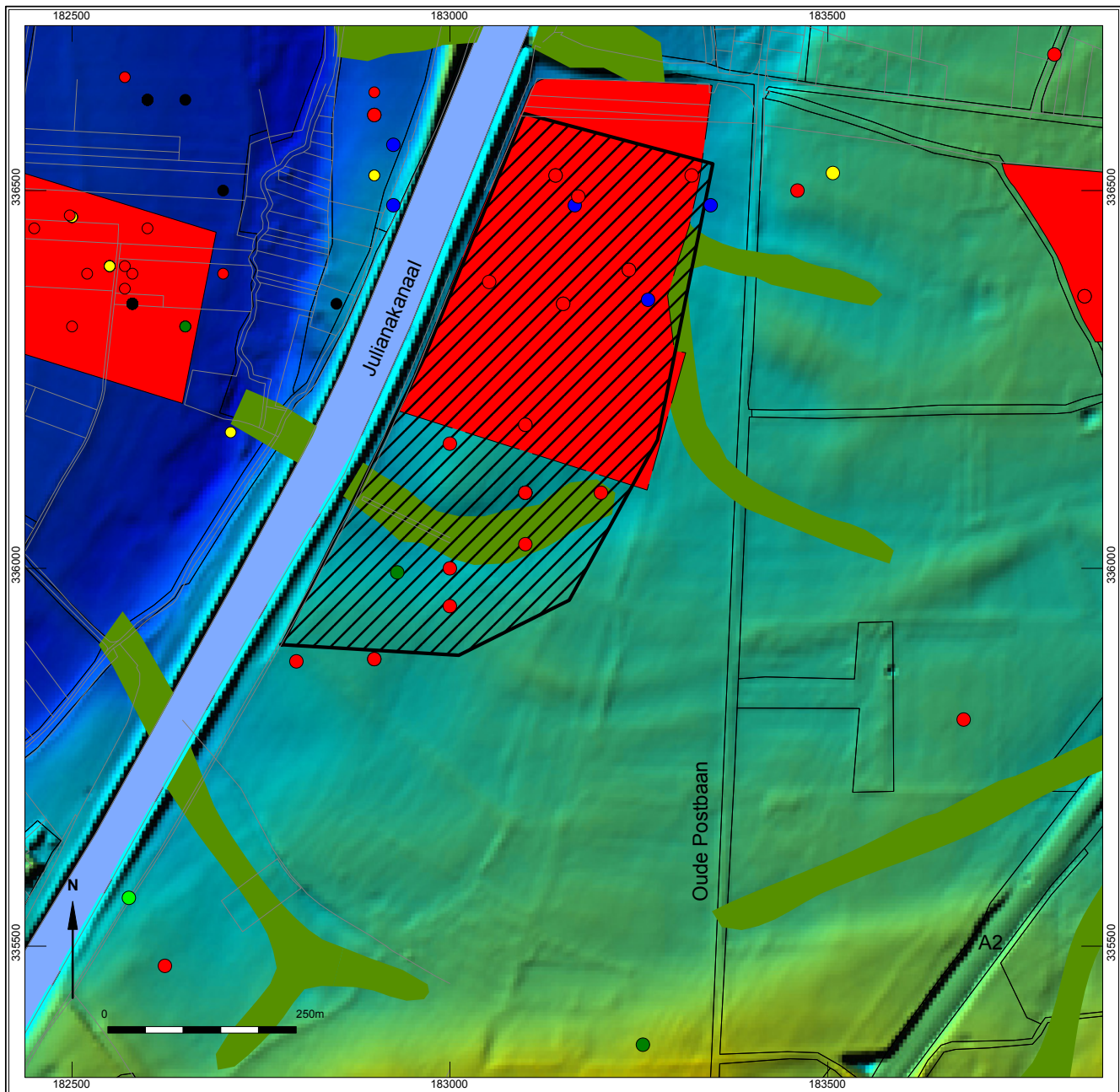
Het gebied van de Hoogenberg is volgens de geomorfologische kaart op de noordwestelijke punt van het met löss bedekte maasterras gelegen (Caberg terras 3) en vormt daarmee één van de meest noordelijke uitlopers van het lössgebied in Nederland. Het Julianakanaal snijdt het onderzoeksgebied deels af van de westelijke plateaurand die nog voor een klein deel in noordwestelijke richting doorloopt. Deze plateaurand vormt de overgang van het middenterras naar het laagterras. Het betreft hier nog het Terras van Geistingen en nog niet de Holocene maasvlakte. Op basis van een aantal onderzoeken die op dit terras hebben plaatsgevonden blijkt dat deze in de prehistorie al vanaf het neolithicum veelvuldig bewoond is geweest. Vlakbij het onderzoeksgebied is dan ook de neolithische vindplaats Stein-Nattenhoven gelegen waar talloze vondsten behorende tot de cultuur van de Lineaire Bandkeramiek zijn teruggevonden.³

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich door een licht geaccidenteerd terrein zoals op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zichtbaar is. Onduidelijk is wat de oorsprong van deze reliëfverschillen is maar gedacht moet worden aan lokale grindopduikingen of terrasgrind erosieresten of wellicht kleinschalige hoogteverschillen van lössafzettingen. Het gebied wordt doorsneden door enkele droogdalen aan de zuid- en oostelijke zijde. In het terrein is alleen het zuidelijke droogdal duidelijk zichtbaar hoewel geen sprake is van een duidelijk uitgesleten dal. Aan de westelijke plateaurand treedt water uit de wand en vormt de bron van de Kingbeek welke meanderend in noordelijke richting bij Obbicht in de Maas uitmondt.

Tussen 1962 en 1971 werd het, thans archeologische monument Hoogenberg, door amateurarcheologen Verver en Schaap gekarteerd. Uit voornamelijk hun karteringen bleek dat op het terrein meerdere archeologische vindplaatsen aanwezig zijn zoals een vermoedelijk nederzettingsterrein uit het midden- en laat neolithicum (Stein-groep maar ook Michelsberg- en Klokbeercultuur) alsmede een nederzetting uit de brons- en of ijzertijd.⁴ De resten bevinden zich voornamelijk in het noordelijke deel van het

³ Amkreutz 2004.

⁴ Van Hoof 2000.



Waarnemingen

- Bronstijd
- IJzertijd
- Late Middeleeuwen
- ★ Middeleeuwen
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Paleolithicum
- Romeinse tijd
- Vroege Middeleeuwen

- Kadastergrenzen
- Gekarteerde percelen
- Provinciaal Aandachtsgebied
- Monumenten
- Beek- / droogdalen

AHN
m + NAP



Figuur 4.3

Reliëf binnen de grenzen van het onderzoeksgebied Hoogenberg

gebied (terrein 4 en 5) dat nu ook als archeologisch monument te boek staat. Een complete bodem van een pot die vermoedelijk uit het laat-neolithicum stamt is in het zuidelijke deel gevonden (terrein 8 Verver, archiswaarnemingsnummer 402785). Gedurende het vroeg-neolithicum lijkt het gebruik niet zeer intensief te zijn geweest (alleen een disseltje hoort duidelijk in de LBK thuis). In de Michelsberg-cultuur, de Stein-groep en de AOO-KB-WKD-periode kan de rest van het vondstmateriaal geplaatst worden. Een gebruik in elk van deze fasen is door enkele gidsartefacten met zekerheid aangetoond, het grootste deel van het materiaal is echter niet nauwkeuriger te dateren dan midden- of laat-neolithicisch.⁵ Waarnemingen die de afgelopen jaren door amateurarcheologen zoals Wim Hendrix en Loek Brandts zijn gedaan, bevestigen de aanwezigheid van archeologische resten. De meest spectaculaire waarneming is de vondst van een complete ijzertijdpot met daarin een spinklosje en een jadeïetbijl.⁶ Het terrein staat al lang bekend als een archeologisch terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 11210, CMA-nummer 68D-037). Enkele tientallen meters naar het oosten, aan de andere zijde van de Oude Postbaan bevindt zich wellicht een Romeins villaterrein.

Tijdens het onderzoek door RAAP in het kader van de verbreding van het Julianakanaal werd de aanwezigheid van een neolithische vuursteenvindplaats bevestigd (vindplaats 13) maar werden ook andere vindplaatsen in de directe omgeving aangetroffen (vindplaats 10-17).⁷ Vermoedelijk is echter een groot deel van de vindplaats(en) geërodeerd. In navolging van het inventariserend onderzoek heeft in 2010 ter hoogte van de door RAAP gekarteerde vindplaatsen 10⁸, 11 en 13 een archeologische opgraving met beperkingen (AB, archeologische begeleiding) plaatsgevonden. In totaal zijn drie sleuven gegraven waarbij slechts twee sporen zijn aangetroffen waaronder een crematiegraf daterend in de vroege-midden ijzertijd.⁹ Deze bevonden zich ter hoogte van vindplaats 10 (greppel, datering onbekend) en vindplaats 11 (crematiegraf); alle even ten zuiden gelegen van ons onderzoeksgebied.¹⁰ Ter hoogte van vindplaats 13 (werkput 3) zijn geen grondsporen aangetroffen maar zijn wel meerdere vondsten gedaan.

Het betreffen een aantal niet nader te determineren vuurstenen afslagen en negen aardewerkfragmenten die vermoedelijk dateren in het neolithicum en/of bronstijd.

4.3.3. Grondgebruik

Het onderzoeksgebied heeft tegenwoordig primair een agrarische functie en wordt door voornamelijk pachters bewerkt. Ontginning van dit gebied heeft pas in de laatste 80 jaar plaatsgevonden. Daarvoor zijn alleen langs de plateaurand enige landerijen op de kadastrale minuut uit 1811 en Bonnekaart zichtbaar. De voor het gebied naamgevend hoeve Hoogenberg is geheel in het zuiden van het onderzoeksgebied gelegen. Een andere hoeve was even ten noorden van de bron van de Kingbeek op het middenteras geplaatst. Het gehucht Graetheide betreft waarschijnlijk een van oorsprong kleinschalige ontginning centraal op de Graetheide gelegen, op een kruispunt van wegen. Grootschalig ontginning had vooral in het Maasdal plaatsgevonden en niet op de lössplateaus. Dit waarschijnlijk omdat de Maasterrassen periodiek overstromden waarbij vruchtbaar slib werd afgezet in tegenstelling tot de löss die ondanks zijn uitstekende bodemkenmerken minder vruchtbaar was.

⁵ Van Hoof 2000, catalogus Graetheide-Hoogenberg, blz. 57-58.

⁶ Hendrix & Schaap 1995.

⁷ Demey 2003.

⁸ Vindplaats 10 ligt ten zuiden van vindplaats 11 en staat daarom niet op figuur 4.4 aangegeven.

⁹ 2450±100.

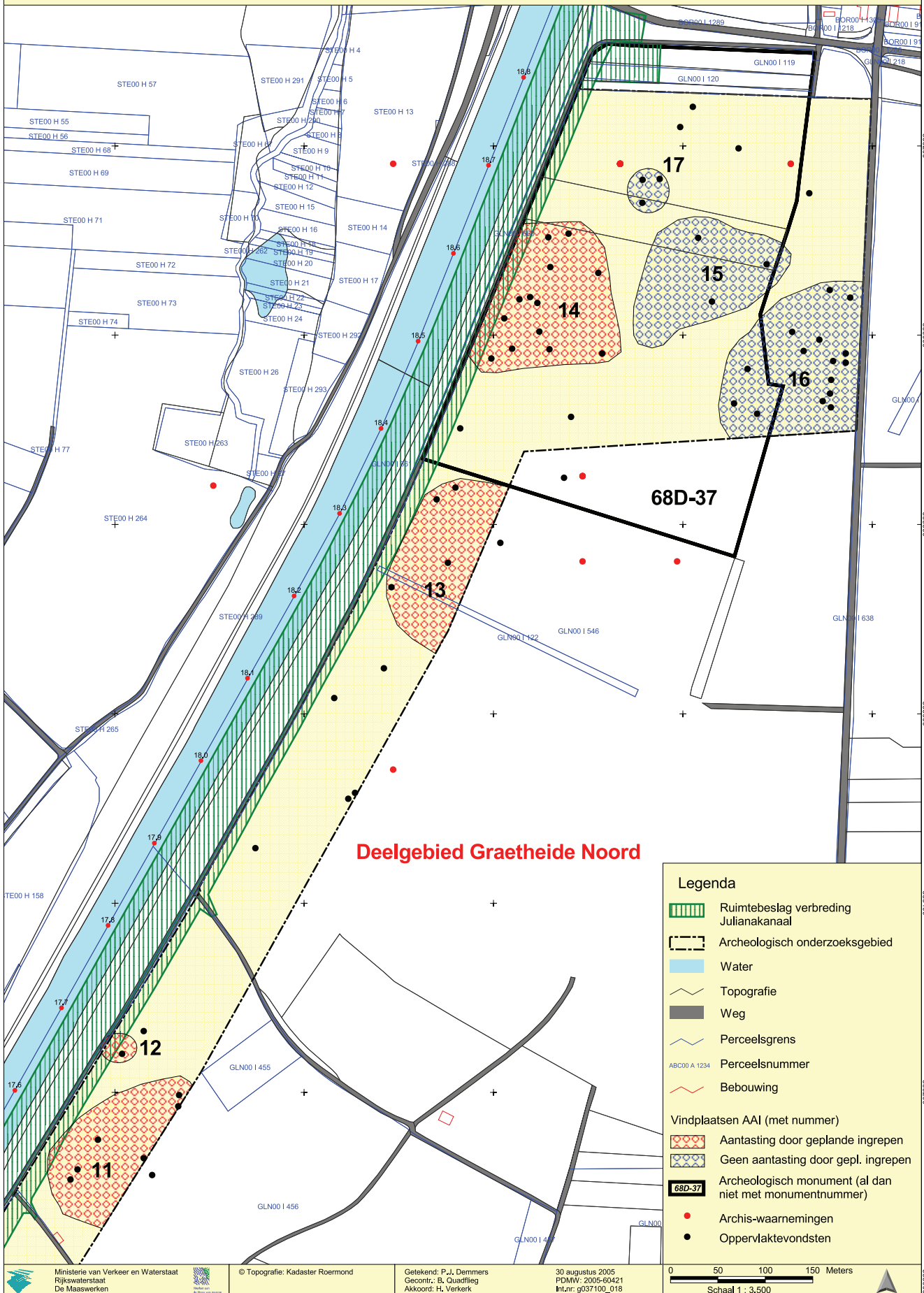
¹⁰ Vaars 2010.

Figuur 4.4

Archeologische vindplaatsen deelgebied Graetheide Noord (bron: Demey 2003)

Archeologische vindplaatsen verbreding Julianakanaal

Kaartbladnr: 1 van 6
Kilometer: 18 - 19



**Figuur 4.5**

De ligging van de vindplaatsen (in groen) en de werkputten (in rood) (bron: Vaars 2010)

5 Verkennend Booronderzoek

5.1 Inleiding

Om de geologische opbouw van een gebied in kaart te brengen, kunnen grondboringen gezet worden. In het onderzoeksgebied heeft reeds aan de west- en noordwestkant een booronderzoek plaatsgevonden. In het kader van dit project is er dan voor gekozen om slechts enkele aanvullende boringen te zetten in het kader van het leertraject waarbij studenten onder leiding van een fysisch-geograaf (drs. J.A. Mol, Faculteit Archeologie, Leiden) een aantal boringen dwars over het terrein hebben gezet.

5.2 Boringen langs het Julianakanaal

Als gevolg van een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd door RAAP in het kader van de verbreding van het Julianakanaal tussen Itteren en Graetheide is inmiddels meer bekend van de landschappelijke situatie.¹ Op basis van een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek in 2002 en 2003 kan volgens de onderzoekers worden gesteld worden dat aan de oppervlakte kalkloze, zwak zandige löss is gelegen. De löss ligt op zwak tot matig siltig zand of op grind (Maaszanden, -kleien en -grinden; zogenoemde terrasafzettingen). In het meest noordelijke, laaggelegen deel en op enkele geïsoleerde, hoger gelegen locaties is onder de löss geen zand of grind, maar een sterk zandige klei aangetroffen. Op enkele hoger gelegen plaatsen dagzomen zand en grind. Het gaat niet om insluitsels op geringe diepte, maar om de grind- en zandlagen die elders afgedekt zijn door het pakket löss. Op enkele laaggelegen plaatsen langs het fietspad aan de voet van de kanaaldijk dagzoomt het grind ook vrijwel.²

Afgravingen ten behoeve van het Julianakanaal is slechts op één locatie in de boring waargenomen hetgeen ook strookt met een mededeling van een getuige van de werkzaamheden die kon bevestigen dat in deze zone tijdens de aanleg van het kanaal geen grond is afgegraven of gebiedsvreemd materiaal is opgebracht.³

Op verschillende plaatsen zijn verschillende aanwijzingen gevonden dat de löss sterk geërodeerd te zijn: (1) de plaatselijk geringe dikte van het lösspakket, (2) de afwezigheid van een Bt-horizont in grote delen van het gebied en tot slot (3) de aanwezigheid van colluvium in de lager gelegen zones van het onderzoeksgebied. Eenzelfde bewering was reeds eerder verondersteld tijdens een archeologische inspectie (ARCHISwaarnemingsnummer 121330).

5.3 Enkele aanvullende boringen

Tijdens de eerste (januari 2010) en derde campagne (november 2011) heeft onder leiding van drs. J.A. Mol een beperkt aanvullend booronderzoek plaatsgevonden. In totaal zijn daarbij twee boorraaien over de breedte van het onderzoeksgebied gezet. Belangrijkste vraagstelling daarbij was de opbouw van de verschillende bodemlagen en in hoeverre met de boor verstorende processen zoals colluviumvorming kon worden aangetoond.

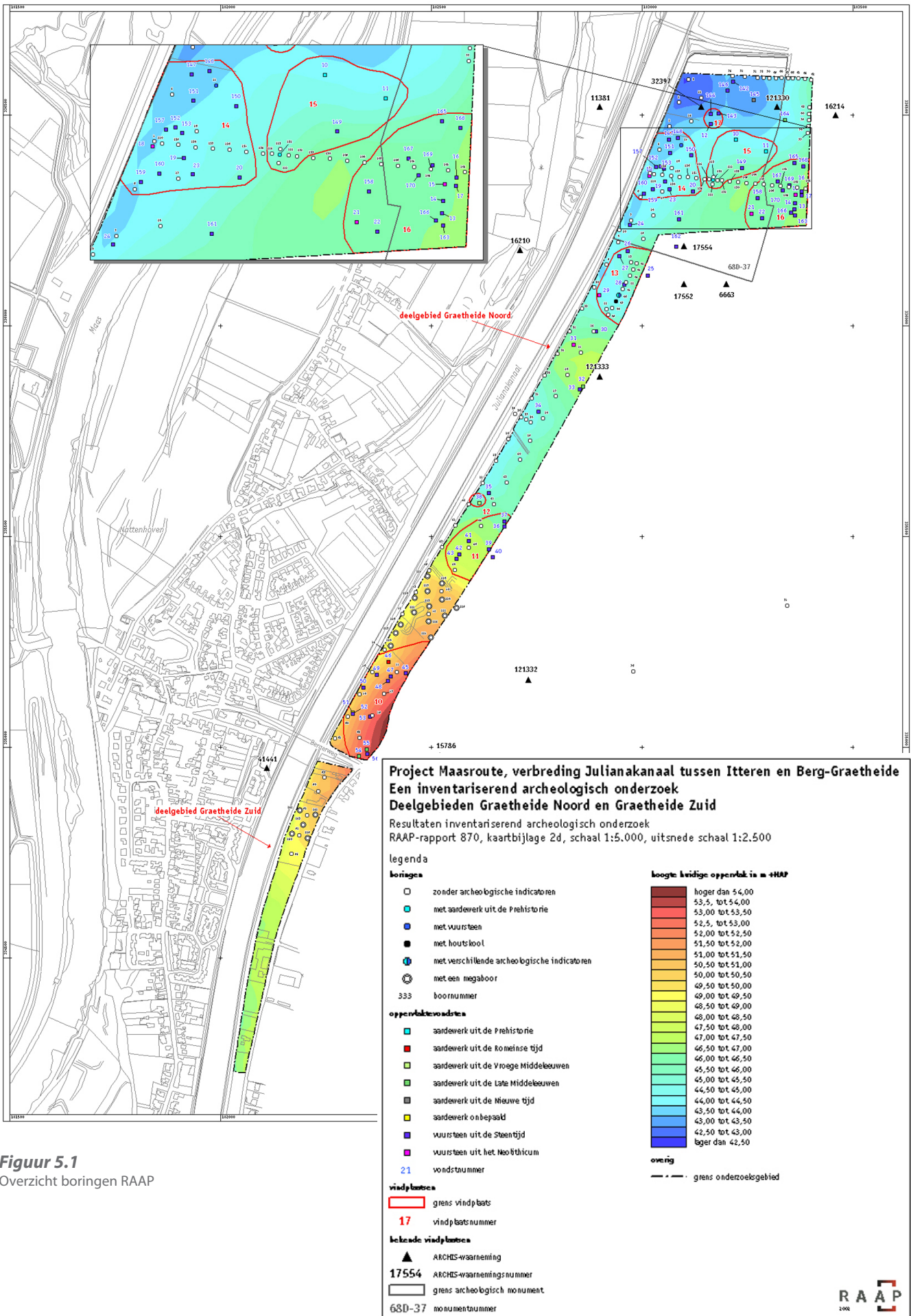
1 Demey 2003.

2 Demey 2003, 26-28.

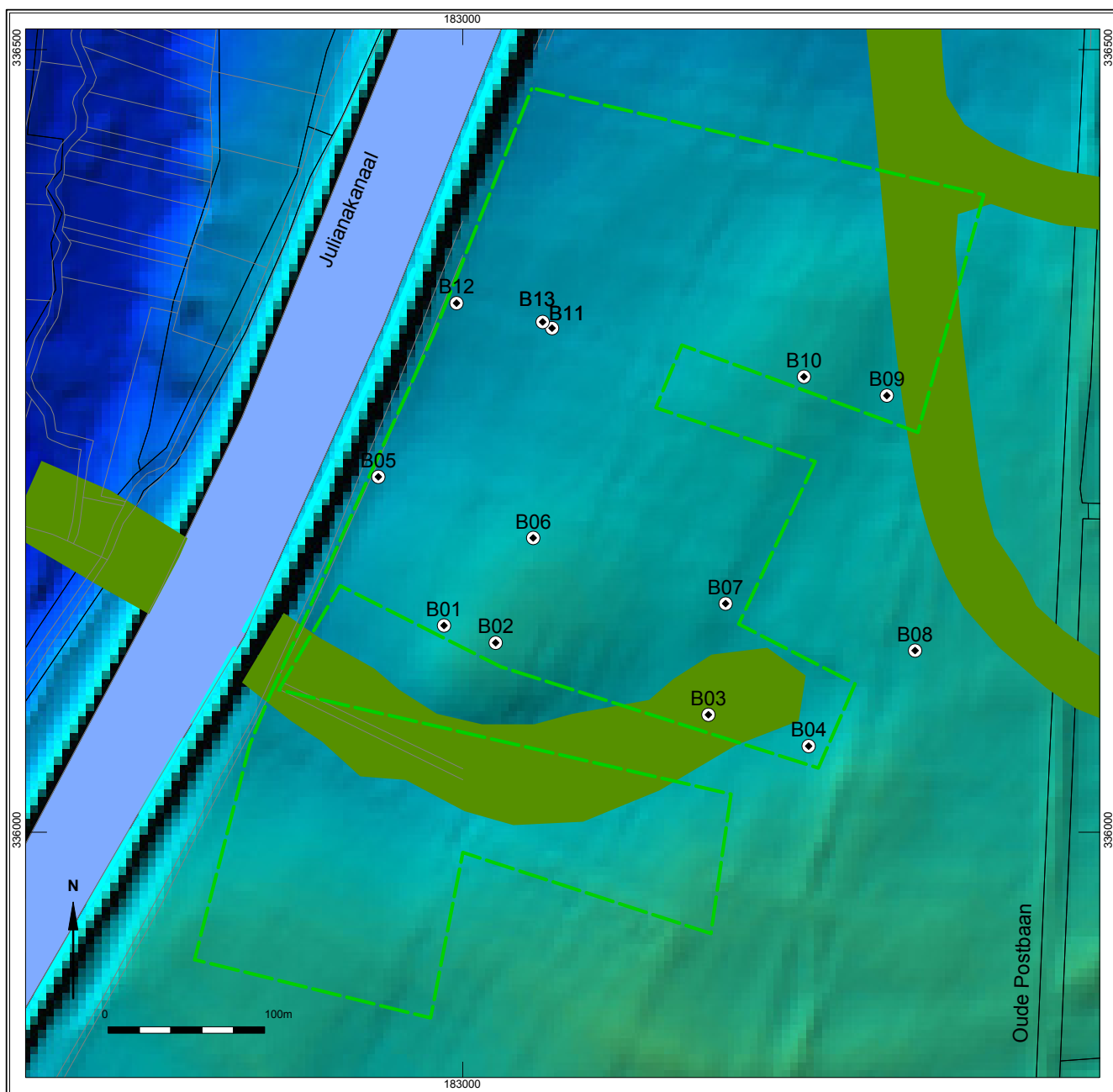
3 Mondelinge mededeling dhr. J.F.H. Lemmens; in: Demey 2003, 20.

In totaal zijn drie boorraaien (7 cm \emptyset) binnen het onderzoeksgebied Hoogenberg gezet (zie figuur 5.2) waarbij in totaal 13 boringen zijn gezet (zie bijlage 2 - boorbeschrijvingen). Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat in meerdere gevallen de periglaciale Maasterrasafzettingen in de vorm van matig grof zand en grind redelijk dicht onder oppervlakte zit. Daarboven is in een enkele keer colluvium in de boor aangetroffen hoewel het onderscheid met een E-horizont moeilijk te maken valt in een Edelmanboor. Een goede uitgesproken bodemopbouw met een C-, B/C-, B- en/of Bt-horizont is in geen enkel geval waargenomen. Dit komt vermoedelijk door de geringe dikte van het lösspakket waarbij geen duidelijk herkenbare bodemhorizonten zijn gevormd. Een goed onderscheid tussen deze verschillende bodemhorizonten was op basis van de boorbeschrijvingen zeer moeilijk te maken.

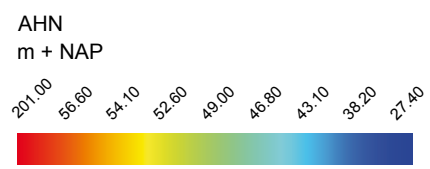
Het geheel laat een reliëfrijk landschap zien van grindophogingen die als erosierest van de Oermaas zijn overgebleven toen deze in haar eigen erosiebasis sneed. Daarboven is een dun pakket löss afgezet die op de hogere delen is geërodeerd en deels in de bouwvoor is opgenomen. Op de lage delen lijkt een pakket colluvium in de boringen zichtbaar die juist ontbreekt op de hogere delen waar grind in een aantal gevallen direct onder de bouwvoor aanwezig is.



Figuur 5.1
 Overzicht boringen RAAP



- ⊙ Boorlocaties
- Kadastergrenzen
- - - gekarteerde percelen
- ▭ Provinciaal Aandachtsgebied
- Monumenten
- Beek- / droogdalen



Figuur 5.2.
Locatie boringen

6. Resultaten oppervlaktekartering

6.1. Inleiding

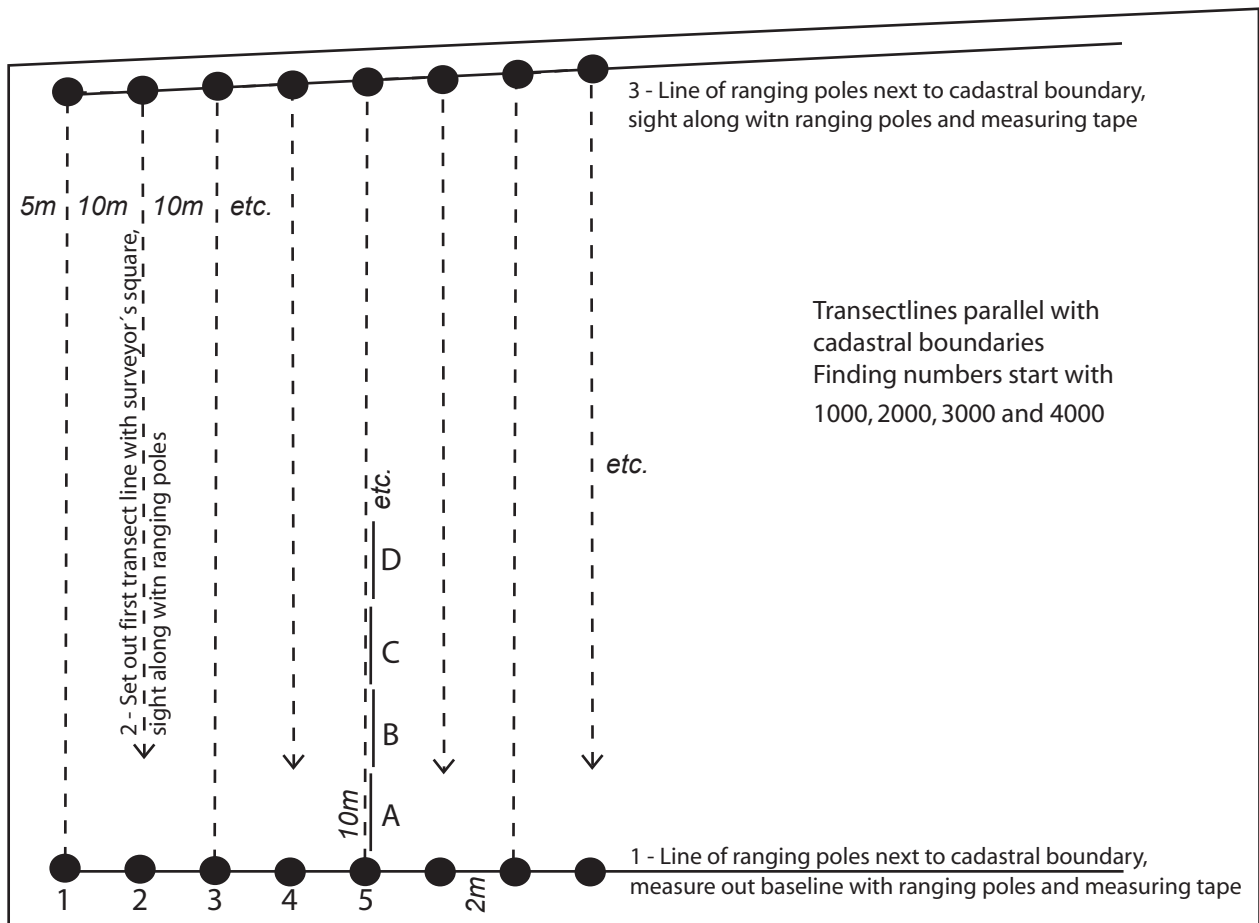
Een oppervlaktekartering wordt gezien als een adequate en snelle methode van archeologisch veldonderzoek voor grote vlakken. Het doel van deze methode is om de verspreiding van archeologische oppervlaktevondsten in kaart te brengen. Aan de hand hiervan kunnen archeologische vindplaatsen bepaald worden. Een oppervlaktekartering is een goede methode om archeologische vindplaatsen op te sporen in gebieden waar de archeologisch relevante afzettingen (oude rivierklei of löss) niet door jongere sedimenten zijn overdekt en waar voor de percelen een goede vondstzichtbaarheid geldt.

6.2. Beperkingen van een oppervlaktekartering

Hoewel een oppervlaktekartering in eerste instantie als een relatief goedkope en efficiënte manier van karterend archeologisch onderzoek is in te zetten, heeft de methode ook zijn beperkingen. Bij het karterend en verkennend onderzoek uitgevoerd door RAAP aan de westzijde van het onderzoeksgebied worden een aantal beperkingen van deze onderzoeksmethode opgesomd:¹

- het wisselende succes van een oppervlaktekartering bij het opsporen van verschillende vindplaatstypen: vindplaatstypen tekenen zich aan de oppervlakte af op verschillende manieren (het vondstenspectrum). De oppervlaktekartering is niet even succesvol voor het opsporen van alle vindplaatstypen/vondstenspectra. Een oppervlaktekartering is vrij succesvol bij het in kaart brengen van omvangrijke nederzettingsterreinen. Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens een oppervlaktekartering;
- de selectieve vertering van archeologische resten: dit houdt in dat bepaalde archeologische resten verteren/uiteenvallen aan de oppervlakte en in de bouwvoor, terwijl andere intact blijven. Zure neerslag, landbouwactiviteiten en vorst zullen bepaalde resten aantasten en volledig laten verdwijnen, waardoor een vertekend vondstenspectrum kan ontstaan of zelfs complete vindplaatsen kunnen verdwijnen. Zacht gebakken aardewerk (in de praktijk prehistorisch aardewerk en sommige Romeinse baksels) zal aan de oppervlakte of in de bouwvoor maar korte tijd overleven. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld vuursteen. De selectieve erosie van de archeologische resten zorgt voor aanzienlijke problemen. Prehistorische vindplaatsen met een vondstenspectrum dat louter bestaat uit sterk vergankelijk materiaal en zacht gebakken aardewerk zijn er zeer moeilijk op te sporen (dit geldt bijv. voor vindplaatsen uit de ijzertijd). Dit in tegenstelling tot prehistorische vondstenspectra waarin vuursteen voorkomt (vindplaatsen uit de Steentijd);
- het eenmalige karakter van de oppervlaktekartering: tijdens de oppervlaktekartering zijn de percelen één- of tweemaal bezocht. Gelet op de beperkingen van een dergelijk onderzoek moeten de opgegeven vindplaatsbeschrijvingen en -begrenzingslijnen als louter indicatief worden beschouwd. Idealiter dient een gebied gedurende een lange periode (verschillende jaren na elkaar) herhaaldelijk gekarteerd te worden, bij voorkeur onder steeds wisselende omstandigheden (bijv. net na het ploegen, net na een flinke regenbui, net na de dooi, enz.).

¹ Demey 2003.



Figuur 6.1

Schematisch overzicht werkwijze oppervlaktekartering

6.3. Methoden en technieken

Een oppervlaktekartering kan op diverse manieren worden uitgevoerd afhankelijk van het doel en de vraagstelling die voorafgaand aan het onderzoek opgesteld worden. Bij deze kartering was het hoofddoel om bestaande waarnemingen te controleren en aan te vullen teneinde vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied aan te kunnen duiden. Voor deze kartering is gekozen om de percelen systematisch te belopen in raaien met een tussenafstand van 10m. De vondsten zijn per 10m vak op elke raai verzameld (zie figuur 6.1) wat betekent dat de vondsten werden verzameld in een stuk van 10m lang en 2m breed. De vondsten zijn met een GPS van een X- en Y- coördinaat voorzien en hebben eveneens een vondstnummer gekregen. Omdat de ploegvoren op de meeste percelen nog goed zichtbaar waren, zijn deze gebruikt om de looprichting te bepalen. De afstanden tussen de verschillende raaien en richtjalons zijn met behulp van meetlinten uitgezet.

In de praktijk werd in eerste instantie een meetlijn langs de langste as van een perceel uitgezet die als basislijn fungeerde voor het uitzetten van vakken van 50 x 50m. Aan de rand van deze vakken werden om de 10m sjalons gezet om raaien en tussenafstand aan te geven. Op deze manier kon men bloksgewijs een perceel karteren. De eerste 10 m aan de rand van een weg werd niet belopen om zodoende vervuiling van recente vuursteenafslagen dat mogelijk gediend heeft als wegverharding uit te sluiten. Deze methode wordt lijnkartering genoemd.

Tijdens de laatste campagne heeft ook een puntkartering plaatsgevonden. Hierbij is dezelfde methodiek gebruikt als bij een lijnkartering wat betreft het gebruik van blokken van 50 x 50m. Echter nu werd elke 10m de bovengrond van een vak van 1 x 1m getroffeld op zoek naar vondsten. Deze methode is zeer bruikbaar bij percelen die met gewassen begroeid zijn (met uitzondering van dicht doorworteld grasland) waardoor een lijnkartering niet mogelijk is.

Voor beide methodieken gold dat alle vondsten worden opgeraapt. In het veld vindt er dus geen selectie van vondstmateriaal plaats maar pas nadat de vondsten zijn gewassen. Dit voorkomt dat vondsten ten onrechte worden weggegooid en dat de "lopers" ook geen vondstkennis behoeven te hebben. Op deze wijze zijn er wel meer vondsten wat meer administratie betekend.

6.4. Drie campagnes

In totaal hebben drie campagnes gedurende 11 dagen plaats gevonden (zie tabel 6.1) waarbij meerdere studenten betrokken waren. De karteringen hebben binnen het tijdsbestek van enkele jaren plaatsgevonden en zijn ingepast binnen het tijdschema van de seminars *Predictive Field Archaeology* van de Universiteit Leiden. De karteringen vormde de afsluiting van de collegereeks. Studenten werden daarbij geacht om zelf met een onderzoeksvoorstel te komen op welke wijze de kartering van het onderzoeksgebied diende plaats te vinden. Het veldwerk heeft in alle gevallen in de wintermaanden plaatsgevonden wanneer de gewassen waren geoogst.

Tijdens de verschillende karteringen is circa 22,6 ha gekarteerd verdeeld over twee gebieden (Louisegroeveweg 4,4 ha; Hoogenberg 18,2 ha). Dit is minder (een kwart) dan in eerste instantie werd verwacht (aanvankelijk circa 80 ha) dat zou worden gekarteerd. Tijdens de eerste campagne is 7,9 ha gekarteerd, tijdens de tweede campagne slechts 5,7 ha en het meeste areaal is tijdens de laatste campagne belopen, 9 ha waarvan 1,4 ha d.m.v. een puntkartering (figuur 6.2).

Daartoe liggen een aantal redenen ten grondslag:

- Op een aantal percelen stonden namelijk nog gewassen of sommige percelen waren om andere redenen niet beloopbaar (grasland, sneeuwdek). Het betreft hier vooral groenbemesting. Een gewas dat snel groeit en in de winter kapotvriest waarna het de bodem in wordt geploegd. Akkers liggen hierdoor minder lang braak waardoor de periode waarin akkers belopen kunnen worden korter wordt. Tijdens de derde campagne zijn een aantal van deze percelen door middel van een puntkartering gekarteerd.
- De weersomstandigheden (het vroom een aantal graden gedurende de dag) niet optimaal waardoor minder areaal per dag belopen dan verwacht. Dit speelde vooral tijdens de eerste twee campagnes. Tijdens de tweede campagne werd het project erg gehinderd door sneeuwval.
- Tijdens het project is gebruik gemaakt van studenten. Dit zijn geen ervaren karteerders. Men moet daarbij in gedachten houden dat het hier ook een leerproject betreft.
- Gerekend was op een grotere participatie van amateurarcheologen. Dit is helaas tijdens het project niet gebeurd maar zal in navolging van het project wel gebeuren.

	Campagne 2010	Campagne 2011	Campagne 2012
Datum	26-29 januari 2010	13 – 15 december 2010	28 november – 2 december 2011
Weer	Zonnig, vorst	Sneeuw	Zonnig
Begeleiding	prof. dr. H. Fokkens drs. R. Jansen drs. I. van Wijk A. Porrey-Lyklema Ma dr J. Mol (fysische geografie)	drs. R. Jansen drs. I. van Wijk	drs. R. Jansen drs. I. van Wijk S. van As Ma dr J. Mol (fysische geografie)
Vrijwilliger	dhr. L. Brandt	dhr. L. Brandt	dhr. L. Brandt
Studenten	dhr. K. Brouwers ing. J. Cichy mevr. D. de Haan mevr. K. van Hommelen dhr. L. van der Horst mevr. S. Jones mevr. H. Kunst mevr. S. Lampe dhr. P. Lemmers mevr. M. Luijten dhr. K. H. Maack Raun mevr. I. Meulenberg dhr. A.W. Verhoef	mevr. A. van den Broek dhr. R. Bouwman dhr. J. Brattinga dhr. T. Coenen mevr. E. Dal mevr. F. Kesh mevr. L. Klerkx mevr. O. Passeniers dhr. K. Salomons dhr. P. Soffers dhr. A. van Rhijn	mevr. F. Alons mevr. R. de Boer mevr. M. Caspers dhr. N. Garahy mevr. M. Kerkhoff dhr. T. Knap mevr. J. Ostendorf dhr. J. Rensen mevr. T. De Reus dhr. A. Roxburgh mevr. C. Schonbach dhr. M. Veldi mevr. A. Verschoor mevr. A. Vroegop dhr. L. Ziengs

Tabel 6.1

Samenstelling teams gedurende de verschillende campagnes

Zoals vermeld is het gebied langs de Louisegroeve weg alleen tijdens de eerste campagne gekarteerd. Het gebied bij de Hoogenberg is tijdens alle drie de campagnes belopen waarbij tijdens de laatste campagne gekozen is om een aantal percelen opnieuw te belopen. Dit was deels noodzaak aangezien maar weinig percelen betreedbaar waren maar ook om meer waarde te kunnen toekennen aan de waarnemingen (zie beperkingen). De puntkartering is eveneens uitgevoerd op een reeds eerder gekarteerd perceel (zie figuur 6.7).

6.5. Resultaten gebied Louisegroeve weg

Dit gebied is tijdens de campagne 2010 door een team van studenten en begeleiders gekarteerd. Voor het gebied rondom de Louisegroeve weg was van twee pachters toestemming verkregen om hun akkers te belopen (Fam. Crijns en Fam. Kösters-Van der Schalk). Helaas bleek een groot deel van deze akkers nog begroeid te zijn met groenbemesting (zie figuur 6.3) waardoor de akkers niet konden worden belopen. Een meer westelijk gelegen perceel was niet betreedbaar aangezien deze gedurende de campagne met sneeuw bedekt bleef. De overige percelen (totale omvang 4,2 ha) zijn gedurende de eerste campagne wel belopen. Het westelijke perceel (2,8 ha) kan als braakliggend gekenmerkt worden en had een redelijke vondstzichtbaarheid hoewel door de vorst vondsten vastgevroren lagen. Op de akker was veel bouwpuin gelegen waaronder, bleek tijdens de vondstverwerking, helaas ook asbestfragmenten. De vraag rest of dit het gevolg is van een verstoring ter plaatse of dat wellicht grond gestort is op de locatie. Het oostelijk perceel (1,4 ha) was zeer recent geploegd en had een slechtere vondstzichtbaarheid. In de ploegvoren was duidelijk te zien dat

een roodbruine bodemlaag werd aangesneden. Aangenomen wordt dat dit een B(t) horizont betrof, onverstoord bodem dus, die door het ploegen werd verstoord.

Tabel 6.2

Totalen per vondstcategorie

categorie	aantal	gewicht in gram
Aardewerk Nieuwe tijd	52	54,5
Aardewerk Middeleeuwen	30	748,6
Aardewerk Romeinse Tijd	10	247,1
Aardewerk Prehistorie	1	15,6
Aardewerk onbepaald	29	154
Dakpan	91	1025,6
Keramische pijpenkopfragm.	7	15,8
Metaal slak	1	6,4
Steen (bewerkt/onbewerkt)	4	31,8
Vuursteen (bewerkt/onbewerkt)	41	353,1
Totaal	266	2652,5 g

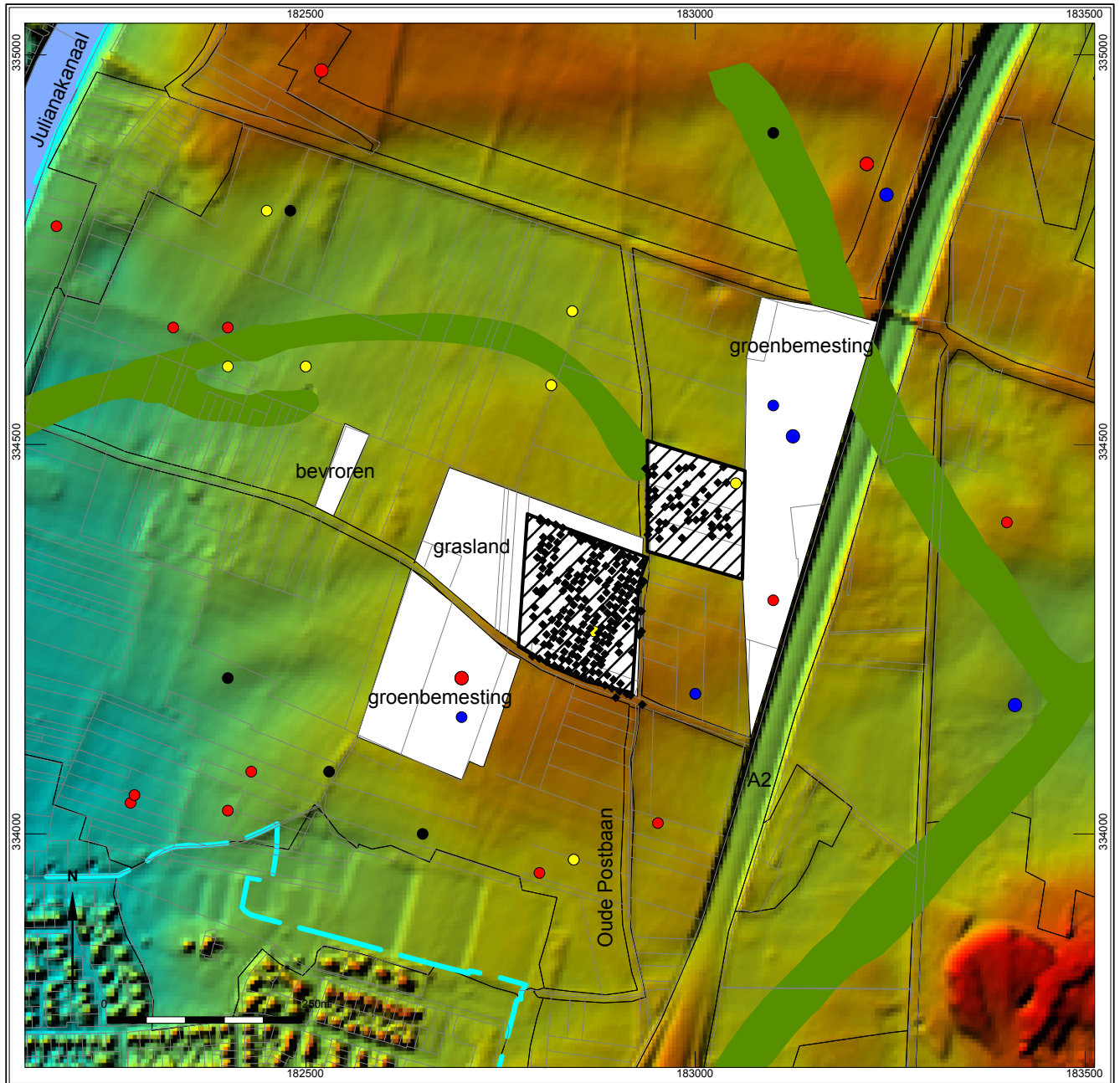
De percelen met groenbemesting of die nog met sneeuw bedekt waren en de graslandpercelen zijn niet belopen. De vondstzichtbaarheid varieerde van perceel tot perceel en was uiteraard afhankelijk van de gewasbedekking op dat moment. Niet belopen vanwege een slechte vondstzichtbaarheid zijn percelen die als weiland in gebruik waren en percelen met groenbemesting. Uiteindelijk is ca. 40% van het onderzoeksgebied gekarteerd. Een perceel was zeer recentelijk geploegd, hetgeen minder gunstig is voor de vondstzichtbaarheid. Dit perceel is wel gekarteerd. De beste vondstzichtbaarheid kenden de percelen die al wat langer geleden waren geploegd. De vondsten zijn dan goed "uitgeregend" oftewel van aanklevende modder/löss ontdaan en daardoor beter zichtbaar. De vondstzichtbaarheid op dit soort akkers is in het algemeen uitstekend. Na verloop van tijd kunnen geploegde akkers als braakliggend worden beschouwd. Begroeiing van gras, onkruid en mos kan hier op den duur de vondstzichtbaarheid in negatieve zin beïnvloeden.

Een ander verschijnsel dat de vondstzichtbaarheid niet ten goede kwam was het gegeven dat een aantal akkers gebruikt werden door ganzen om te fourageren tijdens de vogeltrek. De akker was door de ganzen "platgetrapt" en voorzien van vele uitwerpselen waardoor de zichtbaarheid beduidend afnam. In het onderzoeksgebied zijn in totaal 266 vondsten verzameld (tabel 6.2).

6.5.1. Aardewerk

Het keramisch vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit dakpanfragmenten, (laat) middeleeuws aardewerk en recent aardewerk. Daarnaast zijn nog een bescheiden aantal Romeinse en prehistorische aardewerkfragmenten aangetroffen. In totaal zijn 10 Romeinse aardewerkfragmenten aangetroffen. Voor het merendeel betreffen het niet nader te determineren wandscherven. Twee scherven vertonen nog sporen van versiering en één fragment is onderdeel van een oor van vermoedelijk een (kleine) amfoor. Het laatmiddeleeuwse en nieuwe tijd aardewerk bestaat uit voornamelijk steengoed met zout of loodglazuur afkomstig uit Langerwehe, Aken, Raeren, Frechen, Pingsdorf, Keulen en Westervalt. Naast het steengoed bestaat het assemblage ook uit Brunssum Schinveld aardewerk, Faience, Maastrichts industrieel wit aardewerk en roodbakkend aardewerk.² De datering valt tussen de 14^e en 20^e eeuw met de nadruk op de 16-18^e eeuw. Vermeldenswaardig is de vondst van een remschijf van vermoedelijk een koets. Gezien de ligging van het onderzoeksgebied aan een oude weg, de Oude

² Determinatie drs. E. Bult, Faculteit der Archeologie, universiteit Leiden.



Waarnemingen

- Bronstijd
- Ijzertijd
- Late Middeleeuwen
- ★ Middeleeuwen
- ★ Mesolithicum
- Neolithicum
- Paleolithicum
- Romeinse tijd
- Vroege Middeleeuwen

◆ Vondst punten

— Kadastergrenzen

▨ Gekarteerde percelen

▭ Provinciaal Aandachtsgebied

■ Beek- / droogdalen

□ Geselecteerde percelen

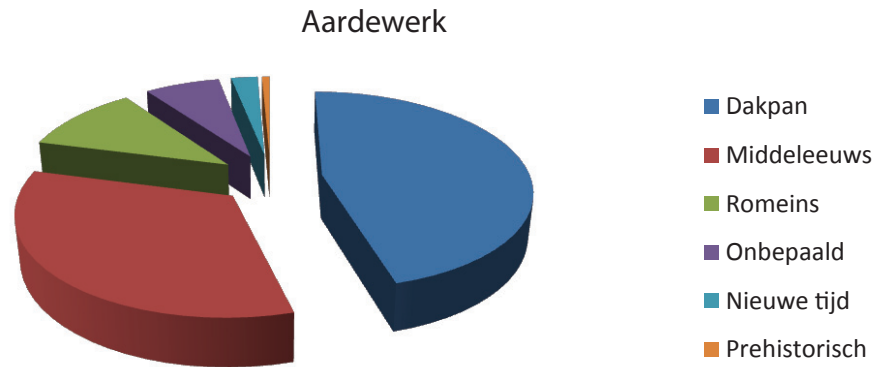
AHN
m + NAP



Figuur 6.2

Gekarteerde percelen Lousegroeveweg (betreedbaarheid en vondstspreading in raaien). In wit de percelen waarvoor toestemming was verkregen en gearceerd de daadwerkelijk gekarteerde percelen.

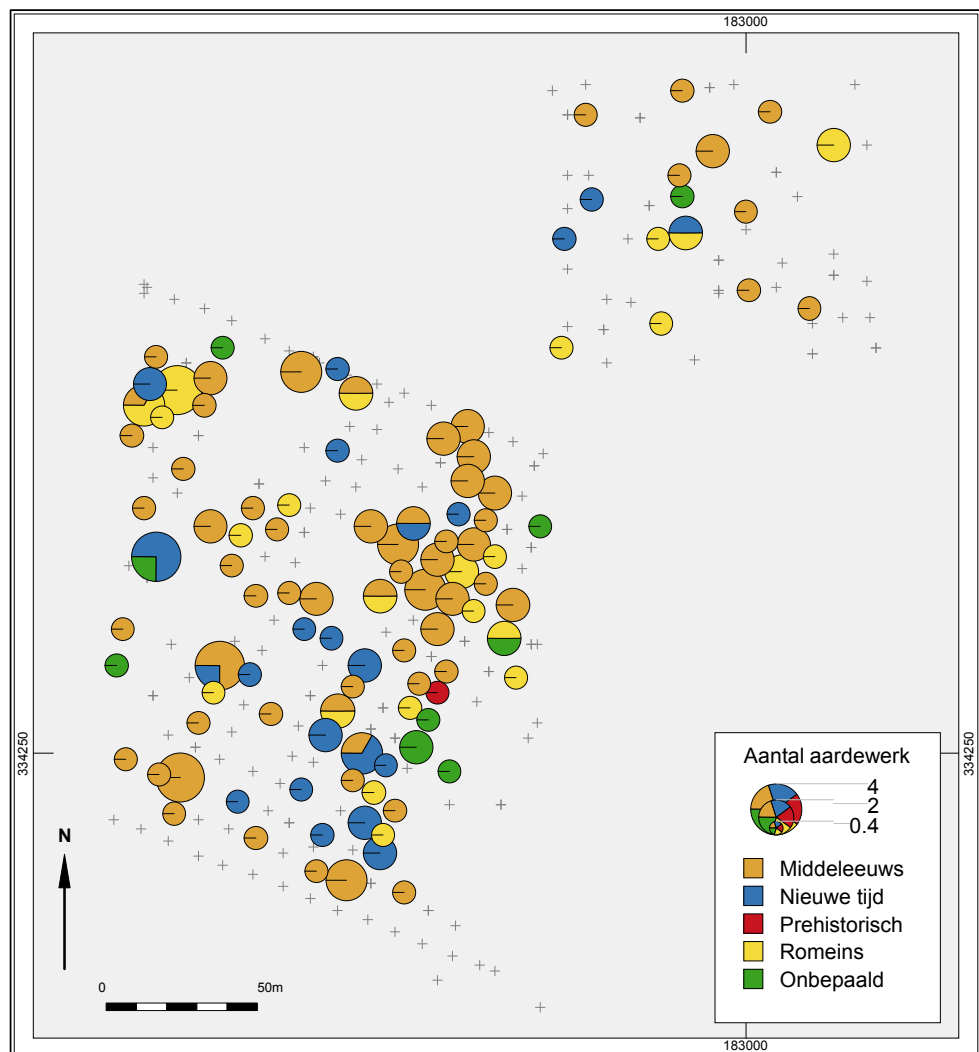
Figuur 6.3
Verdeling aardewerk per periode (in gram)

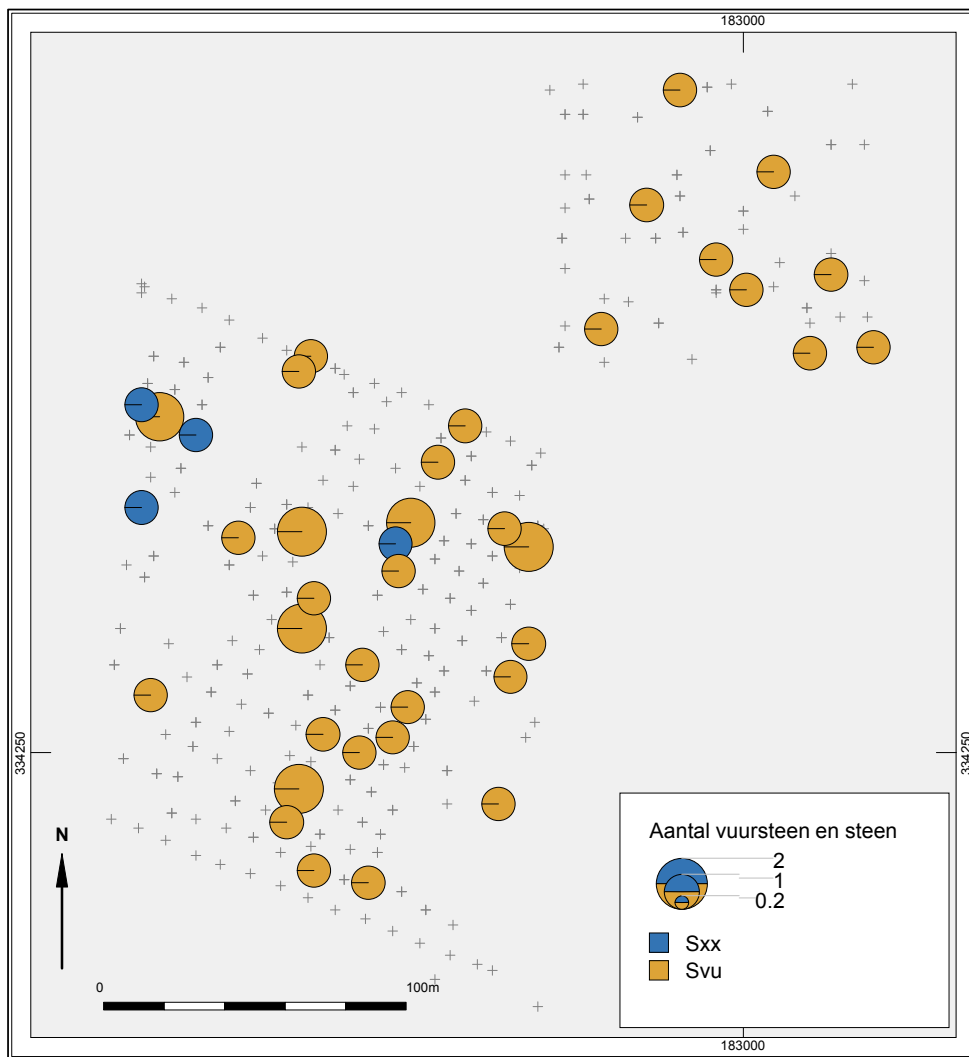


Postbaan, die vermoedelijk ook in de middeleeuwen als zodanig in gebruik was, lijkt een relatie met deze weg niet ondenkbaar.

Het laatmiddeleeuwse en nieuwe tijd aardewerk lijkt over alle percelen gelijkmatig verspreid te zijn en dient dan ook gezien te worden als het resultaat van akkerbemesting waarbij stads- of dorpsafval over de akkers werd verspreid. Het Romeinse aardewerk alsmede de dakpanfragmenten (niet in figuur 6.4 afgebeeld) lijken zich echter te concentreren in een hoger deel (of de randen daarvan) in het oosten van het onderzoeksgebied (figuur 6.4).

Figuur 6.4
Verspreiding aardewerk





Figuur 6.5
Verspreiding vuursteen

6.5.2. Vuursteen

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 41 stuks vuursteen opgeraapt alsmede 4 stuks steen. Het betreffen hier voornamelijk vuursteenafslagen. Twee fragmenten hebben sporen van retouche waarvan één deze aan beide zijden heeft. Het enige werktuig dat is herkend betreft een krabber die vermoedelijk in het neolithicum dateert.³ Onder het steenmateriaal bevonden zich geen herkenbare artefacten. Het materiaal ligt in eerste oogopslag zonder duidelijke clustering verspreid over beide percelen. Bij nadere bestudering lijkt het alsof het meeste vuursteenmateriaal tegen de westelijke flank van de noordoost-zuidwest georiënteerde verhoging die in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied zichtbaar is.

6.5.3. Conclusie

Ondanks de enigszins tegenvallende zichtbaarheid tijdens het karteren zijn toch een groot aantal vondsten gedaan ($n=266$). Het gros dient echter toegeschreven te worden als het resultaat van akkerbemesting waarbij stads- of dorpsafval vanaf de 14^e eeuw over de akkers werd verspreid. Het betreft hier voornamelijk het middeleeuws en jonger materiaal zoals recente dakpannen en bakstenen.

³ Determinatie dr A. Verpoorte, Faculteit der Archeologie, universiteit Leiden.

Ondanks dat de totale gekarteerde oppervlakte (4,2 ha) niet zeer groot is en wegens omstandigheden ook niet aansluitend is kunnen worden gekarteerd zijn toch met betrekking op het prehistorische en Romeinse vondstmateriaal enkele voorzichtigte conclusies te trekken. Er lijkt zich namelijk een bescheiden clustering voor te doen in het zuidoostelijke (hogere) deel van het onderzoeksgebied. Deze clustering kan duiden op activiteiten zoals een activiteitszone uit het neolithicum en/of nederzetting uit de Romeinse tijd.

Deze (voorzichtige) conclusie sluit aan bij eerdere waarnemingen die binnen het onderzoeksgebied zijn gedaan. Binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn vondsten uit voornamelijk het neolithicum en Romeinse tijd gedaan. Ook zijn er vondsten gedaan die wijzen op overblijfselen uit de brons- en ijzertijd.⁴ Archeologische waarnemingen uitgevoerd door lokaal amateurarcheoloog W. Hendrix uit Stein duiden ook op een gebruik van het gebied vanaf het neolithicum tot in de Romeinse tijd.

De waarneming in het veld tijdens de kartering dat vermoedelijk een B(t) horizont tijdens het ploegen is aangesneden, geeft aan dat de bodemopbouw redelijk intact is waardoor de kans op het aantreffen van archeologische waarden bij eventueel toekomstige bodemverstorende werkzaamheden groot is. Het aanploegen van een onverstoord bodem betekent echter ook dat verwachte archeologische waarden telkens aangetast worden en eigenlijk door deze ploegactiviteiten worden bedreigd. Karteren van dit gebied blijft in dit geval zinvol aangezien door het ploegen constant nieuwe vondsten worden aangeploegd.

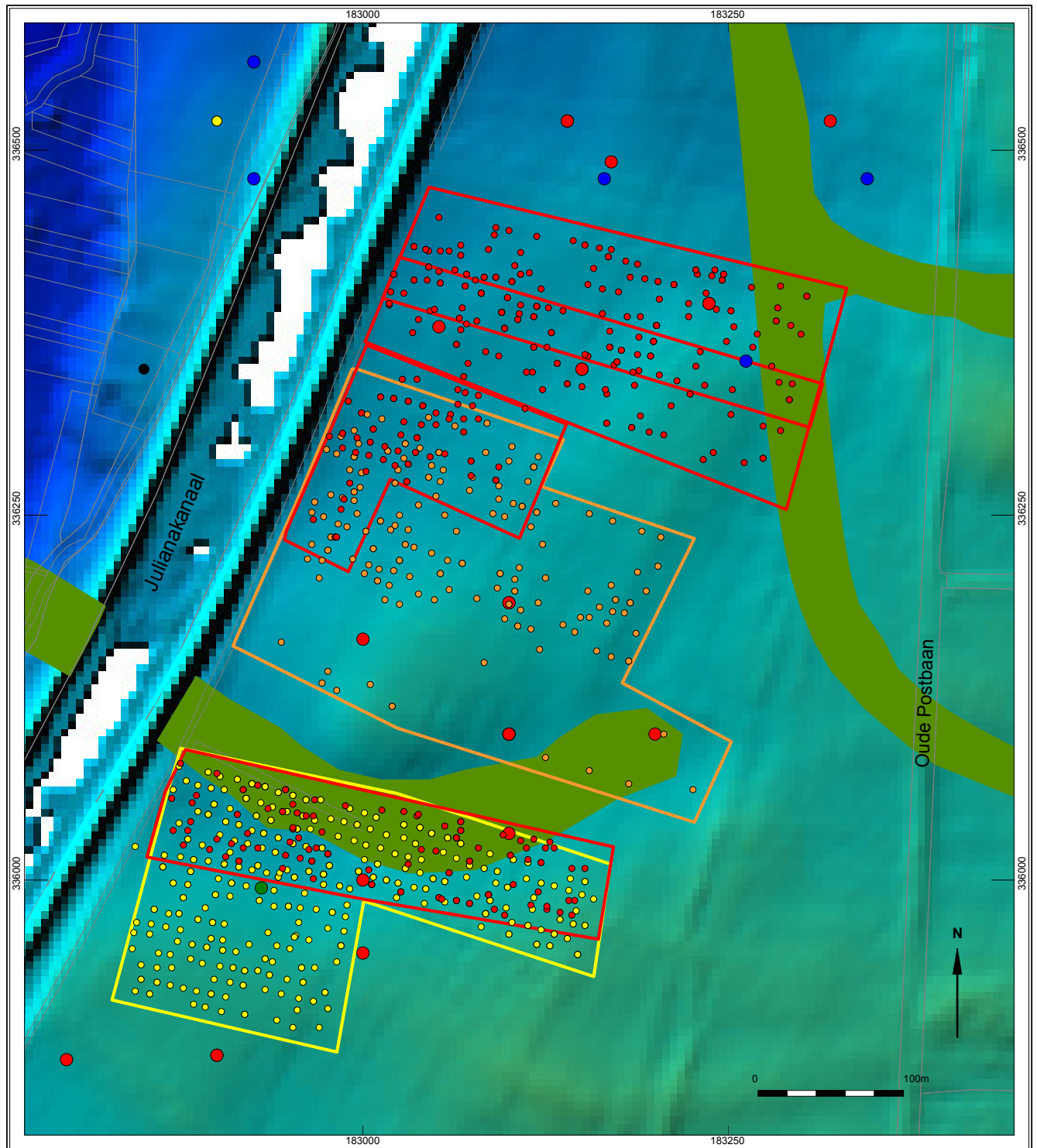
6.6. Resultaten gebied Hoogenberg

Voor het gebied Hoogenberg zijn van meerdere pachters (Fam. Crijns & Fam. Fijten) toestemming verkregen, alsmede de eigenaar DSM (via rentmeester Van Oppen) om de akkers te belopen. In totaal werden gedurende drie karteringen vier verschillende, aansluitende percelen belopen (14,2 ha; zie figuur 6.7). In tegenstelling tot de percelen rondom de Louisegroeve was de zichtbaarheid op deze percelen beduidend beter. De zichtbaarheid wisselde echter per jaar naar gelang de begroeiing van de percelen. Dit heeft er toe geleid dat meerdere percelen over verschillende campagnes tweemaal zijn belopen om zodoende een goede inschatting te krijgen van de waarde van de waarneming en een betrouwbaarder beeld van de vondstverspreiding.

Tijdens de eerste campagne zijn twee percelen gekarteerd aan de zuidkant van het onderzoeksgebied. Ondanks de vorst waardoor vooral de eerste dagen de bovengrond bevroren was, waren de percelen redelijk goed karteerbaar. Een deel van de akkers was echter platgetreden door overtrekkende ganzen waardoor deze delen minder goed te belopen waren en de vondstzichtbaarheid slecht was.

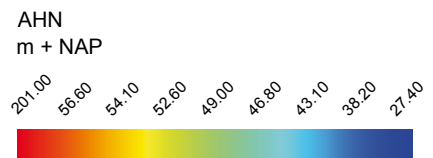
De insteek van de tweede campagne was om zoveel mogelijk van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied te karteren. Ondanks dat gewacht werd op zo gunstige omstandigheden voor de periode van het jaar, winter, kon helaas niet na de eerste dag voorkomen worden dat een dun laagje sneeuw over de akkers lag waardoor karteren haast onmogelijk werd. Getracht is om nog een enkel perceel te belopen maar dit leverde maar zeer weinig resultaten op. De resultaten van deze campagne waren dan ook teleurstellend ondanks dat op de eerste dag wel bijna 4 ha was gekarteerd. Zeker aangezien er vele akkers op dat moment braak lagen met een goede vondstzichtbaarheid. De slechte vondstomstandigheden worden gerepresenteerd in het verspreidingsbeeld (figuur 6.7). De lege zone op de diverse verspreidingskaarten is

⁴ Vossen & Oude Rengerink 2008.



- Waarnemingen**
- Bronstijd
 - IJzertijd
 - Late Middeleeuwen
 - ★ Middeleeuwen
 - Mesolithicum
 - Neolithicum
 - Paleolithicum
 - Romeinse tijd
 - Vroege Middeleeuwen

- Kadastergrenzen
- Provinciaal Aandachtsgebied
- Beek- / droogdalen
- Campagne december 2011
- Campagne december 2010
- Campagne januari 2010



Figuur 6.6
Gekarteerde percelen Hoogenberg

Figuur 6.7

Omstandigheden tijdens de drie verschillende campagnes



dus geen afspiegeling van de archeologische vondstverspreiding of postdepositionele processen maar louter het gevolg van een zeer slechte vondstzichtbaarheid.

Tijdens de derde campagne is verder richting het noorden gekarteerd maar is ook kans gezien om een deel van de percelen van de eerste en tweede campagne opnieuw te karteren. Aangezien één perceel was begroeid met groenbemesting is gekozen om een andere methodiek te volgen. Met de puntkartering is daarom toch een deel van het perceel voor een tweede maal gekarteerd.

In totaal is een gebied van 600 x 300 m gekarteerd en is, na selectie bij het determineren van de vondsten, ruim 14 kg aan vondsten verzameld; 1487 stuks (zie tabel 6.3). Het assemblage bestaat voornamelijk uit aardewerk (902 stuks), baksteen, steen en vuursteen. Een nadere beschrijving van de diverse materiaalcategorieën wordt hieronder geboden.

categorie	aantal	gewicht
Aardewerk Nieuwe tijd	636	4808,9
Aardewerk middeleeuwen	179	1292
Aardewerk Romeinse tijd	16	131,2
Aardewerk prehistorie	4	124,4
Aardewerk ijzertijd	1	7,7
Aardewerk onbepaald	66	555,2
Keramieke pijpfragment	8	21
Baksteen	115	1770,9
Dierlijk bot	5	44,4
Dakpan	33	706,1
Glas	15	46,2
Metaal	7	21,2
Steen (bewerkt/onbewerkt)	87	1606,2
Vuursteen (bewerkt/onbewerkt)	315	2783,3
Totaal	1487	13918,7

Tabel 6.3

Totalen per vondstcategorie

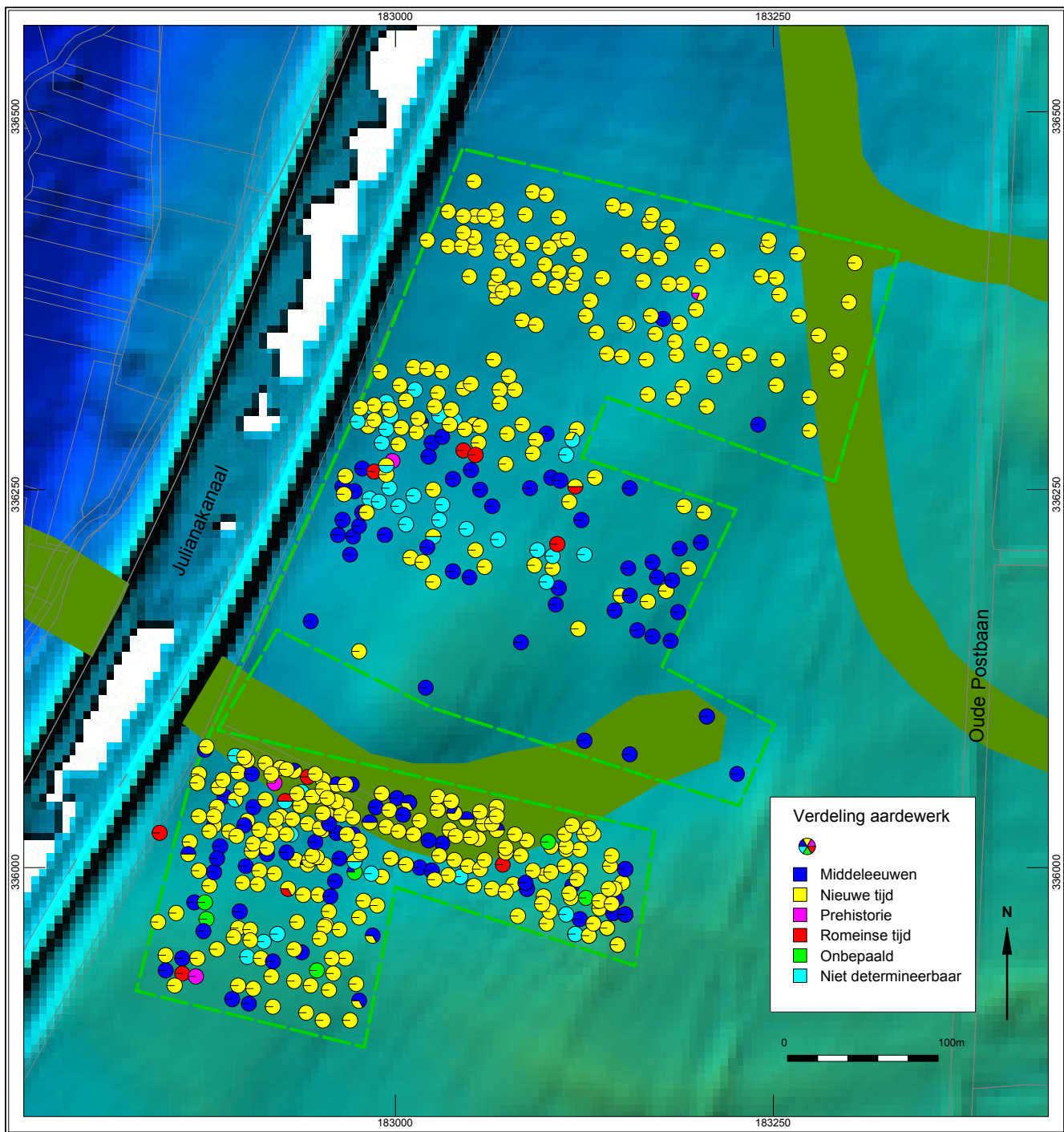
6.1.1. Aardewerk

Zoals ook bij het andere onderzoeksgebied bestaat het keramisch vondstmateriaal voornamelijk uit geglazuurd steengoed (o.a. Keuls steengoed 17^e/18^e eeuws).

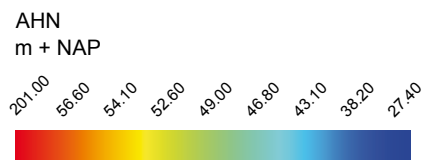
Variatie binnen dit assemblage bestaat voornamelijk in de type glazuur zoals zoutglazuur met (blauwe) engobe (Westerwald), loodglazuur, tinglazuur (Faience) maar ook industrieel witbakkend aardewerk uit Maastricht met tinglazuur. Het (laat) middeleeuws aardewerk bestaat voornamelijk uit Pingsdorf, roodbakkend aardewerk, Siegburg aardewerk, steengoed uit Rearen, Langerwehe en Frechen, Brunssum-Schinveld en kogelpotfragmenten. Afkomstig dus uit de voornaamste productiecentra van steengoed in Zuid-Nederland in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Het middeleeuws en nieuwe tijd aardewerk lijkt over alle percelen gelijkmatig verspreid te zijn en dient dan ook gezien te worden als het resultaat van akkerbemesting waarbij aardewerk tezamen met stads- of dorpsafval en mest over de akkers werd verspreid. Deze vondsten vormen daarmee een aanwijzing voor wanneer de gebieden ontgonnen zijn ten behoeve van de landbouw. De hoeveelheid baksteenfragmenten die werden opgeraapt vallen vermoedelijk ook onder deze noemer. Binnen het assemblage bevinden zich ook enkele vroegmiddeleeuwse aardewerkfragmenten die eventueel wijzen op een vroegere (wellicht tijdelijke) ontginningsfase.

Het aantal Romeins en prehistorisch aardewerk staat in schril contrast met het recentere aardewerk dat van de akkers werd opgeraapt. Slechts een bescheiden aantal Romeinse en prehistorische aardewerkfragmenten werden verzameld. Het valt zelfs nog te bezien in hoeverre het Romeinse aardewerk niet ook als middeleeuws aardewerk kan worden bestempeld gezien de hoge fragmentatiegraad van het aardewerk en het ontbreken van diagnostische stukken. Ook het prehistorisch aardewerk is gefragmenteerd maar duidelijk zijn handgevormde fragmenten te herkennen waaronder een enkel wandfragment met kwartsmagering alsmede een bodemfragment. Eén fragment is gedateerd in de ijzertijd. Prehistorisch aardewerk wordt niet vaak aangetroffen tijdens oppervlaktekarteringen aangezien het meest zachtgebakken aardewerk binnen afzienbare tijd op de akker uit elkaar valt. Het voorkomen van drie stukken kan dus als positief gezien worden voor het aantreffen van prehistorisch vondstmateriaal.

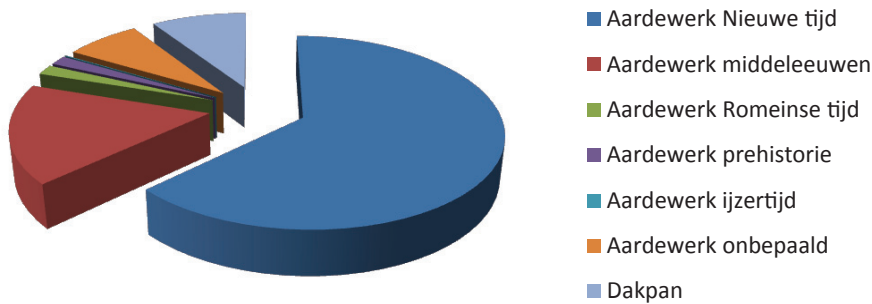
Figuur 6.9 Verdeling aardewerk per periode (in gram)



- Gekarteerde percelen
- Kadastergrenzen
- Provinciaal Aandachtsgebied
- Beek- / droogdalen



Figuur 6.8
Verspreiding aardewerk

**Figuur 6.10**

Verspreiding middeleeuws en nieuwe tijd aardewerk afgezet tegen het reliëf (bron: AHN.nl)

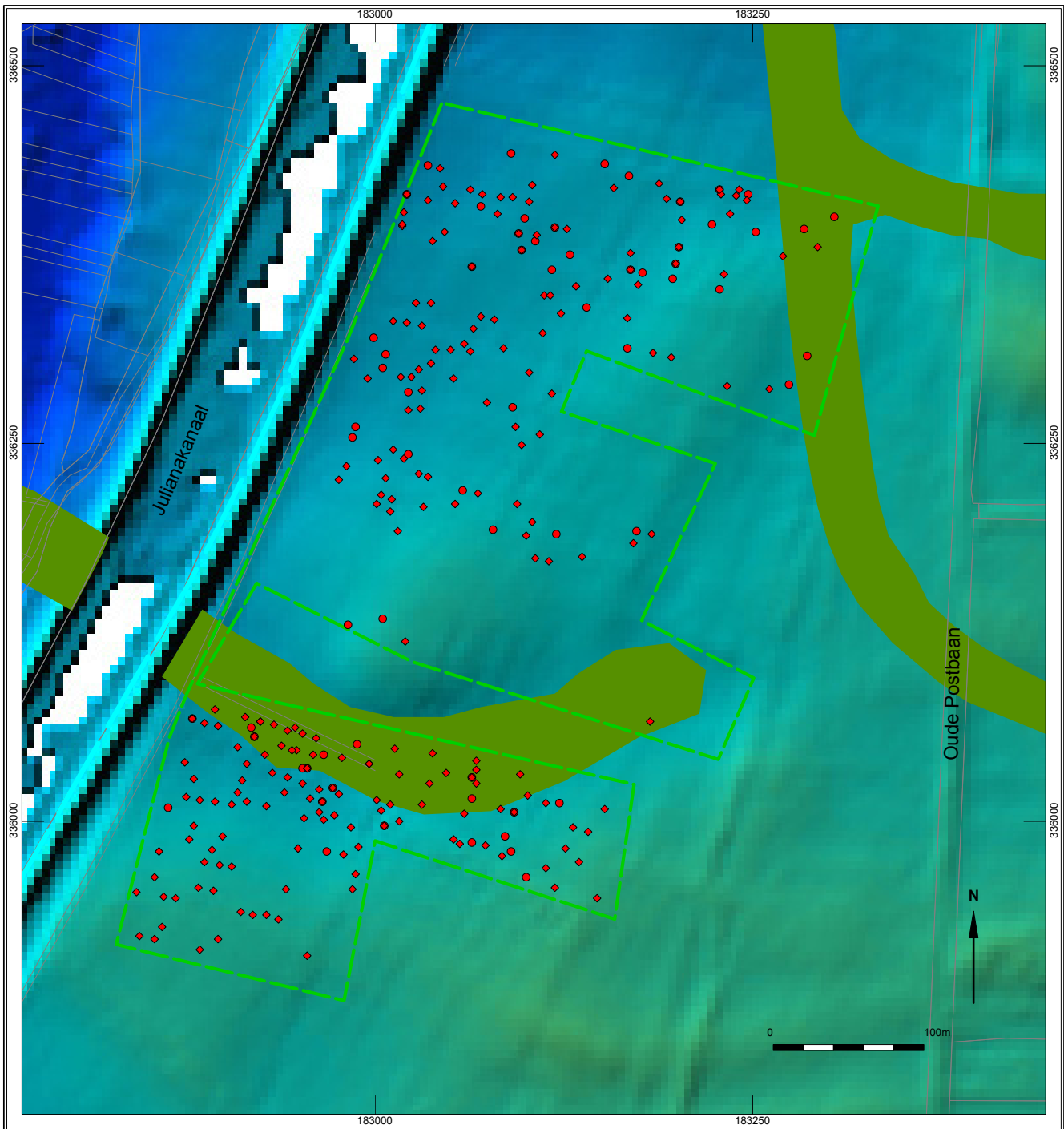
Er zijn enige concentraties binnen de verspreiding van het middeleeuwse en nieuwe tijd aardewerk zichtbaar maar de vraag is in hoeverre deze concentraties op aanwezigheid van archeologische resten in de bodem duiden. Eerder lijkt de concentratie aan scherven gekoppeld te zijn aan postdepositionele processen. Indien men de vondstverspreiding afzet tegen het reliëf is duidelijk te zien dat in de diepere delen van het terrein en tegen verhogingen aan, lijkt het meeste materiaal zich te concentreren (figuur 6.10). Een verklaring voor deze typische verspreiding wordt geboden indien men rekening houdt met de oorsprong van het materiaal (afval gedumpt op akker) en de activiteiten die daar plaats hebben gehad (ploegen). Door waarschijnlijk het ploegen is het materiaal dat in de bouwvoor was gelegen over het gebied verspreid en geaccumuleerd in de diepere delen van het terrein en op de flanken van de natuurlijke verhogingen in het landschap. Eventueel zou erosie door verspoeling van de hogere delen eveneens een verklaring kunnen bieden. Echter dit zou een sterker geconcentreerd beeld moeten opleveren waarbij de verspreiding minder groot zou zijn geweest. Een combinatie van beide factoren is natuurlijk ook mogelijk waarbij erosief materiaal met de ploeg over de akkers is verspreid. Het prehistorisch en Romeins aardewerk lijkt, mede dankzij de geringe hoeveelheid vondsten, niet geclusterd te liggen.

6.6.2. Vuursteen en steen

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 315 stuks vuursteen opgeraapt alsmede 87 stuks steen. Dit aandeel was bij het verzamelen van de vondsten in eerste instantie vele malen hoger. Tijdens de vondstverwerking werd het vele natuurlijke vuursteen en steen (grind) dat op de akkers was gelegen en was verzameld, gescheiden van de artefacten welke tijdens de analyse werden bekeken.⁵

Het vuursteenmateriaal bestaat voornamelijk uit niet nader te benoemen afslagen (>84 stuks). Hoewel het overgrote deel niet nader is te benoemen, zijn 47 stuks in verschillende typen onder te verdelen (tabel 6.4). Het vuursteenensemble bestaat hoofdzakelijk uit Rijckholtvuursteen maar Valkenburgvuursteen (n=3) en Simpelveldvuursteen (n=1) komen eveneens voor. In totaal zijn 11 vuurstenen kernen, waarvan één secundair als klopsteen gebruikt, van de akkers opgeraapt evenals een groot aantal klingen en krabbers. Drie klingen hebben een boordretouche. Het ensemble wordt verder aangevuld door drie gepolijste bijfragmenten en twee pijlspitsen waarvan één als zijnde halffabricaat is bestempeld en één als zogenoemde dennenboomspits.

⁵ Vuursteen is gedetermineerd met hulp van dr. A. Verpoorte, Faculteit der Archeologie, Leiden



- ◆ Vuursteen
 - Steen
 - Gekarteerde percelen
 - Kadastergrenzen
 - ▭ Provinciaal Aandachtsgebied
 - Beek- / droogdalen
- AHN
m + NAP
- 201.00 56.60 54.10 52.60 49.00 46.80 43.10 38.20 27.40

Figuur 6.11
Verspreiding vuursteen

Type	afslag	bijl	blok	boor	kern	klings	krabber	spits	verbrand
N	>84	3	1	2	11	13	13	2	2

Tabel 6.4

Aantal vuurstenen artefacten

Over het geheel genomen kan gesteld worden dat het vuursteenmateriaal qua type redelijk divers te noemen is maar waarbij enkele artefacten kenmerkend voor het neolithicum zijn. De, voornamelijk, kling- en afslagkrabbers zijn te plaatsen in zowel het vroeg als midden- en laatneolithicum. De gepolijste bijlfragmenten en de spitsen dateren vermoedelijk in het midden- en laatneolithicum. Het assemblage is echter te divers om een precieze datering te geven waardoor het ook moeilijk is om het karakter te bepalen. De hoeveelheid afslagen, kernen en werktuigen duidt dat vuursteenbewerking binnen het gebied heeft plaatsgevonden waarbij uiteindelijk kernen zijn afgedankt. Werktuigen zoals kling- en krabbers wijst op huid- en of houtbewerking ter plekke echter de chronologische relatie tussen de verschillende werktuigen is niet nader te duiden. Het is dan ook onduidelijk of het assemblage de weerslag is van gedurende het neolithicum continu gebruik van het gebied als zijnde nederzetting of andersoortig complex. Duidelijk is wel dat gedurende het neolithicum mensen aanwezig zijn in het gebied. Ook wanneer men gaat kijken naar de verspreiding van het vuursteen binnen het onderzoeksgebied blijft het moeilijk om het assemblage te vertalen in termen van archeologische complexen en gebruiksfasen.

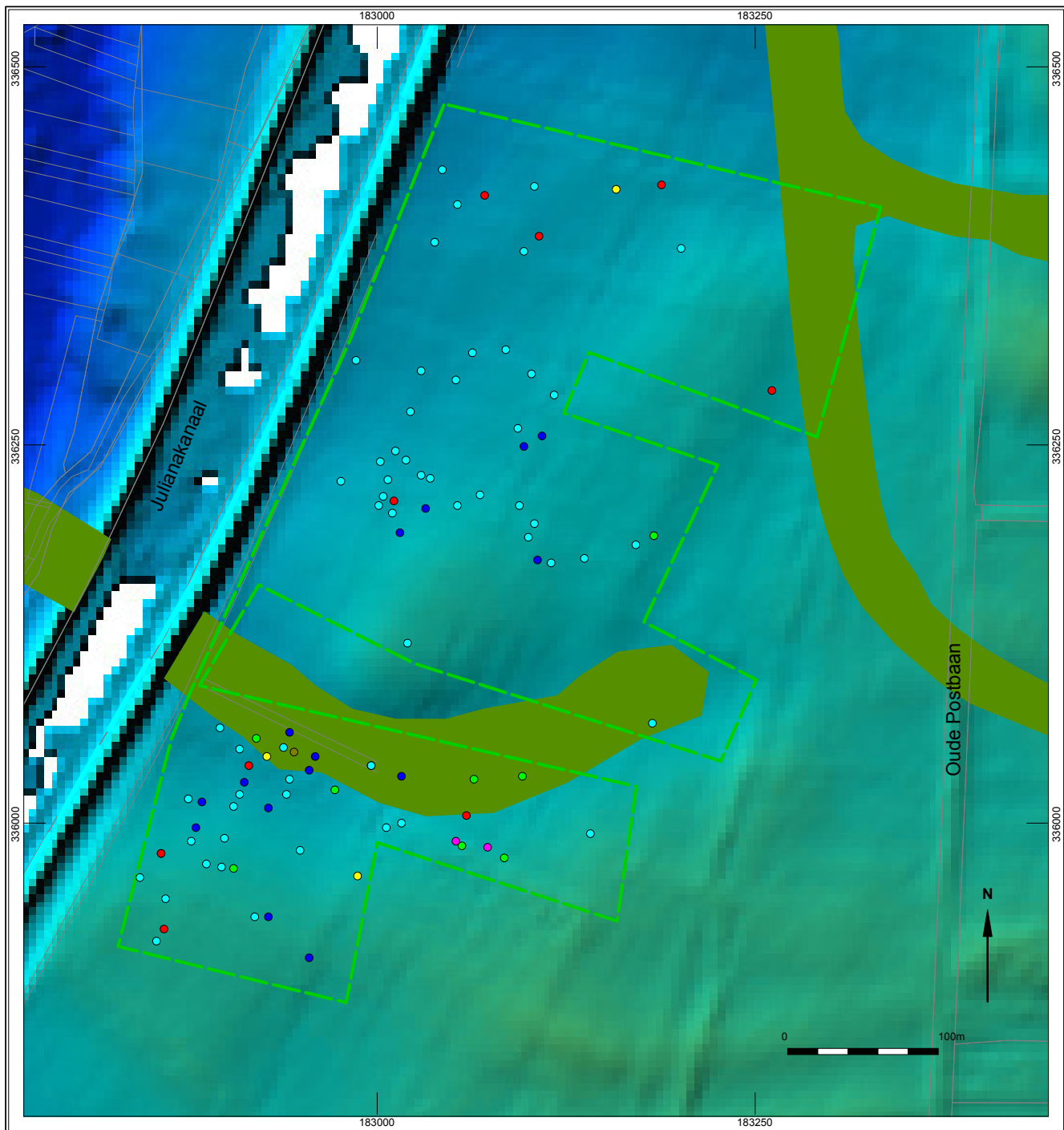
Op basis van de verspreidingskaarten (figuur 6.12) van het vuursteen kan gesteld worden dat het vuursteen in eerste instantie wijdverspreid over het gebied is gelegen. Toch zijn enkele clusters in het zuiden en noordwesten van het onderzoeksgebied herkenbaar. Indien men naar de verspreiding van de vuurstenen artefacten (figuur 6.12) kijkt dan lijken de artefacten zich voornamelijk te clusteren in het zuidelijke deel van het gebied langs de noordelijke flank van een terrasrest naast een droogdal en centraal in het plangebied aan de noordelijke flank van een terrasrest die aldaar is gelegen. Opmerkelijk is trouwens dat beide pijlspitsen in elkaars directe nabijheid zijn aangetroffen. Ook de overige werktuigen liggen grotendeels geclusterd in tegenstelling tot de afslagen die over het gehele gebied zijn verspreid. Het steenmateriaal is weinig divers. Het betreft voornamelijk niet nader te determineren steensoorten waartussen zich enkele werktuigen bevinden zoals een klopsteen en een maalsteenfragment. Vijftien fragmenten hadden verbrandingssporen. Het steenmateriaal is bij de afwezigheid van duidelijke gidsartefacten moeilijk binnen een periode te plaatsen.

6.6.3. Overige vondsten

Het overige vondstmateriaal (zie tabel 6.3) bestaat voornamelijk uit vermoedelijk laatmiddeleeuwse en nieuwe tijd baksteenfragmenten. Daarnaast werden een aantal pijpenkopfragmenten van de akkers geraapt alsmede enkele metaalfragmenten waaronder enkele metaalslakken en nieuwetijdse munten. Deze zijn verder niet nader gedetermineerd omdat de focus in dit project uitgaat naar verspreiding van materiaalcategorieën en niet naar specifieke vondsten. Vermeldenswaardig is echter een klein fragment van een La Tène armband die in het zuidelijke deel van het gebied werd gevonden.

6.6.4. Conclusie

De oppervlaktekartering direct ten zuiden van het archeologisch monument Hoogenberg heeft redelijk veel vondstmateriaal opgeleverd. Hoewel ook hier het gros van de vondsten toegeschreven kan worden aan (sub)recente landbouwactiviteiten is ook duidelijk een prehistorische, en op basis van het vuursteen vermoedelijk meer

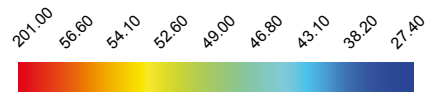


Vuurstenen

- afslag
- bijl
- blok
- boor
- kling
- nucleus
- schrabber
- spits

- Gekarteerde percelen
- Kadastergrenzen
- ▭ Provinciaal Aandachtsgebied
- Beek- / droogdalen

AHN
m + NAP



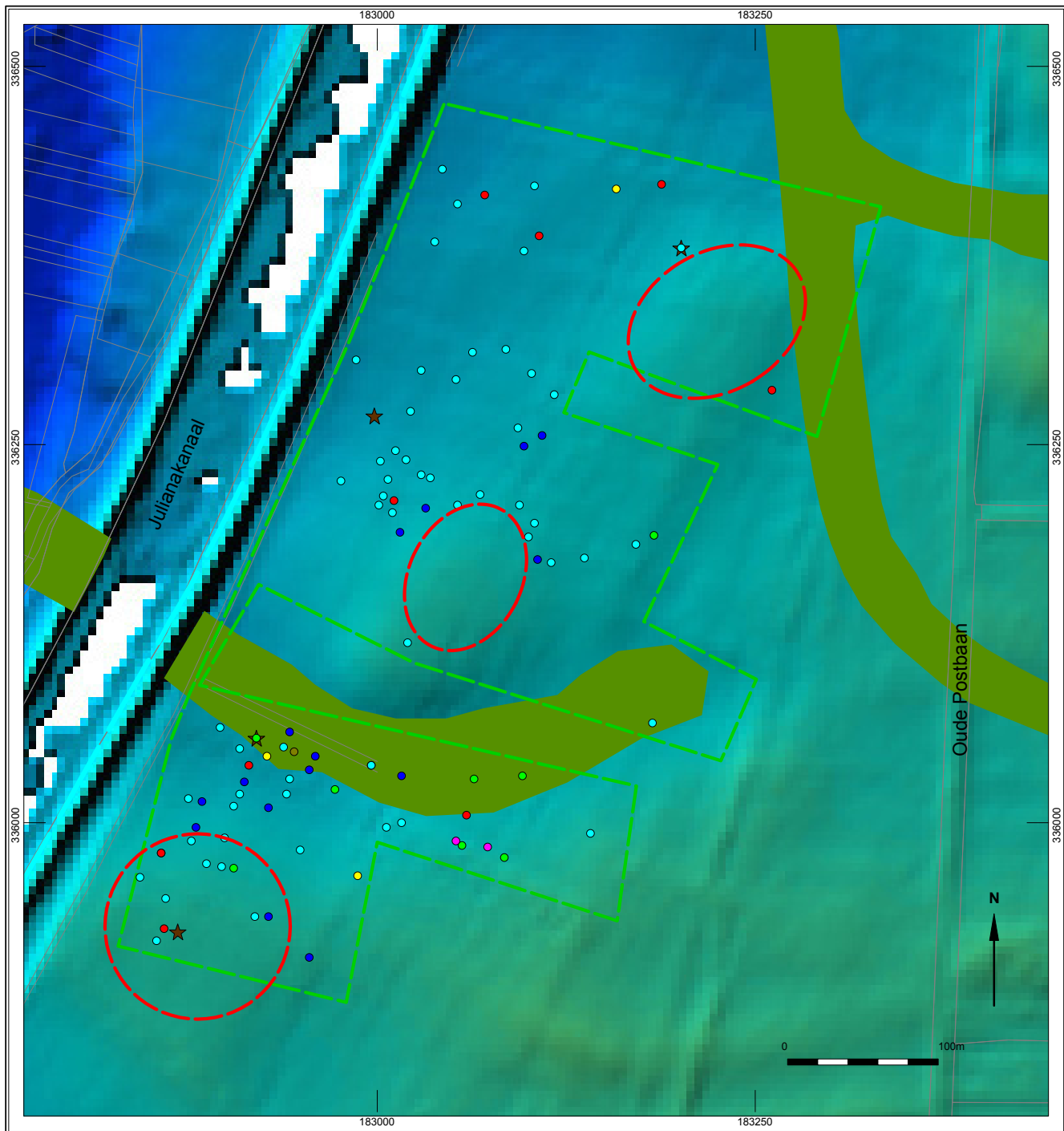
Figuur 6.12
Verspreiding vuurstenen artefacten

specifiek neolithische, component aanwezig. Enigszins opmerkelijk is te noemen de lichte clustering van vuursteen in de noordwesthoek en aan de zuidelijke rand van een droogdal in het zuiden van het onderzoeksgebied (figuur 6.13, locaties 1 en 2). In hoeverre het droogdal van invloed is op deze clustering blijft echter onduidelijk. Het vondstmateriaal lijkt zich in het algemeen wel te clusteren langs de flanken van verhogingen in het landschap en in de diepere zones zoals het droogdal. Het lijkt er dus op dat de verspreiding van vondsten meer het gevolg is van post-depositionele processen zoals erosie. In hoeverre erosie plaats heeft gevonden als gevolg van verspoeling (colluviatie) of door verploeging is op basis van de beschikbare gegevens niet te achterhalen. Het effect van verspoeling en/of verploeging is het meest evident bij graften of droogdalen. Deze fungeren vaker als *artefact traps* waardoor de lichte clustering van onder andere het vuursteen is te verklaren. Meer inzicht biedt wellicht de verspreiding van de vuurstenen werktuigen. Hier is meer clustering binnen beperktere arealen zichtbaar in het centrale en zuidelijke deel van het gebied. Deze lijken te wijzen op twee locaties waar mogelijk prehistorische sporen *in situ* zijn te verwachten (figuur 6.13).

Ondanks de beperktheid van het onderzoek kan voorzichtig gesteld worden dat het veronderstelde prehistorische monument Hoogenberg waar resten uit voornamelijk het neolithicum en ijzertijd zijn aangetroffen, zich verder uitstrekt richting het zuiden. Mogelijk betreffen dit restanten die duiden op een prehistorische (neolithische en/of ijzertijd) nederzetting of andere complexen. In hoeverre er echter sprake is van verstoorde context zoals bij eerder onderzoek in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied werd geopperd, is echter niet duidelijk.⁶ Op basis van de veldwaarnemingen en de wijze waarop het landschap is gevormd zal enige afspoeling of verploeging van vondsten te verwachten zijn, getuige ook de lichte clustering bij het droogdal, maar zal er waarschijnlijk geen sprake zijn van een horizontale verplaatsing van materiaal over grotere afstanden.

Het middeleeuws en nieuwe tijd aardewerk lijkt over alle percelen gelijkmatig verspreid te zijn en dient dan ook gezien te worden als het resultaat van akkerbemesting waarbij aardewerk tezamen met stads- of dorpsafval en mest over de akkers werd verspreid. Deze vondsten vormen daarmee een aanwijzing voor wanneer de gebieden ontgonnen zijn ten behoeve van de landbouw. De hoeveelheid baksteenfragmenten die werden opgeraapt vallen vermoedelijk ook onder deze noemer. Binnen het assemblage bevinden zich ook enkele vroegmiddeleeuwse aardewerkfragmenten. Deze zijn echter niet nader gedetermineerd maar kunnen dus eventueel wijzen op een vroegere (wellicht tijdelijke) ontginningfase.

⁶ Demey 2003.



Vuurstenen

- afslag
- bijl
- blok
- boor
- kling
- nucleus
- schrabber
- spits



Prehistorisch aardewerk



Mogelijke nederzetting



Gekarteerde percelen



Kadastergrenzen

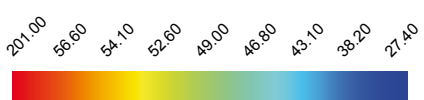


Provinciaal Aandachtsgebied



Beek- / droogdalen

AHN
m + NAP



Figuur 6.13

Locaties met mogelijke sporen van prehistorische bewoning- en/of activiteiten

7. De waarderingstoets: proefsleuvenonderzoek

7.1. Inleiding

Aansluitend aan de derde karteringscampagne is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In totaal twee proefsleuven werden direct ten zuiden van het archeologisch monument Hoogenberg aangelegd. Het proefsleuvenonderzoek kent een aantal doelstellingen:

- het karteren van archeologische fenomenen en het toetsen van eerder geformuleerde verwachtingen hieromtrent.
- het bepalen van de archeologische kenmerken van het terrein, waaronder het lokaliseren van eventuele vindplaatsen, het toetsen van de in hoofdstuk 2.2 genoemde en/of in hoofdstuk 4 gespecificeerde verwachting en het bepalen van de archeologische waarde van het terrein ten behoeve van besluitvorming over al dan niet aan de vergunning te stellen voorwaarden.
- het geven van aanbevelingen over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek of te nemen behoudsmaatregelen, gelet op de geconstateerde informatiewaarde en gaafheid

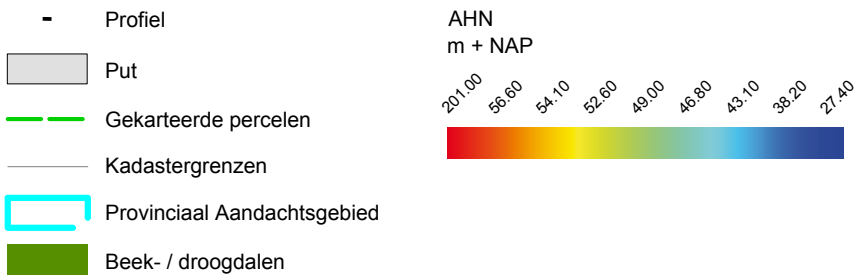
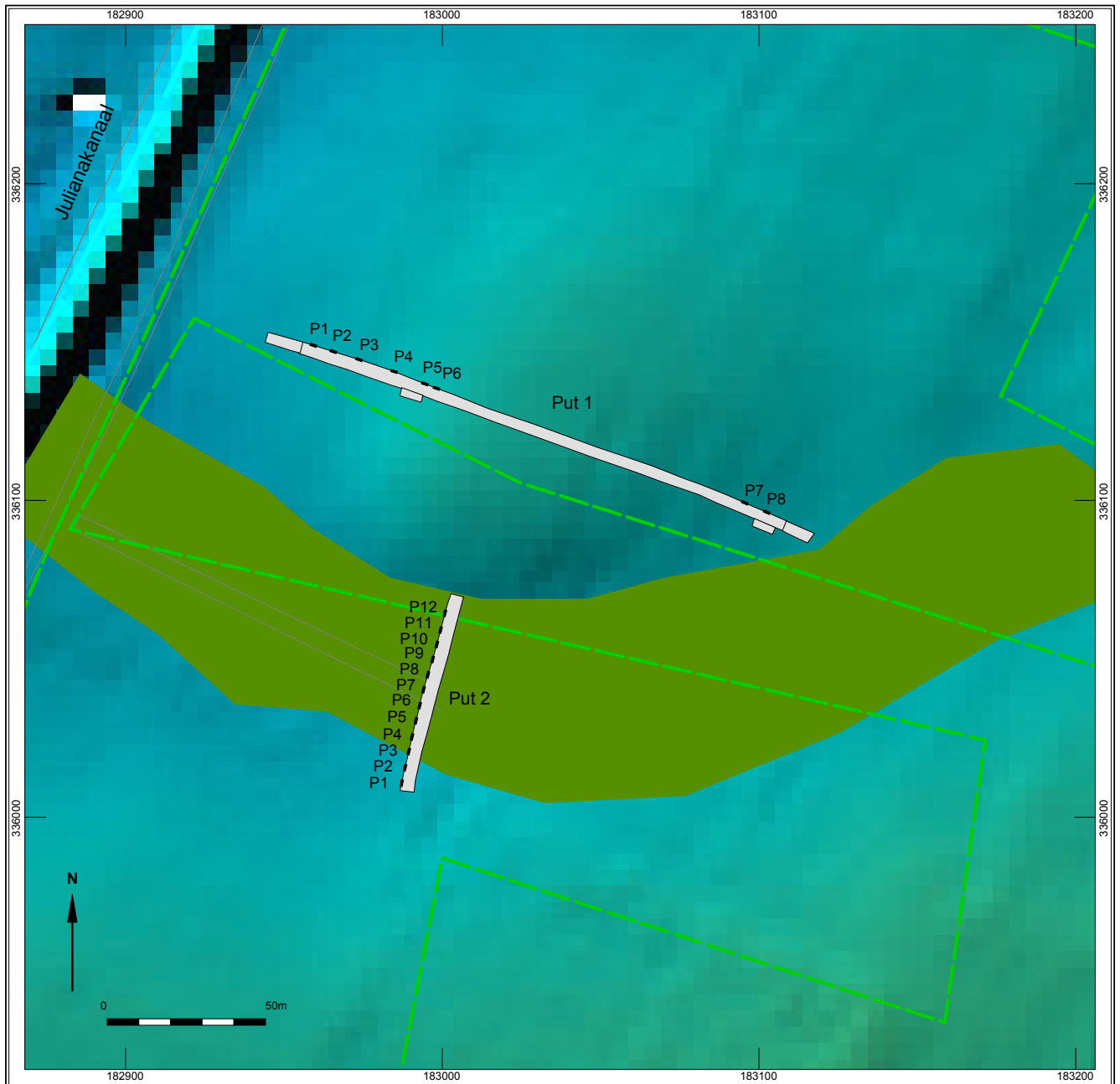
Daarnaast is op basis van bureauonderzoek aangetoond dat binnen het onderzoeksgebied enkele droogdalen ten oosten en ten zuiden zijn gelegen. Juist de relatie tussen archeologie en het landschap zal dan ook in dit proefsleuvenonderzoek centraal staan om zodoende taphonomische processen beter te kunnen duiden.

In eerste instantie is bij de opzoek van het onderzoek uitgegaan van een onderzoek door tenminste drie proefsleuven met een breedte van 4 meter en een lengte variërend van 25 -150 meter. Dit zou resulteren in een onderzochte oppervlakte van

Figuur 7.1

Aanleg van de proefsleuven en inmeten sporen





Figuur 7.2
Overzicht putten met locatie profielkolommen

1200 m². Op basis van de mogelijkheden tot onderzoek, betredingstoestemming alsmede vergoeding gewasschade, is in het programma van Eisen¹ uitgegaan van twee proefsleuven met een gezamenlijk oppervlakte van 1200 m². Uitgangspunt is dat de sleuven een beoogde oriëntatie haaks op het reliëf en droogdalen hebben.

7.1. Methoden en technieken

Om de vraagstellingen uit het PvE² te kunnen beantwoorden is het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De ligging van de sleuven was op voorhand aangegeven (figuur 7.2). De mogelijkheid bestond om aanpassingen door te voeren in verband met lokale terreinomstandigheden echter dit kon alleen veranderen binnen de daartoe aangegeven terreinen waar een betredingstoestemming voor was gegeven. De bedoeling van het puttenplan was de sleuven haaks op een verhoging in het terrein te leggen en haaks op een droogdal.

Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd om inzicht te krijgen in de archeologische waarde van een vindplaats of, meer algemeen, een gebied zonder dat daarbij direct grote vlakken worden uitgegraven. Een belangrijk kenmerk is dat bij deze vorm van onderzoek het bodemarchief wel wordt blootgelegd, maar zo min mogelijk wordt beroerd. Slechts een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om beter gefundeerde uitspraken over conservering en datering van een vindplaats te kunnen doen. Binnen het huidige proefsleuvenonderzoek zijn in principe alle sporen gecoupeerd tenzij in het veld al duidelijk was dat ze onderdeel uitmaakten van een groter geheel zoals een structuur. Het opgravingsvlak is direct onder de bouwvoor of onder het colluvium aangelegd zodat de sporen duidelijk leesbaar waren. Over het algemeen was dit in de top van de Bt-horizont. De sleuven zijn machinaal verdiept met een vlakke graafbak en op schavende wijze. Vondsten zijn hierbij per laag en in vakken van maximaal 5 bij 4 m verzameld. Het aanleggen van het vlak is met een metaaldetector begeleid.

Het vlak is handmatig geschaafd, gefotografeerd en ingetekend op schaal 1:50. Sporen lieten zich over het algemeen herkennen als verkleuringen in de natuurlijke ondergrond. Het zijn de restanten van ingegraven palen, gegraven kuilen en greppels, haardplaatsen etc.). Vondsten zijn, waar mogelijk, per spoor verzameld (zie bijlage 1 vondstenlijst). Na documentatie van het opgravingsvlak zijn (een selectie van de) aanwezige grondsporen gecoupeerd. De coupes van de sporen zijn getekend op een schaal van 1:10. Sporen en structuren zijn vervolgens gefotografeerd met een digitale camera. De gezette coupes zijn niet afgewerkt. Met een Robotic Infrarood Theodoliet (RTS) zijn tenslotte alle putwanden, meetbuizen, vlakhoogtes en profielen ingemeten in het landelijke coördinatenstelsel.

Om de geologische karakteristieken van het onderzoeksgebied en de gaafheid van de vindplaatsen vast te kunnen leggen, zijn er om de 20 m profielkolommen gedocumenteerd. De één meter brede kolommen zijn getekend op een schaal van 1:20 en gefotografeerd. Op alle onderzochte vindplaatsen zijn ook diepere profielgaten gegraven en gedocumenteerd. Het westelijke langspanprofiel van put 2 is in zijn geheel getekend. In een aantal gevallen zijn de profielwaarnemingen van put 2 aangevuld met edelmanboringen (Ø 7 cm) tot in de top van het terrasgrind.

1 Van Wijk 2011.

2 Van Wijk 2011.



Figuur 7.3
Afschaven profiel put 2

7.2. Resultaten

In totaal zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek twee sleuven aangelegd: put 1 (671,4 m²) en put 2 (m²). Put 1 heeft een oost-west oriëntatie en is over een lengte van 184 m x 4 m aangelegd. Om beter inzicht te krijgen in enkele verkleuringen is aan de oost- en westzijde een kleine uitbreiding gegraven (totaal 28 m²). Put 2 is noord-zuid georiënteerd en heeft een lengte van 64 m x 4 m. Beide sleuven zijn geheel gedocumenteerd. Onderstaand worden per proefsleuf de resultaten weergegeven.

7.2.1. Bodemopbouw

Het vlak is in beide sleuven indien mogelijk aangelegd op de top van de B(t)-horizont. Put 1 is dwars over een glooiing in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze glooiing is duidelijk in het onderzoeksgebied zichtbaar (zie hoofdstuk 2) en betreft vermoedelijk een lokale grindopduiking. In een groot deel van put 1 is het vlak aangelegd op de top van het hier dagzomende terrasgrind welke zich over ongeveer 98 m in de sleuf uitstrekte. Op basis van de gezette profielkolommen (figuur 7.4) kon de bodemopbouw ter hoogte van put 1 als volgt worden beschreven.³ In alle gevallen is in de profielkolommen doorgegraven tot het centraal opduikende terrasgrind en zand (S6000). Daarboven was op de flanken löss afgezet waarin zich een B-horizont (S5020) heeft gevormd. De dikte van dit pakket varieerde van maximaal 50 cm tot slechts enkele centimeters. Omdat het pakket afgezette löss relatief dun is, is een goed onderscheid tussen C-horizont en B-horizont moeilijk te maken omdat de bodemvorming bijna het gehele pakket betrof. Boven dit pakket is door afspoeling een laag colluvium (S5010) afgezet van maximaal 12 cm dik. De bovenste lagen van het oorspronkelijk bodemprofiel is opgenomen in de bouwvoor (S5000, dikte 30-40 cm).

De tweede sleuf is dwars over een droogdal aangelegd dat direct ten zuiden van de glooiing is gelegen. Op deze manier kon een eventuele relatie tussen beide natuurlijke fenomenen in de gegraven sleuf worden bestudeerd. Deze relatie bleek uiteindelijk het beste zichtbaar in het langprofiel (figuur 7.5). De ondergrond wordt gevormd door

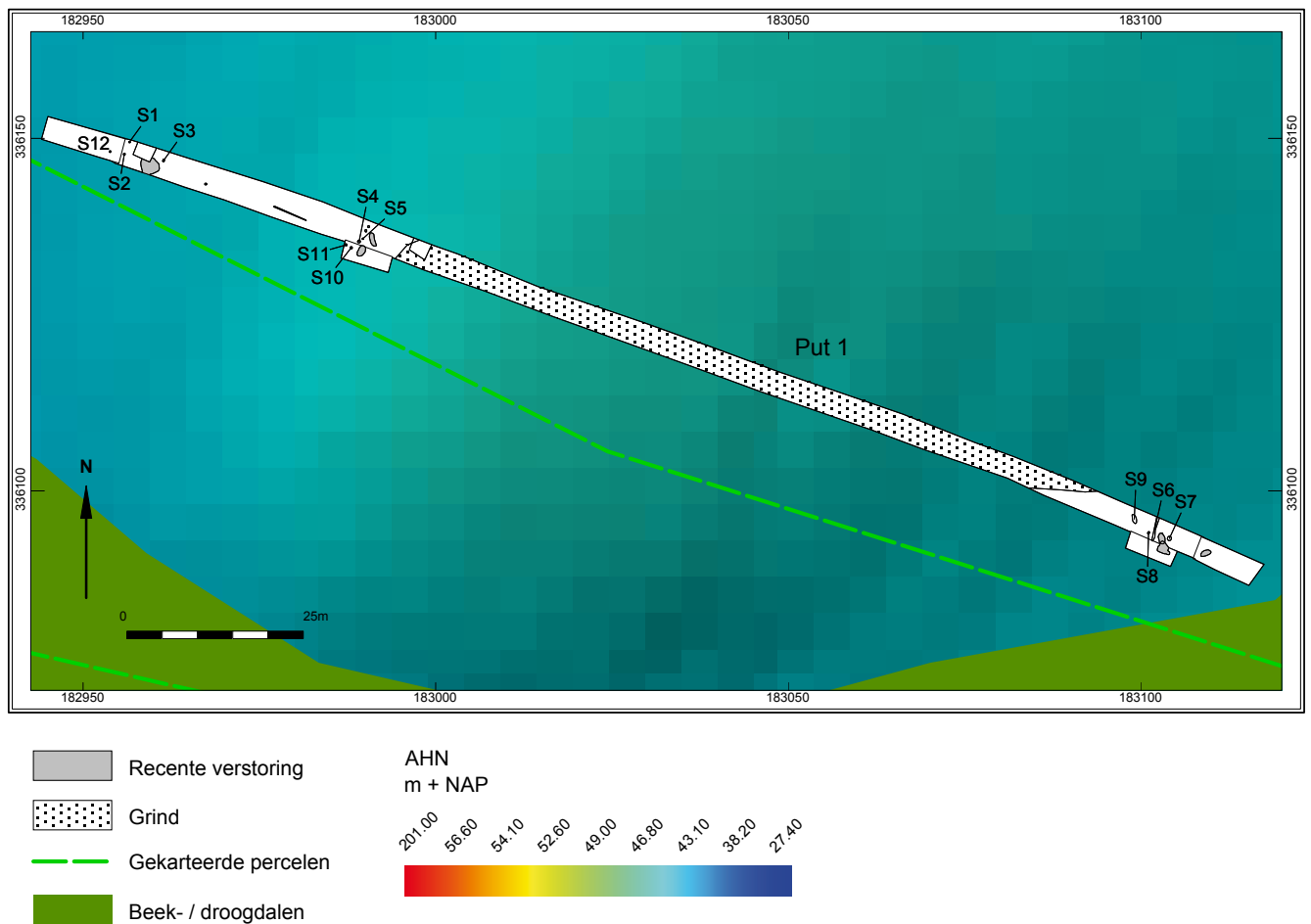
³ Profielen zijn bestudeerd in overleg met geologe dr Joanna Mol (FdA, Universiteit Leiden)

Figuur 7.4

Profiel put 1 (pro 1.91.8)



maasterrasafzettingen in de vorm van pleistocene rivierzanden en –grinden. Duidelijk is in het veld waargenomen dat dit pakket min of meer horizontaal loopt maar zeer sterk oploopt in de laatste 14 m van het profiel. Het betreft hier vermoedelijk een erosierest van de Maas waarbij het grootste deel van de oude maasafzettingen redelijk gelijkmatig zijn opgeruimd maar een deel is blijven staan waardoor deze nu onterecht als grindopduiking beschreven worden. Boven op het grind is een lösspakket afgezet waarvan minimaal 50 cm resteert in het zuidelijke deel van de sleuf en ruim 100 cm in het diepste (centrale) gedeelte van de sleuf en droogdal. Een duidelijke gelaagdheid is in het zuidelijke lösspakket niet waargenomen en is het pakket om die reden omschreven als een B/C horizont waarin geen uitgesproken bodemvorming heeft plaatsgevonden. Een Bt-(inspoelings)horizont ontbreekt. Deze is vermoedelijk geërodeerd aangezien deze horizont wordt afgedekt/afgesneden door een laag colluvium (50 cm) die van hoger af verplaatst is. Deze colluviumlaag is recent deels opgenomen in de bouwvoor. De put is van zuid naar noord aangelegd waarbij de top van de B/C horizont aangehouden werd als vlak waarin antropogene grondsporen konden worden verwacht. Echter halverwege de put leek de structuur van deze laag te veranderen waarop machinaal een kijkgat werd gegraven om de bodemopbouw vanaf het grind opnieuw in kaart te brengen. Bij het uitgraven bleek niet alleen dat het grindpakket ietwat dieper was gelegen dan in het zuidelijke deel van de sleuf het geval was, maar bovenal dat het colluviumpakket twee maal zo dik was (ca 100 cm) en dat door bodemvorming verbruining had plaatsgevonden waardoor in het vlak slecht onderscheid te maken was tussen het (verbruinde) colluvium en de B-horizont. Deze bevond zich dus op een dieper niveau. Het oorspronkelijke lössprofiel was duidelijk onder te verdelen in een B/C-horizont welke overging in een Bt-horizont en uiteindelijk was deel nog een E-horizont zichtbaar waaruit de mineralen waren uitgespoeld. Deze werd door het dikke colluviumpakket afgedekt. Doordat de E-horizont nog grotendeels intact is gebleven, heeft in dit deel van de sleuf weinig erosie plaatsgevonden en heeft voornamelijk afzetting van colluvium plaatsgevonden. Het vlak is op basis van het kijkgat in noordelijke richting dieper aangelegd op de top van de Bt-horizont. In het vlak waren duidelijk de polygoonstructuren of zogenoemde krimpscheuren zichtbaar die doorgaans zo kenmerkend zijn voor lössbodems. Verder noordelijk neemt het lösspakket in dikte af totdat het grindpakket slechts alleen door colluvium en de bouwvoor worden afgedekt. Het oorspronkelijke lösspakket lijkt hier geheel te zijn geërodeerd. Op basis van de gegraven proefsleuven is goed vast te stellen wat de precieze ligging en omvang van het droogdal is geweest. Deze lijkt



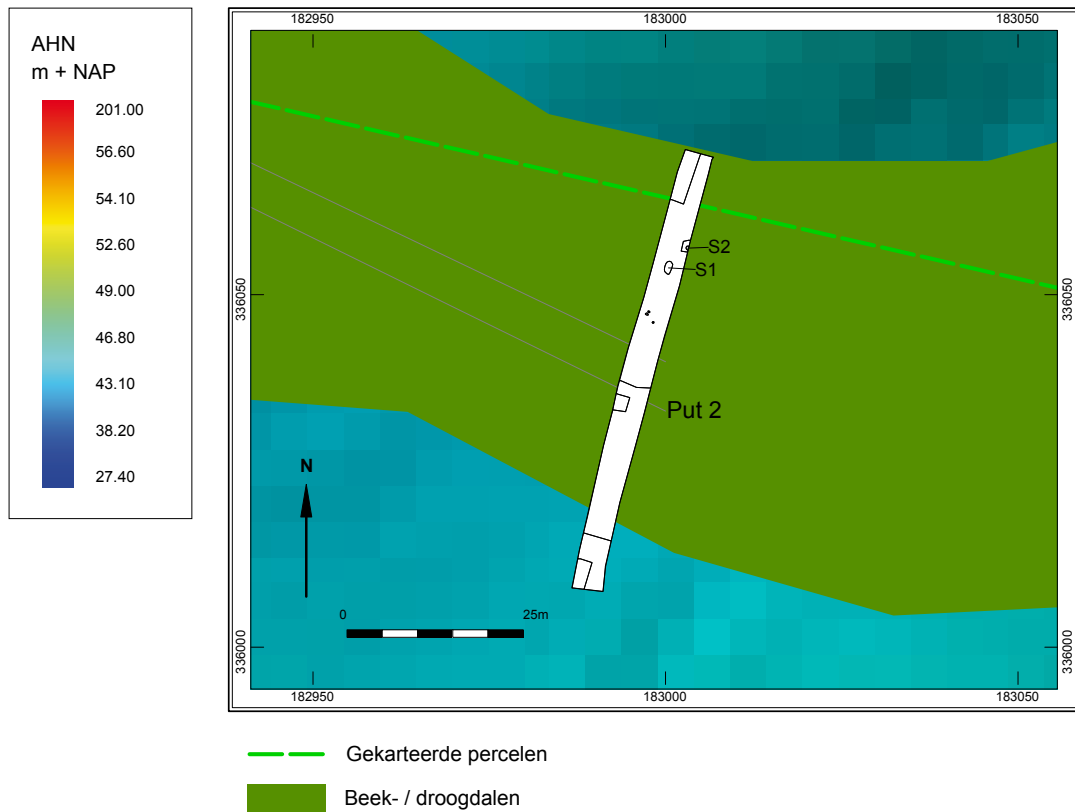
Figuur 7.5
Allesporen put 1

in eerste instantie relatief ondiep te zijn geweest maar omdat het dal bijna geheel is opgevuld met colluvium is deze in het veld slechts als een flauwe depressie zichtbaar. Echter de hoeveelheid colluvium en het geheel ontbreken van de oorspronkelijke lössafdekking op de hogere delen van de noordelijke grindafzettingen geven aan dat het oorspronkelijke bodemprofiel beduidend hoger is geweest dan nu nog resteert. Uiteindelijk is door ploegen de glooiing verder geëffend totdat het grind geheel aan de oppervlakte kwam. Er kan geconcludeerd worden dat erosie van het bodemprofiel voornamelijk het gevolg is geweest door afspoeling en niet door ploegen.

7.2.2. Sporen

In totaal zijn slechts een aantal sporen in beide sleuven aangetroffen. De sporen in put 1 bestaan uit een noord-zuid georiënteerde greppel (figuur 7.5, So1.6), vijf vermoedelijke paalsporen en enkele natuurlijke sporen. Alle sporen waren vondstloos. Daarnaast zijn een aantal recente ploegsporen tijdens de vlakaanleg waargenomen. Duidelijk is dat ploegsporen en landbouwgewassen (in dit geval bieten) weinig versturende werking hebben gehad op de vaste ondergrond. Slechts enkele ploegsporen zijn in het vlak herkend en pootgaten van de bieten waren tot maximaal in het de colluviumlaag zichtbaar.

De paalsporen tekenen zich op een enkel spoor na (So1.4) vaag begrensd af in het opgravingsvlak. Bij het couperen bleek dat de meeste sporen maar maximaal 10 cm diep reikten behalve spoor So1.4 dat 28 cm diep reikte. Het spoor kenmerkte zich verder door een licht geelbruine paalkuil en een donkerbruine paalkern. De sporen



Figuur 7.6
Allesporen put 2

concentreren zich in het westelijke deel van de proefsleuf. Door het graven van een kleine uitbreiding in zuidelijke en westelijke richting is gekeken of meerdere sporen, mogelijk in verband, zichtbaar waren. Het lijkt echter dat de sporen niet in relatie ten opzichte van elkaar staan. Daarnaast is van het merendeel moeilijk vast te stellen of deze van natuurlijke of antropogene aard zijn. Uit de sporen werden geen vondsten geborgen die kunnen duiden op de ouderdom van de sporen. De greppel is aangetroffen in het oostelijke deel van de proefsleuf. Hoewel deze in het vlak duidelijk was te zien, bleek bij het couperen dat deze nog maar slechts enkele centimeters diep was. Vandaar waarschijnlijk dat in het vlak de greppel niet geheel doorliep maar deels onderbroken was. De homogeen lichte kruimige vulling van de greppel doet vermoeden dat het spoor niet prehistorisch is en eerder (post)middeleeuws. Vermoedelijk vormt de greppel een onderdeel van een perceleringsgrens. In het centrale deel van proefsleuf 1 zijn in de grindige ondergrond geen sporen aangetroffen. Aangezien het grindpakket zeer compact was en ondanks de aangetoonde erosie, dient echter afgevraagd te worden of prehistorische sporen überhaupt zijn te verwachten.

In de tweede proefsleuf zijn twee sporen aangetroffen die vermoedelijk van antropogene aard zijn. Deze bevinden zich in het noordelijke deel van de proefsleuf. Een aantal grondverkleuring bleken een natuurlijke oorsprong te hebben. Door mensenhanden gegraven zijn vermoedelijk een scherpbegrensde ovaalvormige kuil (So2.1, afm: 175 x 102 cm) en een concentratie aardewerkfragmenten in een klein vaag begrensd kuil (So2.2, afm: 52 x 35 cm). Hoewel de meeste sporen zichtbaar werden in de Bt-horizont, bleek So2.2 al op een hoger niveau –onderkant colluvium/ bovenkant E-horizont – als aardewerkconcentratie met ook enkele houtskoolfragmenten zichtbaar. In de coupe resteert slechts weinig van het kuilspoor.

**Figuur 7.7**

S02.2 in profiel. De omvang van het spoor is nauwelijks zichtbaar

7.2.3. Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 164 vondsten (1187,4 g) gedaan (zie tabel 7.1) gedaan. Het overgrote deel zijn tijdens de vlakaanleg geborgen. In put 1 zijn, uit voornamelijk het colluvium, zes vondsten gedaan bestaande uit nieuwe tijd aardewerk, 1 fragment (vermoedelijk) Romeins aardewerk en 1 fragment prehistorisch aardewerk. In put 2 werden meer vondsten gedaan bestaande hoofdzakelijk uit prehistorisch en Romeins aardewerk. Het als oxiderend handgevormd prehistorisch aardewerk kenmerkt zich als zachtgebakken, kwarts- en zandgemagerd met in sommige gevallen kamstreekversiering of een besmeten oppervlak. Op basis van deze kenmerken is het aardewerk gedateerd in de late bronstijd – vroege ijzertijd. Het aardewerk behorende bij So2.2 heeft dezelfde kenmerken en dateert deswege uit dezelfde tijd.

	Aantal	gewicht (g)
Aardewerk Middeleeuwen	2	22,7
Aardewerk Nieuwe tijd	9	98,8
Aardewerk Romeinse tijd	18	71,6
Aardewerk IJzertijd	60	308,4
Aardewerk Prehistorisch	6	27,6
Aardewerk onbepaald	3	6,2
Dakpan	15	15,2
Steen onbepaald	28	117,2
Vuursteen	22	502,3
Metaal onbepaald	1	17,4

Tabel 7.1

Overzicht vondsten afkomstig uit de proefsleuven

Het vuursteenmateriaal bestaat voornamelijk uit afslagen waarvan enkele duidelijke sporen van bewerking hebben ondergaan. Het assemblage bestaat verder uit twee krabbers, twee kernstenen waarvan één ook als klopsteen heeft gefungeerd, en een pijlsplits die rondom is geretoucheerd. Op basis van de krabbers en de pijlsplits kan een deel van de vondsten in het midden- en laat neolithicum, mogelijk vroege/midden bronstijd geplaatst worden. De vondst van de kernstenen, waarvan één als klopsteen gebruikt, laat zien dat vermoedelijk verwerking van het vuursteen ter plekke heeft plaatsgevonden.

Figuur 7.8

Proefsleuf door het droogdal waarbij duidelijk de vorm van het reliëf te zien is.



De vondsten zijn grotendeels in het noordelijke deel van de sleuf aangetroffen in zowel bouwvoor, colluvium als op de overgang van colluvium naar de Bt-horizont. Daarbij is geen onderscheid te maken tussen de verschillende categorieën of verdeling op basis van datering van het aardewerk of vuursteen.

7.3. Conclusie

Het proefsleuvenonderzoek geeft een duidelijk beeld van de landschapsgenese in dit deel van het plangebied. Duidelijk is te zien dat erosie heeft opgetreden waardoor löss is afgespoeld en op de lagere delen is afgezet. De accumulatie van erosiemateriaal heeft voornamelijk plaatsgevonden in het droogdal dat tijdens het proefsleuvenonderzoek is doorsneden. Door het ploegen is vermoedelijk het laatste hoge deel van de glooiing grotendeels geëffend. Natuurlijke post-depositionele processen zoals afvloeiing heeft echter de meeste invloed gehad op de huidige vorm van het landschap getuige de dikke laag colluvium die zich in het droogdal bevindt. Oorspronkelijk zal de löss aan weerszijden van het droogdal afkomstig zijn. De colluviumlaag ten oosten en westen van de glooiing toont aan dat het colluviumpakket minimaal 20 cm dik is geweest. Onduidelijk is in hoeverre de dikte van de huidige bouwvoor daarbij opgeteld dient te worden.

Tijdens het onderzoek zijn slechts enkele sporen aangetroffen waarvan wordt vermoedt dat deze door mensenhanden gegraven zijn. Het gaat hierbij om een enkel paalspoor en een greppel in put 1 en twee kuilsporen in put 2. De overige grondverkleuringen lijken alle van natuurlijke aard te zijn. De hoeveelheid vondsten die voornamelijk in het colluvium van put 2 zijn teruggevonden, laat een beeld zien van continue afzetting van materiaal in het droogdal. Dit proces lijkt voornamelijk na de late bronstijd en vroege ijzertijd op gang te zijn gekomen. De chronologische verspreiding van het materiaal, afwisselend van laat neolithisch vuursteen tot aan nieuwe tijd aardewerk geeft aan dat het proces van afvloeiing min of meer continu is geweest. Aangezien bodemvorming of wellicht eerder verbruining van het colluvium heeft plaatsgevonden, lijkt het er op dat er wel een stagnatie is geweest in afzetting van het afgevoelde materiaal. Getuige de vondsten in het colluvium heeft deze vermoedde stagnatie wel pas de laatste eeuwen plaatsgevonden, vermoedelijk na de 17^e eeuw.

Rest de vraag in hoeverre in de prehistorie activiteiten hebben (kunnen) plaatsgevonden in de onmiddellijke omgeving en of deze activiteiten zijn te duiden. Op basis van de spoorinformatie valt af te leiden dat de mens zijn sporen heeft nagelaten maar dat deze beperkt zijn gebleven tot het graven van een enkele greppel en mogelijk het planten van een paal of graven van een kuil. In hoeverre deze activiteiten met elkaar in verband staan is onduidelijk. De grindige ondergrond (op de top) van de Hoogenberg lijkt in eerste instantie niet geschikt voor het graven van (paal)kuilen. Echter, duidelijk is dat erosie heeft plaatsgevonden waardoor sporen nu geheel verdwenen zijn maar wel mogelijk hebben gestaan. Sporen die nu alleen direct naast het grindige oppervlak zijn gelegen zouden dan hiermee in relatie kunnen staan. Het zou ook een verklaring kunnen bieden waarom de vondsten voornamelijk in het (lager gelegen) droogdal zijn gevonden en niet op het hogere deel van het terrein. Het vondstassemblage laat daarnaast zien dat zowel sporen van vuursteenbewerking ter plaatse (vuurstenen kernen en afslagen), productie van werktuigen en aardewerk (pijlspits, vroeg ijzertijd aardewerk) maar ook verwerking van grondstoffen (maalstenen) is geweest. Deswege kan geconcludeerd worden dat hoewel geen directe aanwijzingen zijn verkregen voor bewoning- en of andere vormen van gebruik zijn aangetoond, niet uit te sluiten is dat deze zich daadwerkelijk hier hebben plaatsgevonden. Hierbij lijken dan wel voornamelijk de hogere delen van het terrein gebruikt maar ook de flanken.

8 De kartering besleefd, een evaluatie van methoden afgewogen tegen de resultaten

8.1. Inleiding

Het onderhavige onderzoeksproject bestaat uit het karteren van delen van het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide. In totaal zijn tijdens drie verschillende campagnes een aantal percelen gekarteerd waarbij vele vondsten zijn gedaan die niet alleen inzicht geven in de verspreiding van vindplaatsen maar ook laten zien welke post-depositionele processen van invloed zijn binnen het onderzoeksgebied. De hoofdvraag die deelnemende studenten werd gesteld was dan ook het volgende: welke informatie kan verkregen worden door het oprapen van een vondst van een akker? Door de juiste afwegingen te maken, is het mogelijk om een antwoord te geven op deze vraag.

In dit hoofdstuk proberen we de methodiek van de verschillende onderzoeken tijdens de drie campagnes en de resultaten van de verschillende methoden met elkaar te vergelijken om te zien welke meerwaarde is behaald. Daarbij wordt elke methode nogmaals kort besproken en daarna met elkaar vergeleken. Uiteindelijk hopen we een aanbeveling te kunnen geven hoe in de toekomst binnen een soortgelijk landschap karterend onderzoek het meest doeltreffend ingezet kan worden.

8.2. Bureauonderzoek

De eerste fase van het onderzoek betrof een bureauonderzoek. Dit is al grotendeels uitgevoerd in het kader van het definiëren van het Provinciaal Onderzoeksgebied Graetheide.¹ In hoofdstuk 4 zijn de twee verschillende onderzoeksgebieden (Louisegroeveweg en Hoogenberg) nader geïnventariseerd. Ten behoeve van de onderzoekspilot zijn deze twee gebieden gekozen aan de westkant van de Graetheide in de gemeenten Sittard-Geleen en Stein. Beide gebieden kunnen als representatief gezien worden voor de rest van het Graetheideplateau. Beide onderzoeksgebieden bevinden zich in het buitengebied en zijn waarschijnlijk pas sinds de vorige eeuw in gebruik als akkerland. In het verleden zijn binnen de gebieden al meerdere waarnemingen gedaan als het gevolg van oppervlaktekarteringen door amateurarcheologen. Op basis van deze waarnemingen hebben de gebieden een (midden) hoge archeologische verwachting en archeologische waarde. Een deel van het onderzoeksgebied Hoogenberg is zelfs archeologisch monument. Deze verwachting is voornamelijk gebaseerd op de positie van de gebieden binnen het landschap, op de overgang van geomorfologische gebieden en in de nabijheid van beek- en/of droogdalen.²

Binnen of aan de rand van beide gebieden heeft archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden in de vorm van een bureau-, boor- en oppervlaktekartering onderzoek, waarbij de archeologische waarde werd onderschreven. Bij het gebied Hoogenberg heeft ook een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. Daarbij werden geen archeologische sporen aangetroffen maar wel enige vondsten. Duidelijk werd dat het landschap van oorsprong een complexe opbouw had.

Het bureauonderzoek levert waardevolle informatie op die gebruikt kan en dient te worden bij het vaststellen van de te volgen strategie voor het onderzoek. De methodiek kan desgewenst worden aangepast aan de archeologische verwachting. Zo

¹ Van Wijk 2009; Van der Gaauw 2008.

² Van Wijk 2010; Verhoeven in voorbereiding.

**Figuur 8.1**

Uitleg door dr J. Mol tijdens het booronderzoek. Op de achtergrond wordt naarstig doorgekarteerd.

is op basis van het bureauonderzoek bepaald welke terreinen het beste geschikt leken voor dit onderzoeksproject.

Helaas waren de resultaten van naastgelegen archeologische vooronderzoeken pas tijdens en na ons onderzoek beschikbaar. Op basis van dit onderzoek had wellicht nog gerichter gekarteerd kunnen worden. De informatie van deze onderzoeken is echter wel betrokken bij de analyse van de hierboven beschreven onderzoeksresultaten.

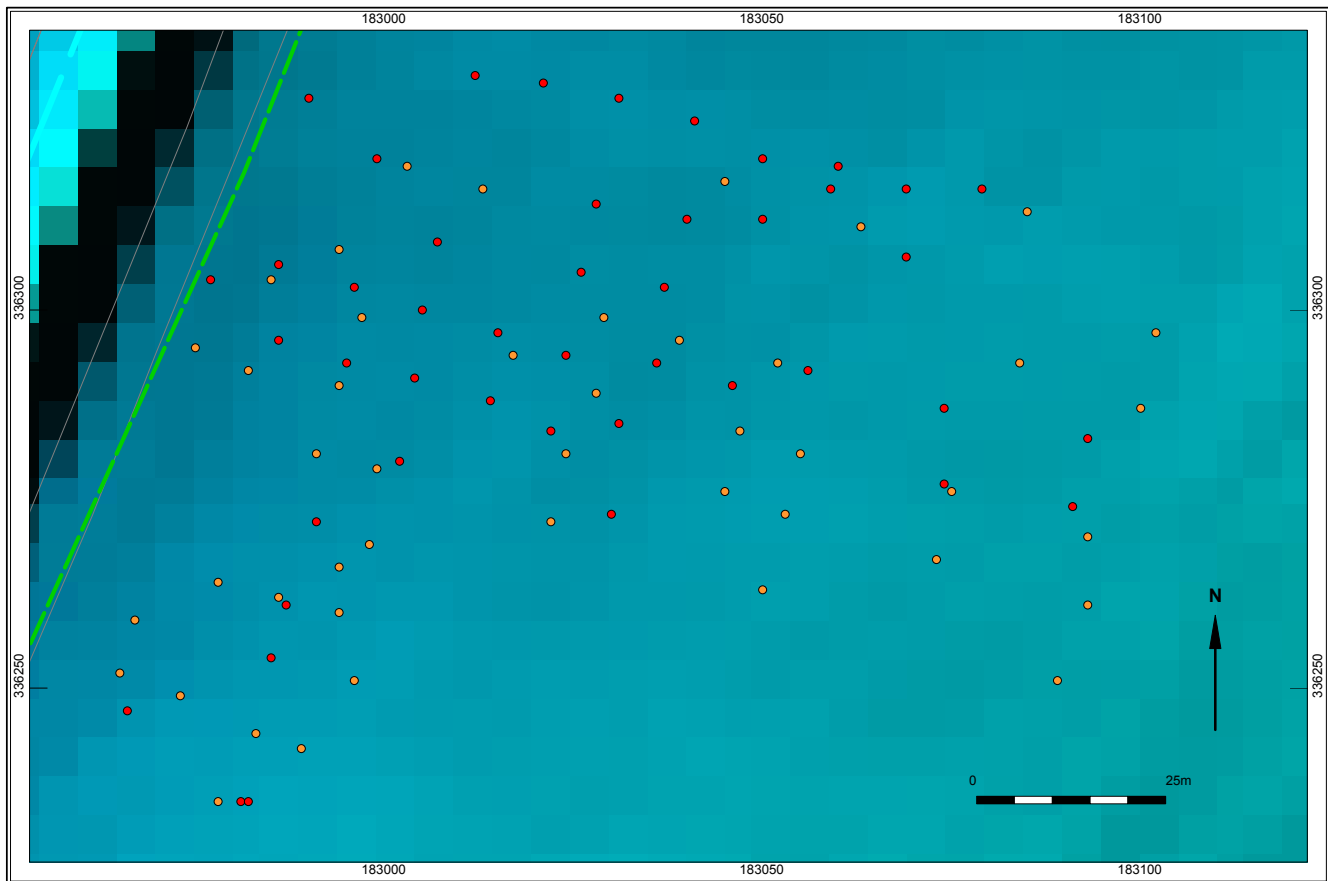
8.3. Booronderzoek

Het booronderzoek heeft plaatsgevonden tijdens de tweede en laatste campagne (zie hoofdstuk 5). Hoewel het booronderzoek zeer beperkt van opzet is geweest, zijn de resultaten bruikbaar voor de analyse. Vooropgesteld dient te worden dat het booronderzoek geenszins opgezet is ten behoeve van het opsporen van vindplaatsen. Daartoe zou de methodiek aangepast worden zoals bijvoorbeeld beschreven is in de leidraad karterend boren.³ Het booronderzoek was voor dit onderzoek vooral op het landschap gericht waarbij vooral gekeken werd na de opbouw van de bovenste bodemlagen om zodoende uitspraken te kunnen doen over post-depositionele processen. Indien men de boorresultaten van de verschillende campagnes en verschillende archeologische onderzoeken met elkaar vergelijkt dan laat dit duidelijk een beeld zien van een landschap dat aangetast is door erosie als gevolg van verspoeling (colluviatie) en verploeging. Echter in welke mate is vooralsnog niet aan te tonen gezien het beperkte karakter van het booronderzoek. Het geeft echter wel aan dat aangenomen mag worden dat vondsten die van de akker zijn opgeraapt, niet alleen verplaatst (kunnen) zijn als gevolg van het ploegen van het land maar ook door erosieve processen zoals afspoeling.

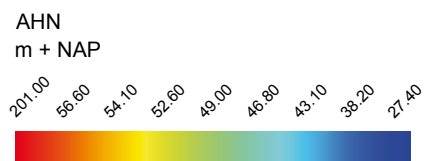
8.4. Veldkartering

In eerste instantie is het onderzoeksproject louter opgezet als zijnde een grootschalige oppervlaktekartering waarbij nieuwe vindplaatsen konden worden opgespoord en reeds bekende werden gewaardeerd of beter begrensd. Gaandeweg het project werden de doelstellingen bijgesteld om zodoende de waarde van het project te verhogen. Desondanks is de oppervlaktekartering de meest gebruikte methodiek gebleken. Hierbij is vooral gebruik gemaakt van de lijnkarteringmethode waarbij men

³ Tol *et al* 2004.



- lijnkartering
- Puntkartering
- Gekarteerde percelen



Figuur 8.2

Verzamelloccaties Lijnkartering (geel) en puntkartering (rood)

in een grid van 10 x 10 m in raaien over de akker liep en vondsten in vakken van 10m op een lijn verzamelde. Deze methodiek is voor het gehele onderzoek gehandhaafd om zodoende de resultaten van de verschillende campagnes beter met elkaar te kunnen vergelijken. Zeker aangezien de resultaten nogal konden worden beïnvloed door externe factoren betreffende de vondstzichtbaarheid als gevolg van fysieke belemmeringen zoals vegetatie, vorst, zonnestand, sneeuw, ganzenpoep, droogte maar ook betredingstoestemming, aanbod van studenten en gevoelstemperatuur tijdens het karteren. Desondanks zijn een groot aantal vondsten van de akkers opgeraapt welke betrokken zijn bij de analyse voor het vervaardigen van verspreidingskaarten en voorspellen van vindplaatsen (hoofdstuk 6).

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek is het mogelijk om nader te beschouwen of de uitgevoerde methodiek de gewenste resultaten tot het behalen van de doelstellingen heeft opgeleverd. De oppervlaktekartering is in eerste instantie opgezet voor het karteren van potentiële archeologische vindplaatsen. Tijdens het onderzoek zijn een aantal vindplaatsen aangetoond waar vondsten zijn geconcentreerd (zie figuur 6.14). Het karakter van deze vindplaatsen is op basis van de vondsten moeilijk te duiden aangezien te weinig materiaal is verzameld op basis waarvan het complextype kan worden bepaald. Methodisch zou door een verdichting van het grid meer vondsten kunnen worden verzameld. De mate van verdichting is afhankelijk van het verwachte complextype en het gewenste doel. Zo zal er op een nederzettingsterrein welke gedurende langere tijd intensief werd bewoond door een

verdichting van het karteringsgrid een vermenigvuldiging van vondsten opleveren maar zou bijvoorbeeld eerder ingezet dienen te worden in een verruiming van het te onderzoeken areaal om zodoende het nederzettingsareaal te begrenzen. Om kleinere complexen op te sporen zoals grafvelden of vuursteenscatters zou het echter wel lonen om het grid te verdichten. De vraag blijft echter tot in hoeverre het grid dan verdicht moet worden. Gridgrootte is daarom afhankelijk van de vraagstelling en de archeologische verwachting. Het zou echter wel de aanbeveling verdienen om op basis van een eerste kartering het grid te verdichten op locaties waar een vindplaats is verwacht of aangetoond. Daarbij dient echter wel rekening gehouden te worden met het verwachte type vindplaats.

8.4.1. Lijnkartering versus puntkartering

Hoewel in principe één karteringsmethode is toegepast om gegevens met elkaar te kunnen vergelijken, is tijdens de laatste campagne ook gebruik gemaakt van een andere karteringsmethode, namelijk puntkartering. Hierbij werd in eenzelfde grid (10x10m), elke 10m de bovengrond over een oppervlakte van ongeveer een vierkante meter getroffeld en alle vondsten daarin verzameld. Deze methode is toegepast in een perceel waar al tijdens een eerdere campagne ook een lijnkartering heeft plaatsgevonden. Dit maakt het mogelijk om beide methoden goed met elkaar te vergelijken (zie figuur 8.2 en tabel 8.1).

	Lijn aantal	Punt	Lijn gewicht	Punt	Lijn vondstpunten	Punt
Aardewerk Nieuwe tijd	11	32	59,5	191,73	11	22
Aardewerk Late Middeleeuwen	10		34,9		9	
Aardewerk IJzertijd	1		7,7		1	
Aardewerk onbekend	15		230,2		11	
Baksteen	6	6	113,1	70,2	7	6
Vuursteen	7	14	37,1	39,3	5	12
Steen		5		20,4		5
Houtskool	1		0,3		1	
Glas	1		4,3		1	
Totalen	52	57	487,1	321,63	46	45

Tabel 8.1

Aantallen vondsten lijnkartering versus puntkartering

Binnen een gebied van ongeveer 1ha (11.400m²) heeft zowel een lijn- als een puntkartering plaatsgevonden. Beide karteringsmethoden namen ongeveer een dagdeel in beslag. In principe werd dezelfde werkwijze gevolgd waarbij met meetlinten het grid van 10 x 10m binnen 50 x 50m vakken werd uitgezet. Uiteindelijk zijn tijdens de lijnkartering 52 vondsten (487,1 g) gedaan verdeeld over 46 vondstlocaties. De puntkartering heeft ongeveer een zelfde hoeveelheid vondsten opgeleverd, verdeeld over 45 vondstlocaties. De totale hoeveelheid vondsten en vondstlocaties lijken nagenoeg gelijk te zijn. Er is alleen een duidelijk verschil te zien in het gewicht van het aantal vondsten. Dit betreft voornamelijk het gewicht van het aangetroffen aardewerk tijdens de lijnkartering (140,57 g meer). Dit is toe te wijzen aan het aantal aardewerkfragmenten (37 stuks, 5 meer dan bij de puntkartering) die werden opgeraapt. Een andere verklaring kan zijn dat tijdens de lijnkartering eerder grote(re) fragmenten worden opgeraapt terwijl tijdens een puntkartering al het aardewerk wordt verzameld ongeacht de grootte. Een opmerkelijk verschil betreft de diversiteit van het aardewerk. Tijdens de puntkartering is alleen nieuwe tijd aardewerk verzameld terwijl tijdens

de lijnkartering ook laatmiddeleeuws aardewerk en ijzertijdaardewerk is opgeraapt. Het verschil is uiteindelijk niet zo opmerkelijk te noemen aangezien het slechts een enkele ijzertijdscherf betreft en het laatmiddeleeuws aardewerk op dezelfde wijze als het nieuwe tijd aardewerk op de akker is gedumpt. Duidelijk is wel te zien dat er een verschil is in de hoeveelheid steen en vuursteen dat is opgeraapt. Een verklaring hiervoor kan geboden worden dat bij de puntkartering al het materiaal wordt verzameld, ook de kleinere fractie, wat duidelijk te zijn is in het totaalgewicht van de vuursteenvondsten. Deze bedraagt nagenoeg hetzelfde als de 6 stuks vuursteen die tijdens de lijnkartering zijn opgeraapt. Wat dat betreft zou de puntkartering ook zeer bruikbaar zijn bij het verdichten van een grid om meer informatie te verkrijgen over de aard van de vindplaats.

Indien men naar de verdeling van de vondsten kijkt dan valt op dat deze ongeveer dezelfde verdeling hebben (figuur 8.2). Kleine verschillen zijn waar te nemen maar daar lijkt voornamelijk geen voor de hand liggende verklaring voor gegeven.

Het lijkt er dus op dat beide methoden toepasbaar zijn binnen het onderzoeksgebied en ook ongeveer dezelfde resultaten opleveren. De puntkartering lijkt over het algemeen de beste methode te zijn. Karterend onderzoek in Sardinië waar deze methode grootschalig is toegepast, leverde eenzelfde resultaten op.⁴ Puntkarteringen zijn echter ook toepasbaar op terreinen waar (enige) vegetatie (of sneeuw) aanwezig is in tegenstelling tot lijnkarteringen waarbij de zichtbaarheid van veel groter belang is, zoals ook duidelijk bleek tijdens de tweede campagne toen slechts een klein sneeuwlaagje ervoor zorgde dat de campagne afgebroken moest worden. Alleen in regenachtige weersomstandigheden en met grondvorst zal een puntlocatie niet of nauwelijks mogelijk zijn. Toch wordt de lijnkartering in de dagelijkse praktijk als methode voornamelijk toegepast. Het verdient daarom de aanbeveling om beide methoden meer met elkaar te vergelijken om zodoende een betere afweging te maken. Daarnaast kan voornamelijk van beide methoden gebruikt worden gemaakt naast elkaar waarbij de resultaten met elkaar vergeleken kunnen worden. Dit is van groot belang aangezien vegetatieproblemen nu veelal ervoor hebben gezorgd dat bepaalde terreinen niet konden worden gekarteerd.

8.5. Proefsleuven

Afsluitend aan het project heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. In totaal werden twee proefsleuven aangelegd in relatie met het aanwezige reliëf. Een proefsleuf is aangelegd over de volle breedte van een verhoging in het landschap en de andere dwars over een droogdal dat ten zuiden van de verhoging was gelegen. Beide proefsleuven leverden verrassende resultaten op. De eerste proefsleuf toonde aan dat een groot deel van het originele bodemprofiel was geërodeerd door afspoeling en later door verploeging. Deze erosie heeft voornamelijk op het hoogste deel plaatsgevonden waardoor de ondergrond uiteindelijk alleen nog maar uit grind bestond. Dit grind is vermoedelijk de erosierest van de zich verplaatsende Maas gedurende de ijstijd toen deze door opheffing van de Eifel telkens in haar eigen erosiebasis insneed en daarbij haar bedding westwaarts verlegde. Het is onduidelijk wanneer de afvloeiing van de löss heeft plaatsgevonden. Algemeen wordt aangenomen dat dit vooral tijdens en na de Romeinse tijd heeft plaatsgevonden.⁵ Resten van (prehistorische) bewoning zijn daarom vermoedelijk ook niet aangetroffen. Slechts enkele sporen, een paalspoor en greppel, werden in de proefsleuf aangesneden maar helaas kon geen duidelijkheid verkregen worden over de datering van beide sporen. De tweede proefsleuf

⁴ Van Dommelen 1998; Van Dommelen & Scharpe 2004; Van de Velde 1996.

⁵ De Moor 2006.

leverde nog meer inzichten op in de genese van het landschap en de potentie voor prehistorische bewoning. Enkele vermoedelijk prehistorische sporen werden in het noordelijke deel van de tweede proefsleuf aangetroffen. Daartussen bevond zich ook laat bronstijd/vroeg ijzertijdaardewerk. De sporen zijn bedolven onder een pakket colluvium van meer dan 1 m dikte die na de ijzertijd is afgezet. In dit pakket werden vondsten gedaan vanaf het midden neolithicum tot de nieuwe tijd suggererend dat deze vondsten van hoger af afgespoeld zijn gedurende of na de ijzertijd en waarschijnlijk pas in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De vondsten variëren van steen, vuursteen tot aardewerk. Opmerkelijk was de vondst van een vuurstenen pijlsplits (een zogenoemd dennenboompje) onder in het colluviumpakket.

8.5.1. Kartering versus proefsleuven

Zoals gesteld zijn de proefsleuven aangelegd in een gedeelte van het plangebied dat al eerder was gekarteerd. Het meest zuidelijke perceel is zelfs twee maal gekarteerd (1^e en 3^e campagne) om zodoende een meer betrouwbare gegevensset te verkrijgen. Op basis van de kartering kon gesteld worden dat de vondsten zich concentreerden in de lagere delen van (dit deel van) het gebied. Op de verhoging heeft eveneens een kartering plaatsgevonden maar daar werden aan de voet van de verhoging slechts enkele vondsten gedaan. Deze kartering vond echter wel plaats tijdens erbarmelijke omstandigheden waarbij sneeuw op de velden lag.

Evenwel, indien de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met de kartering vergeleken wordt dan valt op dat de resultaten grotendeels gelijk zijn. Het droogdal bevatte in beide gevallen aanzienlijk meer vondsten dan op de hogere delen het geval was. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan dat verklaard worden als zijnde het gevolg van erosieve processen waarbij materiaal van boven op de glooiingen naar beneden is gespoeld en geaccumuleerd in het droogdal en de randen van de verhogingen.

8.6. Conclusie

8.6.1. Nederzettingen op de Hoogenberg?

De vondsten en sporen die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aangetroffen laten zien dat bewoning en activiteiten in de prehistorie binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Mogelijk bevonden deze zich op de hogere delen van het terrein maar helaas ontbreekt door erosie tegenwoordig elk (fysiek) spoor. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan de verspreiding van de vondsten van de oppervlaktekarteringen nu beter op hun waarde worden beoordeeld. Een van de conclusies van de kartering was dat het vuursteen zich concentreerde voornamelijk in de droogdalen en op de flanken/randen van lokale grindopduikingen in het onderzoeksgebied. Deze grindopduikingen, zgn. Maasterras erosieresten, waren duidelijk zichtbare verhogingen in het landschap die pas vanaf de ijzertijd, en vermoedelijk pas veel later, zijn geërodeerd tot op het niveau waarop slechts het terrasgrind resteerde. Gezien de hoeveelheid en aard van de vondsten die tijdens dit project zijn gedaan én ook de vondsten al decennia eerder door amateurarcheologen uit de regio verzameld (zie bijvoorbeeld figuur 8.3), laten zien dat vanaf het vroeg neolithicum het gebied regelmatig werd bezocht. In het midden en laat neolithicum intensificeert dit en zijn mogelijk nederzettingen gesticht. Echter over de precieze aard van deze nederzettingen kan helaas zonder verder onderzoek weinig over worden gezegd. In de bronstijd en ijzertijd continueert de bewoning getuige de vondsten van aardewerk



Figuur 8.3

Fotocollage overzicht vondsten collectie L. Brandts (foto: L. Brandts) afkomstig van het onderzoeksgebied

uit deze periode. Daarna lijkt het gebied te worden verlaten om pas in de late middeleeuwen als akkerland in gebruik te worden genomen. Daarbij wordt dorps- en stadsafval over de akkers verspreid welke als een deken over het landschap is gelegen. Door de landbouw worden erosieve processen versterkt waardoor reliëfverschillen langzaam nivelleerden tot het huidige glooiende landschap.

8.6.2. Schijn bedreigd?

Van belang is de waarneming die gedaan is tijdens het proefsleuvenonderzoek dat door colluviatie al een eerste grote erosie van het bodemarchief heeft plaatsgevonden en dat door (recente) landbouwactiviteiten de hogere delen van het landschap zijn aangetast. In de lagere delen raakt de ploegvoor binnen het besleufde areaal alleen de colluviumlaag. Beide processen zijn van grote invloed geweest op de conservering en verspreiding van de archeologische resten. Beide processen zijn eveneens nog steeds actief maar daarbij moet opgemerkt worden dat colluviatie nu nog maar weinig in het plangebied voorkomt en door de nu relatief lage hoogteverschillen beperkt blijft tot de bouwvoor. Ook door het ploegen vindt nog maar weinig aantasting plaats aangezien de landbouwers tegenwoordig veel moeite doen om de bouwvoor of teelaarde zo onvermengd mogelijk (met onverstoorde grond) te houden. De ploegzone bevindt zich dan ook meestal binnen de grenzen van de bouwvoor.⁶ Dit betekent dat door het ploegen alleen artefacten verplaatst worden die al langere tijd in de bouwvoor zijn opgenomen en vondsten en sporen niet meer bedreigd worden. Het colluvium werkt in die zin nu uiteindelijk beschermend.

In dit licht moet dan wellicht de veronderstelde goede conservering van de archeologie in het Graetheidegebied enigszins genuanceerd worden.⁷ Uitgangspunt is het volgende: "Rond 1820 werd uiteindelijk de hele Graetheide voor ontginning vrijgegeven en werden grote delen openbaar verkocht. Deze late ontginning van de centrale delen van de Graetheide betekent dus dat het grootste deel van de landbouwgronden pas één tot twee eeuwen in gebruik is en dat derhalve de erosie van het archeologisch bodemarchief in deze akker- en weidegebieden waarschijnlijk niet groot zal zijn."⁸ Wat echter in de proefsleuven, en vooral in het droogdal, dat door colluviatie al aantasting van het bodemarchief heeft plaatsgevonden en dat vooral door de ontginning en bewerking van de akkergronden in de laatste twee eeuwen de grootste erosie heeft plaatsgevonden; dus pas vanaf de late middeleeuwen. Het droogdal is namelijk al grotendeels gevuld door colluvium (met daarin archeologische resten daterend van neolithicum tot late middeleeuwen) waarboven zich een bouwvoor bevindt waarbinnen wordt geploegd. Akkerbouw lijkt dus niet de grootste bedreiging voor het bodemarchief te zijn geweest. De goede conservering van de archeologie in het Graetheidegebied is dus afhankelijk van de mate van natuurlijke erosie (door colluviatie) en in mindere mate van de late ontginning van het gebied. Doordat het gebied nauwelijks is bebouwd, is het bodemarchief redelijk intact gebleven aangezien door bebouwing de archeologie meer bedreigd wordt dan nu door ploegen (indien dit beperkt blijft tot de huidige bouwvoor) gebeurt. Het Graetheidegebied blijft daarom als archeologische schatkamer van hoge waarde hoewel de reden waarom dus ietwat genuanceerd moet worden. Dit lijkt in ieder geval voor het gebied rondom de Hoogenberg op te gaan. In eerste instantie werd aangenomen dat dit gebied als

⁶ Opgemerkt dient te worden dat in het onderzoeksgebied rond de Louisegroeve weg bij een net geploegde akker is waargenomen dat delen van de vaste ondergrond (vermoedelijk Bt-horizont) in de ploegzone waren opgenomen en dus hier wel door ploegen nog aantasting van het bodemarchief plaatsvindt.

⁷ Van Hoof *et al* 2012; Van Wijk 2009; Van der Gaauw 2008.

⁸ Van Wijk 2009, p.7.

representatief gezien kon worden voor het gehele Graetheidegebied maar het is niet duidelijk of een dergelijke verstoringsgraad door post-depositionele processen voor het gehele aandachtsgebied ook gelden. Een scan van de verschillende archeologische vooronderzoeken die binnen het gebied zijn gedaan, laten zien dat wel archeologische sporen goed geconserveerd in de ondergrond aanwezig zijn. De verschillende post-depositionele processen variëren dus per gebied.

Eens te meer wordt met dit onderzoek duidelijk hoe belangrijk inzicht in post-depositionele processen binnen een onderzoeksgebied zijn bij de interpretatie van de archeologische gegevens. Vandaar ook de keuze voor de rapporttitel van dit onderzoek -Schijn bedreigd-, waar enerzijds wordt gedoeld op de hoge archeologische waarde (monumentstatus) die wordt toebedeeld aan het gebied Hoogenberg. Natuurlijke erosieprocessen hebben daar al tot aantasting van de archeologie geleid en wordt het huidige monument niet door ploegen bedreigd maar zal de archeologische waarden minder zijn ondanks de vele mooie vondsten die de afgelopen decennia van de akkers zijn opgeraapt. Het ploegen en colluviatie hebben anderzijds ervoor gezorgd dat deze vondsten zijn verplaatst waardoor op eerste gezicht de meest vondstrijke locaties die tijdens de kartering werden aangetroffen als meest waardevol zouden zijn aangemerkt terwijl met dit onderzoek aannemelijk is gemaakt dat eerder de geërodeerde hoge delen van het terrein hiervoor in aanmerking komen.

8.6.3. Onderzoeksmethoden

Een geheel andere conclusie die getrokken kan worden, betreft de gehanteerde methodiek. Zoals is beschreven zijn twee verschillende karteringsmethodieken gebruikt: de lijn- en de puntkartering. Beide methoden hebben hun voor- en nadelen maar zijn beide als methode goed op zichzelf of samen te gebruiken. De puntkartering is vooral van waarde indien terreinen zijn begroeid waardoor men bij een mindere vondstzichtbaarheid bij het lijnkartering in eenzelfde grid kan overschakelen naar een puntkartering. Vooral tijdens de twee campagne had dit een meerwaarde kunnen leveren aangezien op zich wel gewerkt had kunnen worden maar door het dunne laagje sneeuw de vondstzichtbaarheid voor een lijnkartering nihil was. De vraag blijft echter bestaan in hoeverre de ondergrond bevroren was zoals bijvoorbeeld bij de eerste campagne het geval was waardoor een puntkartering toen onmogelijk zou zijn geweest.

De periode wanneer over de akkers gelopen kan worden is dus eigenlijk cruciaal voor het karteren van terreinen. Aangezien akkers steeds korter braak liggen door het planten van groenbemesting, wordt de beschikbaarheid van deze terreinen voor kartering ook steeds korter. Van belang daarbij is eveneens de toestemming van de landbouwers om de percelen te mogen betreden. Een goed contact met de boeren is daarom onontbeerlijk zodat een karteringsonderzoek beter is in te plannen.

8.6.4. Inzet van veldteam

Dit onderzoek heeft hand in hand gelopen met een onderwijsprogramma waarbij studenten archeologie bekend werden gemaakt met de verschillende wijzen van archeologisch karterend onderzoek. Dit betekende dat elke campagne een nieuw team, wel onder dezelfde begeleiding, werd samengesteld. In de meeste gevallen ging het hierbij om onervaren karteerders die nog een beperkte kennis van het te verwachten vondstmateriaal en gebied hebben. Hoewel dit in eerste instantie niet ideaal lijkt, blijkt dit in de praktijk mee te vallen. Binnen een dag was de methodiek onder de knie zodat voldoende grond belopen kon worden en materiaalkennis is in

principe niet nodig om vondsten op te rapen. Doordat ze verplicht werden om alles op te rapen werd wel een goede doorsnede van het vondstassemblage verkregen waaronder bijvoorbeeld enkele geslepen bijlfragmenten die tijdens een kartering meestal niet worden opgemerkt maar pas bij de vondstverwerking die onder begeleiding van materiaalspecialisten heeft plaatsgevonden.

De grootste winst is behaald bij het opleiden van de studenten en ze vertrouwd te maken met de problematiek van de archeologie in deze Limburgse regio. Zij zijn de archeologen van de toekomst en hebben op deze manier toch in de praktijk kunnen kennismaken met de Limburgse archeologie.

8.6.5. Monument Hoogenberg

Het karterend onderzoek heeft plaatsgevonden op en aan de randen van het archeologische monument Hoogenberg. In de verspreiding van de vondsten zijn eigenlijk geen aanwijzingen aangetroffen om te suggereren dat de verwachte archeologische vindplaatsen zich alleen binnen de grenzen van het monument bevinden. Ook buiten de grenzen kunnen zich vindplaatsen bevinden. De hoogste trefkans geldt dan vooral voor de hogere delen in het landschap. Deze lijken wel allemaal geërodeerd te zijn waarop de kans op het aantreffen van archeologische grondsporen klein is. Dit is vooral gebaseerd op het proefsleuvenonderzoek dat aan de zuidelijke rand van het monument heeft plaatsgevonden. Aan de noordelijke zijde van het monument heeft ook een bescheiden proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden waarbij eveneens geen sporen zijn aangetroffen.⁹ Hoewel beide proefsleuvenonderzoeken beperkt van opzet en dekingsgraad zijn geweest, laten ze beiden eenzelfde beeld zien dat wellicht voor het gehele monument Hoogenberg zal gelden. Dit is echter zonder verder onderzoek niet te bepalen aangezien indien wel meer intacte bodems worden aangetroffen die niet te verstoord zijn door verploeging of colluvatie, sporen beter bewaard zijn gebleven. In hoeverre archeologische grondsporen zich binnen de grenzen van het monument bevinden kan niet gezegd worden maar wel zou redelijkerwijs kunnen worden aangenomen dat de hogere delen dermate zijn geërodeerd dat alleen diepe grondsporen zullen resteren. Dit biedt ook een verklaring waarom zoveel vondsten in het gebied zijn en worden aangetroffen. Waarschijnlijk de laatste echo van een eens rijk en gevarieerd bodemarchief. Op basis van het proefsleuvenonderzoek in het gebied direct ten zuiden van het monument zou de hoge verwachting voor het monument wat betreft fysieke en inhoudelijke kwaliteit wellicht lager gesteld kunnen worden. Het proefsleuvenonderzoek heeft echter wel op het hoogste deel van het gebied plaatsgevonden waar de meeste erosie is te verwachten en in een droogdal. Het is dus onduidelijk hoe de conservering op de vlakke delen van het terrein is en in hoeverre daar sporen zijn te verwachten. Een herwaardering van het monument zou dus alleen kunnen geschieden door gericht beperkt proefsleuvenonderzoek die zich vooral concentreert op bovengenoemde problematiek.

8.7. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten en ondervindingen van het drie jaar durende onderzoek zijn bovenstaand al een aantal conclusies getrokken. Eveneens is het mogelijk om aanbevelingen te geven voor toekomstig onderzoek. Het gaat hierbij om aanbevelingen voor het algemene archeologisch gerelateerde nut alsmede voor archeologisch onderzoek binnen deze regio. Deze worden hieronder puntsgewijs weergegeven:

⁹ Vaars 2010.

Methodiek

- Puntkartering is een waardevolle karteringswijze naast of tezamen met een lijnkartering
- Van belang is dat door middel van een landschapsgericht boor- of sleuvenonderzoek inzicht verkregen wordt over de genese van het landschap alsmede welke post-depositionele processen zich binnen een gebied hebben afgespeeld.
- Materiaalkennis is geen vereiste voor het karteren echter wel degelijk voor het analyseren
- Weersomstandigheden zijn cruciaal voor het uitvoeren van een kartering. Flexibiliteit van de karteerders lijkt een vereiste te zijn.
- Een goed lokaal contact om de beschikbaarheid van akkers in de gaten te houden en die in goede relatie staat met de pachters of eigenaren van de percelen
- Een aantal terrein binnen en naast het monument zijn nog niet gekarteerd. Aanbevolen wordt om indien mogelijk deze terreinen nog te laten karteren alsmede ook nieuwe gebieden in het Graetheidegebied.
- Inventarisatie van amateurcollecties zal de waarde van en het aantal waarnemingen binnen het Graetheidegebied doen verhogen.

Toekomstig onderzoek

- In beide onderzoeksgebieden zijn tijdens de kartering en proefsleuvenonderzoek archeologische resten aangetroffen die wijzen op voornamelijk prehistorische bewoning en activiteiten ter plaatse. De gaafheid en conservering van deze resten kan alleen door middel van een proefsleuvenonderzoek worden vastgesteld. Indien ingrepen dieper dan 30cm (bouwvoor) binnen het onderzoeksgebied (locatie Hoogenberg en Louisegroeveweg) plaatsvinden, wordt dan ook aanbevolen om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.
- Als laatste dient vermeld te worden dat de heemkundevereniging van Sittard interesse heeft getoond om onderhavig onderzoek door middel van kartering voort te zetten. Aanbevolen wordt om dit initiatief (financieel) te ondersteunen om zodoende de bewoningsgeschiedenis van het Graetheidegebied beter in kaart te brengen zodat ook met toekomstige bodemingrepen daar rekening gehouden kan worden.

Dit advies blijft gestand voor minimaal de komende 20 jaar tenzij door nieuwe inzichten als gevolg van aanvullend of synthetiserend onderzoek tot een andere conclusie of advies wordt gekomen.

9 Samenvatting en conclusie

In het kader van het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide en het mastercollege Prospective Field Archaeology heeft in januari 2010, december 2010 en december 2011 gedurende drie campagnes een oppervlaktekartering plaatsgevonden aan de westkant van de Graetheide. Tijdens dit onderzoek werden twee gebieden gekarteerd: enkele percelen ten noorden van de Louisegroeveweg, ook wel aangeduid als Stein-Bramert en enkele percelen ten oosten van de Bergerweg ten zuiden van het gehucht Graetheide op en rond het archeologisch monument Hoogenberg (monumentnummer 11210, CMA-nummer 68D-037). Beide gebieden kunnen als representatief gezien worden voor de rest van het Graetheideplateau.

9.1. Opzet

Doel van het onderzoek was om archeologische vindplaatsen door middel van een oppervlaktekartering op te sporen maar ook om reeds bekende archeologische vindplaatsen nader in kaart te brengen. Op basis van de resultaten kan vervolgens een advies worden opgesteld voor een verdere omgang met archeologische waarden in het plangebied.

Om dit doel te bereiken zijn verschillende onderzoeksfasen belopen beginnend met een bureauonderzoek waarbij zoveel mogelijk informatie waaronder ook eerder verricht onderzoek over de beide onderzoeksgebieden in kaart is gebracht. Gedurende drie veldcampagnes zijn vervolgens de onderzoeksgebieden gekarteerd. In totaal hebben drie campagnes gedurende 11 dagen plaats gevonden waarbij meerdere studenten betrokken waren. De karteringen hebben binnen het tijdsbestek van enkele jaren plaatsgevonden en zijn ingepast binnen het tijdschema van de seminars *Predictive Field Archaeology* van de Universiteit Leiden. De karteringen vormde de afsluiting van de collegereeks. Het veldwerk heeft in alle gevallen in de wintermaanden plaatsgevonden wanneer de gewassen waren geoogst. Tijdens de verschillende karteringen is circa 23 ha gekarteerd verdeeld over de twee onderzoeksgebieden (Louisegroeveweg 4,4 ha; Hoogenberg 18,2 ha). Tijdens de eerste campagne is 7,9 ha gekarteerd, tijdens de tweede campagne door slechte weersomstandigheden slechts 5,7 ha en het meeste areaal is tijdens de laatste campagne belopen, 9 ha, waarvan 1,4 ha d.m.v. een puntkartering.

De resultaten van de karteringen laten de rijke geschiedenis van het gebied zien. In beide gebieden waren al eerder waarnemingen gedaan die dateren voornamelijk uit het neolithicum, ijzertijd en Romeinse tijd. De veldkartering sluit aan bij deze eerdere waarnemingen waardoor toch gesproken kan worden van enkele vindplaatsen die binnen de onderzoeksgebieden zijn gelegen. In een enkel geval kon de ligging van de vindplaats nader bepaald worden.

Gelijktijdig met de karteringen zijn enkele boringen binnen het gebied Hoogenberg gezet om een eerste indruk te krijgen van de genese van het landschap en natuurlijke processen zoals erosie te bepalen.

Afsluitend werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om de resultaten van de karteringen te toetsen met een gravend onderzoek.

9.2. Louisegroeveweg

In het geval van de Romeinse vindplaats bij de Louisegroeveweg kan gesteld worden dat deze zich vermoedelijk bevindt in een hoger deel van het terrein. De aard van

**Figuur 9.1**

Proefsleuf door het droogdal ten zuiden van de Hoogenberg. De contouren van het droogdal zijn nog net zichtbaar. Links de erosie restrug waar het grind aan de oppervlakte komt.

deze vindplaats kan nog niet nader gesteld worden maar de hoeveelheid aangetroffen dakpanfragmenten suggereert dat er structuren hebben gestaan met (deels) een pannendak.¹ De vuursteenvondsten wijzen op activiteiten uit vermoedelijk het neolithicum maar kunnen niet nader geduid worden. Er lijkt vooralsnog geen sprake te zijn van een nederzettingsterrein.

9.3. Hoogenberg

Het gebied langs de Bergerweg (Hoogenberg) staat al langer bekend als een archeologisch rijke vindplaats uit het neolithicum en ijzertijd. Tijdens de kartering zijn vooral (vuursteen)vondsten gedaan die dateren uit het neolithicum. Het lijkt aannemelijk dat het juist ten noorden gelegen archeologische monument zich verder naar het zuiden uitstrekt en in ieder geval deel uitmaakt van een landschap dat gedurende de prehistorie intensief werd gebruikt. Specifieke vindplaatsen konden niet gelokaliseerd worden aangezien erosie en landbewerking (ploegen) ervoor gezorgd hebben dat het landschap is aangetast en vondsten daardoor zijn verplaatst. Het lijkt echter wel dat de hogere delen bewoond zijn geweest of ter plekke activiteiten hebben plaatsgevonden. Deze waarneming werd onderbouwd door het proefsleuvenonderzoek waarbij duidelijk werd dat op de hoge delen geen sporen meer aanwezig waren aangezien er bijna niks van de originele bodemopbouw resteerde. Aan de flanken zijn wel nog enkele sporen waargenomen. De meeste vondsten accumuleerden aan de randen van deze verhogingen in het landschap die vermoedelijk erosieresten zijn van een zich tijdens de glacialen insnijdende Maas waarop tijdens het laatste glaciaal löss op af is gezet. In een droogdal werden de meeste vondsten aangetroffen aangezien daar het van hoger afgespoelde materiaal accumuleerde. Duidelijk werd dat het colluvium welke zich in het droogdal bevond gedurende een eeuwenlang proces het droogdal heeft opgevuld. Erosie van de vindplaatsen en nivellering van het reliëf heeft dus al plaatsgevonden vóór de intrede van de mechanische ploeg.

9.4. Conclusie

De onderzoekstudie aan de westkant van het Graetheidegebied laat zien dat de al sinds de vroege prehistorie mensen het gebied hebben bewoond en bewandeld. De

¹ Vermoedelijk zal echter het grootste deel van de dakpanfragmenten recent van oorsprong zijn.

resten daarvan zijn echter grotendeels in het colluvium en bouwvoor opgenomen. In hoeverre nog prehistorische grondsporen resteren blijft onduidelijk. Daartoe zou verder gravend onderzoek dienen plaats te vinden. Dit valt echter buiten de opzet en doel van deze *pilot*.

Daarnaast heeft het onderzoek laten inzien dat door middel van oppervlaktekarteringen vindplaatsen kunnen worden opgespoord maar dat deze methode ook een aantal beperkingen heeft. Het dient dan ook altijd als onderdeel van meerdere onderzoeksmethoden zoals een bureauonderzoek en booronderzoek of gravend onderzoek toegepast te worden. Op deze wijze kunnen de opgeraapte vondsten in de juiste context geplaatst worden en van een waarde worden voorzien.

9.5 Onderzoeksvragen en -methodiek voor toekomstig onderzoek

Het onderzoek binnen het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide heeft enkele verrassende resultaten opgeleverd. Het belangrijkste resultaat betreft de conservering van het landschap en de representativiteit van archeologische waarnemingen verkregen door middel van oppervlaktekarteringen. Voor soortgelijke gebieden binnen het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide en wellicht ook voor andere gebieden blijkt de vraagstelling ten behoeve van fysieke kwaliteit eigenlijk het belangrijkste te zijn. Het is ook in de AMZ-cyclus waarbij in de waardering van archeologische vindplaatsen dan ook niet voor niets dat er een nadrukkelijk verschil wordt gelegd op de fysieke en de inhoudelijke kwaliteit alsmede ook representativiteit en beleving. Echter de fysieke kwaliteit lijkt binnen het onderzoeksgebied veelal onbekend te zijn terwijl de inhoudelijke kwaliteit deels op basis van de oppervlaktevondsten wel bekend is. Om de fysieke kwaliteit te bepalen zijn alle mogelijke onderzoeksmethoden tot op een bepaalde hoogte meer of minder geschikt. Het loont echter om zoveel mogelijk data betreffende de bodemgenese en lokale situatie op voorhand te bestuderen. Echter men moet zonder toets deze data niet zondermeer extrapoleren. De op voorhand opgedane kennis bepaalt de onderzoeksvraag én de te volgen onderzoeksmethodiek. Pas daarna kan men zich richten op de inhoudelijke kwaliteit. Wellicht ten overvloede zijn in bijlage 4 dan ook onderzoeksvragen geformuleerd die betrekking kunnen hebben op archeologisch onderzoek in het provinciaal aandachtsgebied Graetheide.²

De onderzoeksmethode die voor het Graetheidegebied voornamelijk het belangrijkste is, is het bureauonderzoek.³ Het bureauonderzoek dient indien de terreinomstandigheden het toelaten gecombineerd te worden met een beperkt verkennend booronderzoek en/of oppervlaktekartering: de veldtoets. Tijdens een veldtoets wordt het plangebied bezocht om meer gegevens te verzamelen omtrent de verstoringsgraad of geologische gesteldheid van het plangebied.

Een veldtoets bestaat uit een of meerdere van de ondergenoemde onderzoeken:

- landschappelijk gericht verkennend booronderzoek (situering van droog- en beekdalen, terrasranden en recente verstoringen), zie eisen Selectiedocument Provincie Limburg.¹ Het is echter niet mogelijk de verstoringsgraad vast te stellen m.b.v. een boor aangezien het verschil tussen E-horizont en colluvium in de boorkern niet is te zien.²
- oppervlaktekartering, zie eisen Selectiedocument Provincie Limburg.³
- (optioneel) buurtonderzoek (informatie betreffende het plangebied),
- (optioneel) afsteken of zetten van een bodemprofiel.

² Van Wijk 2009.

³ Zie paragraaf 3.2, Van Wijk 2009.

Het bureauonderzoek, eventueel in combinatie met de veldtoets, geeft dus een gedetailleerder beeld van een bepaalde locatie en resulteert in een (aanpassing van de) archeologische verwachting voor het plangebied plus een advies voor het vervolg: óf vrijgeven terrein óf vervolgonderzoek nodig waarbij een keuze wordt gemaakt voor de te volgen methodiek van het proefsleuvenonderzoek. Daartoe dient wel een Programma van Eisen opgesteld te worden. Opmerkelijk is dat anno 2012 nog steeds verkennende en waarderende booronderzoeken worden uitgevoerd op basis waarvan door het aan- of afwezig zijn van archeologische indicatoren resp. wel of geen vervolgonderzoek worden aanbevolen. Dit zou gezien de zeer kleine trefkans binnen een boorgrid en de problematiek van post-depositionele processen geen juiste benadering zijn voor het archeologisch onderzoek in het aandachtsgebied Graetheide. De hoofdvraag bij een dergelijk verkennend booronderzoek moet zijn wat de kans is dat archeologie wel of niet aanwezig kan zijn en niet of er wel of niet archeologie aanwezig is. Daartoe dienen andere onderzoeksmethoden zoals bijv. een kartering of proefsleuvenonderzoek voor ingezet worden.

(Endnotes)

- 1 Van der Gaauw 2008.
- 2 Meurkens en Van Wijk 2008.
- 3 Van der Gaauw 2008.

Literatuurlijst

- Amkreutz, L.W.S.W., 2004: *Bandkeramiek langs de Maas: een analyse en interpretatie van bandkeramische vindplaatsen op het laagterras van de Maas in Limburg*, (onuitgegeven doctoraalscriptie).
- Bakels, C.C., 1978: Four Linearbandkeramik settlements and their environment: A paleoecological study of Sittard, Stein, Elsloo and Hienheim, Leiden (proefschrift) (Analecta Praehistorica Leidensia 11).
- Bakels, C.C., 1982: The settlement system of the Dutch Linearbandkeramik (Analecta Praehistorica Leidensia 15), 31-45.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland: de fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Boenigk, W. en E.-M. Hagedorn, 1996: Das Profil FR125: holozäne Sedimente im Elsbachtal und ihre Schwermetallgehalte, in: (red.), *Archäologie im Rheinland 1996*, 169-172.
- Bouten, W., G. van Eijdsden, A.C. Imeson, F.J.P.M. Kwaad, H.J. Mùcher & A. Tiktak, 1985: Ontstaan en erosie van de lössleemgronden in Zuid-Limburg, *K.N.A.G. geografisch tijdschrift* 19, 192-208.
- Demey, D., 2003: Project Maasroute, verbreding Julianakanaal tussen Itteren en Berg-Graetheide; een inventariserend archeologisch onderzoek, RAAP-rapport 870.
- Dommelen, P. van, 1998: *On colonial grounds. A comparative study of colonialism and rural settlement in 1st millennium B.C. west central Sardinia*, (Archaeological studies Leiden university 2), Leiden: Faculty of Archaeology, Leiden university.
- Dommelen, P. van & L. Sharpe, 2004: Surveying Punic rural settlement: the Terralba Rural Settlement Project, *Sardinia Antiquity* Vol 78 No 299 March 2004.
- Gaauw, P. van der, 2008: Provinciale archeologische aandachtsgebieden: Archeologisch selectiedocument, Maastricht.
- Gerritsen, F., P.F.B. Jongste & L. Theunissen, 2006: De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied, *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie versie 1.0*, hoofdstuk 17.
- Hendrix, W.P.A.M. & J.G. Schaap, 1995: Een IJzertijdcomplex nabij Nattenhoven-gemeente Stein, *Archeologie in Limburg* 63, p. 7-11.
- Hoof, L.G.L. van, 2000: *Filling Black Holes: leven, sterven en deponeren in de metaaltijden van Zuid-Limburg* (doctoraalscriptie Leiden), Leiden.
- Hoof, L.G.L. van en I.M. van Wijk, 2005: Archeologie van de verspoelde löss. Resultaten van een inventariserend archeologisch vooronderzoek in een droogdal te Geleen – Middengebied (Archol-rapport 32), Leiden.

- Hoof, L.G.L. van, Wijk, I.M. van, Linde, C. van der, 2012: Zwervende erven op de löss? Onderzoek van een nederzetting uit de vroege ijzertijd en van sporen uit de Stein-groep te Hof van Limburg (gemeente Sittard-Geleen) (Archol-rapport 33), Leiden.
- Kooistra, L.I., 1996: Borderland farming: possibilities and limitations of farming in the Roman period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse, Amersfoort / Assen.
- Lüning, J., 1982: Research into the bandkeramik settlement of the Aldenhovener Platte in the Rhineland, *Analecta Praehistorica Leidensia* 15, 1-31.
- Meurkens, L. & I.M. van Wijk, 2008 (red.): Wonen en begraven op de Caberg van vroeg neolithicum tot vroege middeleeuwen. Inventariserend Veld Onderzoek van een cultuurlandschap te Maastricht-Lanakerveld (Archolrapport 100), Leiden.
- Moor, J.J.W. de, 2006: *Human impact on Holocene catchment development and fluvial processes – the Geul River catchment, SE Netherlands (Ph.D. thesis, Vrije Universiteit Amsterdam)*, Amsterdam.
- Roymans, J.A.M. & A.M.I. van Waveren, 2002: Plangebied Maastricht-Lanakerveld, gemeente Maastricht: een Aanvullende Archeologische Inventarisatie, MIKO rapport 03/020425/14. Maastricht.
- Tol, A.J. & M. Schabink 2004: *Opgravingen op vindplaatsen uit de Bronstijd, IJzertijd Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen op het Hoogveld te Sittard, campagne 1999*
- Vaars, J.P.L., 2004: Opgraving met beperkingen ter plaatse van verbreding Julianakanaal te Graetheide, gemeente Sittard-Geleen, Argo-rapport 6.
- Velde, P. van de, 1996: Off-site probleemstellingen, non-site technieken, *Tijdschrift voor Mediterrane archeologie* 17, 22-29.
- Vossen, I. & J.A.M. Oude Rengerink, 2008: Bureauonderzoek en oppervlaktekartering plangebied Bramert-Noord te Urmond (gem. Stein), Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/11.
- Wijk, I.M. van & L.G.L. van Hoof, 2005: Stein, een gemeente vol oudheden: Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Stein, Archol-rapport 29.
- Wijk, I.M. van, A.J. Tol, L.G.L. van Hoof, P.F.B. Jongste & P. Mennens, 2008: Beek, een poort voor het verleden naar het heden; een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek, Archol-rapport 85.
- Wijk, I.M. van, 2009a: Wetenschappelijk kader provinciaal archeologisch aandachtsgebied Graetheide, Maastricht.
- Wijk, I.M. van, 2009b: Stein, een gemeente vol oudheden: Archeologische beleidskaart 2009, Archol-rapport 122.

Van Wijk, I.M. van, 2010: Archeologie en Cultuurhistorie op het Kruispunt Meerssen. Archeologische Beleidsadvieskaart voor de gemeente Meerssen, Archol-rapport 134.

Wijk, I.M. van, 2011: Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek Wetenschappelijk onderzoek Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide, Leiden.

Zijverden, W. van, 2006: in G. Tichelman: Bandkeramiek en Middeleeuwen in het waterleidingtracé Sweikhuizen-Geverik, gemeente Beek, ADC-rapport 590.

Lijst van figuren en tabellen

- Figuur 1.1 Provinciale aandachtsgebieden waaronder het gebied Graetheide
- Figuur 1.2 Locatie plangebieden Urmond en Hoogenberg binnen het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide (blauw gestippeld) in groen aangegeven en in rood de bekende archeologische monumenten (rode stippen zijn waarnemingen)
- Figuur 1.3 Locatie gebied Louisegroeveveg, in blauw de belopen terreinen aangegeven
- Figuur 1.4 Locatie gebied Hoogenberg
- Figuur 2.1 terrassenkaart Graetheide (bron: Staring Centrum 1989)
- Figuur 2.2 Onderzoeksgebieden (gele cirkels) weergegeven op de geomorfologische kaart
- Figuur 2.3 De woeste laatmiddeleeuwse gronden van de Graet (bron: onbekend)
- Figuur 2.4 Archeologische monumenten en waarnemingen ingedeeld per periode op de Actuele Hoogtekaart Nederland.
- Figuur 3.1 Detail waarnemingen in gekarteerde gebieden (in groen)
- Figuur 3.2 Lijnkartering
- Figuur 3.3 Puntkartering
- Figuur 4.1 Actueel hoogtebestand onderzoeksgebied Louisegroeveveg met bekende archeologische waarnemingen
- Figuur 4.2 Verspreiding vondsten oppervlaktekartering door Oranjewoud in 2008
- Figuur 4.3 Reliëf binnen de grenzen van het onderzoeksgebied Hoogenberg
- Figuur 4.4 Archeologische vindplaatsen deelgebied Graetheide Noord (bron: Demey 2003)
- Figuur 4.5 De ligging van de vindplaatsen (in groen) en de werkputten (in rood) (bron: Vaars 2010)
- Figuur 5.1 Overzicht boringen RAAP
- Figuur 5.2. Locatie boringen
- Figuur 6.1 Schematisch overzicht werkwijze oppervlaktekartering
- Figuur 6.2 Gekarteerde percelen Louisegroeveveg (betreedbaarheid en vondstverspreiding in raaien). In wit de percelen waarvoor toestemming was verkregen en gearceerd de daadwerkelijk gekarteerde percelen.
- Figuur 6.3 Verdeling aardewerk per periode (in gram)
- Figuur 6.4 Verspreiding aardewerk
- Figuur 6.5 Verspreiding vuursteen
- Figuur 6.6 Gekarteerde percelen Hoogenberg
- Figuur 6.7 Omstandigheden tijdens de drie verschillende campagnes
- Figuur 6.8 Verspreiding aardewerk
- Figuur 6.9 Verdeling aardewerk per periode (in gram)
- Figuur 6.10 Verspreiding middeleeuws en nieuwe tijd aardewerk afgezet tegen het reliëf (bron: AHN.nl)
- Figuur 6.11 Verspreiding vuursteen

Figuur 6.12 Verspreiding vuurstenen artefacten

Figuur 6.13 Locaties met mogelijke sporen van prehistorische bewoning- en/of activiteiten

Figuur 7.1 Aanleg van de proefsleuven en inmeten sporen

Figuur 7.2 Overzicht putten met locatie profielkolommen

Figuur 7.3 Afschaven profiel put 2

Figuur 7.4 Profiel put 1 (pro 1.91.8)

Figuur 7.5 Allesporen put 1

Figuur 7.6 Allesporen put 2

Figuur 7.7 So2.2 in profiel. De omvang van het spoor is nauwelijks zichtbaar

Figuur 7.8 Proefsleuf door het droogdal waarbij duidelijk de vorm van het reliëf te zien is.

Figuur 8.1 Uitleg door dr J. Mol tijdens het booronderzoek. Op de achtergrond wordt naarstig doorgekarteerd.

Figuur 8.2 Verzamellocaties Lijnkartering (geel) en puntkartering (rood)

Figuur 8.3 Fotocollage overzicht vondsten collectie L. Brandts (foto: L. Brandts) afkomstig van het onderzoeksgebied

Figuur 9.1 Proefsleuf door het droogdal ten zuiden van de Hoogenberg. De contouren van het droogdal zijn nog net zichtbaar. Links de erosie restrug waar het grind aan de oppervlakte komt.

Tabel 1.1 Administratieve gegevens

Tabel 2.1 Onderzoeken Graetheide

Tabel 6.1 Samenstelling teams gedurende de verschillende campagnes

Tabel 6.2 totalen per vondstcategorie

Tabel 6.3 Totalen per vondstcategorie

Tabel 6.4 Aantal vuurstenen artefacten

Tabel 7.1 Overzicht vondsten afkomstig uit de proefsleuven

Tabel 8.1 Aantallen vondsten lijnkartering versus puntkartering

Bijlage 1 Vondstenlijst

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
38	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	32,9	
43	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	4,6	
44	Aardewerk Middeleeuwen	1				3	8,6	
51	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	1,6	
53	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	13,7	
54	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	27,9	
56	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	6,4	
57	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	3,9	
58	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	2,6	
65	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	11,6	
68	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	6,7	
69	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	1,3	
72	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	57,6	
74	Aardewerk Middeleeuwen	1				3	15,7	
75	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	36,1	
76	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	5,2	
78	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	10,4	
79	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	4,5	
85	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	33,4	
88	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	5,7	
89	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	2,3	
90	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	4	
91	Aardewerk Middeleeuwen	1				4	17,1	
99	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	3,9	
103	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	3,6	
108	Aardewerk Middeleeuwen	1				3	17,5	
117	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	11,7	
118	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	21,7	
119	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	21,5	blue decoration
120	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	50,1	
125	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	1	blue decoration
129	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	15,6	
142	Aardewerk Middeleeuwen	1				3	70,7	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
143	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	4	
145	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	2,4	
147	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	6,7	
148	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	1,8	
150	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	6,2	
155	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	34,6	
159	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	4,7	
162	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	8	
164	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	10,9	
165	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	16,3	
167	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	0,9	burned
207	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	1,2	geglazuurd
267	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	3,6	
276	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	0,6	
505	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	3	
508	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	15,4	
513	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	0,7	
517	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	14,6	
518	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	14,3	burned
521	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	5,7	
522	Aardewerk Middeleeuwen	1				3	34,7	
523	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	5,5	
524	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	6,9	
527	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	6,3	
528	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	3,4	
550	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	2,2	
556	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	1,6	
567	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	8,2	
573	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	11,8	
575	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	3,4	
577	Aardewerk Middeleeuwen	1				2	8	
578	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	2,8	
580	Aardewerk Middeleeuwen	1				1	5,4	
602	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	11,1	stoneware glazed, typical decoration pantermotive, production place Frechen, 1500-1650
616	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	5,7	stoneware salt glazed, some docration, production place Raeren, 16th - early 17th Cent.

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
621	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	17,3	floor/rooftile
624	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	21,8	brick
625	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	21,2	floor/rooftile
628	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	33,5	stoneware salt glaze, bottom propably of jar, production place Aachen
629	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	6,9	red firing with typical slip decoration, lead glaze, from bottom of cup, late 16th-early 17th c.
631	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	4	red firing, lead glaze on both sides
638	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	17,7	lead glaze Maiolica, part of a plate, 16th Cent.
639	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	9,6	stoneware, salt glazed, prod. place Aachen
642	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	25,6	floor/rooftile
643	Aardewerk Middeleeuwen	4				3	7,3	1 red firing, lead glaze outside, plate? 16-17th; 2xstoneware, salt glaze, blue dec, Westerwalt 18th
645	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	8,3	floor/rooftile
646	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	5,4	stoneware, salt glaze, bluepaint decoration, production place Westerwalt
648	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	3,4	red firing
649	Aardewerk Middeleeuwen	4				2	14,9	both stoneware, iron rash, +/- 14th Cent. prod. place Langerwehe
672	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	2,5	red firing, lead glaze
673	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	61,6	stoneware salt glaze, panter motive, part of base, production place Frechen
686	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	8,6	part of pipe
712	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	19,8	stoneware iron rash, salt glaze, production place Langerwehe
713	Aardewerk Middeleeuwen	4				3	5,2	3x red firing, lead glaze
715	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	1,1	tin glazed, blue paint decoration, faience, successor Maiolica
716	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	6,8	part of roof/floortile
723	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	2,1	glazed stoneware, Aachen, between 14-16th. Cent.
767	Aardewerk Middeleeuwen	4				2	7,4	stoneware with iron rash productionplace Langerwehe 14th Cent. & red firing lead glaze
802	Aardewerk Middeleeuwen	4				1	1	Small Rim of Vessel
1024	Aardewerk Middeleeuwen	3				1	2,3	
1500	Aardewerk Middeleeuwen	4	1			1	2,5	
1641	Aardewerk Middeleeuwen	4	1			2	6,3	
182	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	6,7	15e/16e eeuw
189	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	6,6	pingsdorf randscherf
197	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	6,9	
199	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	2,3	pingsdorf?
200	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	10,6	
202	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	5	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
204	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				2	32,2	
210	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	2,7	
229	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	5,4	pingsdorf?
234	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	1,2	pingsdorf?
239	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	5,7	1600
247	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	6,2	
256	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	0,9	
272	Aardewerk Middeleeuwen laat	1				1	2,3	pingsdorf
424	Aardewerk Middeleeuwen laat	2				1	1,1	pingsdorf
431	Aardewerk Middeleeuwen laat	2				2	27	met vingerafdrukken
444	Aardewerk Middeleeuwen laat	2				1	1,3	pingsdorf?
445	Aardewerk Middeleeuwen laat	2				2	4,8	1 stukje Ardennen van Maaskant
665	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	40,6	Pinched; Base jar; Stoneware; Glazed S2; Siegburg
685	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	2,6	Stoneware; Iron Rash; Langeweer; 14th century
701	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				2	16,7	één randfragment, Raeen, zoutglazuur + ijzerengobe
702	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	3,5	ijzerengobe, DB baksel, 13e/14e eeuw
703	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	4	typisch geglazuurd, pantermotief, Frechen
704	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	7,8	steengoed
717	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	2,2	roodbakkend
718	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	2,4	roodbakkend, randfragment
721	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	2	steengoed, zoutglazuur + ijzerengobe
728	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	4,2	roodbakkend aardewerk, loodglazuur
736	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				2	2,1	roodbakkend
737	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	4,7	zoutglazuur, ijzerengobe, Raeen
743	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	3	roodbakkend, loodglazuur

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
746	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	3,3	Loodglazuur, roodbakkend
754	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	3,8	Roodbakkend
755	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	4,1	binnenkant glazuur, roodbakkend
762	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	2,3	roodbakkend, loodglazuur
763	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	2,2	Roodbakkend, loodglazuur
766	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	3,9	redfiring lead glaze
768	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	6,6	roodbakkend, loodglazuur
776	Aardewerk Middeleeuwen laat	4				1	4,4	Zoudglazuur + ijzerengobe
1289	Aardewerk Middeleeuwen laat	4	1			1	3,4	roodbakkend 1200 >
1373	Aardewerk Middeleeuwen laat	4	1			1	7,6	
1562	Aardewerk Middeleeuwen laat	4	1			1	7,6	kogelpot
1567	Aardewerk Middeleeuwen laat	4	1			2	17,9	rand en oor pingsdorf
1604	Aardewerk Middeleeuwen laat	4	1			1	6,9	kogelpot
1641	Aardewerk Middeleeuwen laat	4	1			3	40,6	
1722	Aardewerk Middeleeuwen laat	4	1			1	3,6	
1738	Aardewerk Middeleeuwen laat	4	1			1	18,1	
2323	Aardewerk Middeleeuwen laat	102	1		5000	1	11,6	lokale baksels 10-12e eeuw Brunssum
2341	Aardewerk Middeleeuwen laat	102	1	5	5020	1	11,1	
1001	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	1,4	
1006	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	14,2	
1008	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	3,7	
1017	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				3	4,2	
1020	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	0,7	
1023	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	1,5	
1035	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	1,2	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1045	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				2	6,4	
1048	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				2	4,4	
1052	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				2	4	
1053	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	3,1	
1055	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				2	14	
1060	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	1,2	
1062	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				2	5,7	
1074	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	11,5	
1079	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	1,8	
1093	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	10	
1098	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	2,1	
1108	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	12,3	
1125	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	3,9	
1126	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	4,4	
1127	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	1,7	
1128	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	0,7	
1134	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	3				1	8,4	
247	Aardewerk Middeleeuwen vroeg	1				1	1,8	
46	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	2,8	
48	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	0,4	bedrukte decoratie
66	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	2,5	
69	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	1,6	
77	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	1,9	
92	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	4,4	
108	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	1,3	
109	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	0,2	
115	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	0,5	
116	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	2,5	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
134	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	2,1	
140	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	1,1	
157	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				3	7,7	
166	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	3,8	
180	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	1,5	
184	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	37,5	
192	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	9,1	
196	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	2,9	
199	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	1,6	
201	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	5,5	
203	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	3,7	geglazuurd
205	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	4,2	
209	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	2,1	
210	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	11,8	Keuls steengoed
213	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	9,3	
214	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	16,8	
215	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				3	52,5	
217	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	8,4	
218	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				4	22,8	
221	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	7,6	
225	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	7,4	
232	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				3	5,9	
236	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	3,9	
237	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	28	Keuls steengoed
238	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	11	
241	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	6,6	
242	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	5,3	
244	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	6,4	
245	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	2,3	
247	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	1,2	
248	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	14,8	
249	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	6,7	
250	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	5,3	
252	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	25	
253	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	4,1	
258	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	5,7	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
263	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	7,6	
266	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				3	14,7	
268	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	3,4	
271	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	13,5	
273	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	18	
281	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	0,8	
282	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	10,9	
419	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				1	9,9	
421	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				2	8,2	
422	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				2	5,1	
425	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				1	28,9	
429	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				3	19,5	
430	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				1	7,6	steengoed 14e eeuw
431	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				1	12,5	heeft mogelijk een ander nummer; nummer met geen vondst in doos
433	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				6	27,5	
434	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				2	2,8	
435	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				1	15,7	Keuls steengoed (18e/19e eeuw)
440	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				2	14,1	
441	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				4	16,7	
442	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				2	8,3	
443	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				2	4,9	
448	Aardewerk Nieuwe Tijd	2				2	19,7	
515	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	1,2	
521	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	0,4	
526	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	12,1	recent
529	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				2	1,4	
531	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	2,6	
537	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	2,9	
546	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	0,9	
569	Aardewerk Nieuwe Tijd	1				1	0,2	
605	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	2,8	whiteware, leadglaze
636	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	8,3	white fabric, lead glaze
650	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	2,8	Stoneware; Iron Rash
663	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	15,6	Slip Engobe/ Slip Rash; Yellow; Glazed outside; Rim; Part of Plate
668	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	4,6	Stoneware; Lead Glazed; Decoration
670	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	0,9	Stoneware; Salt Glazed, Blue Decoration; Westerwald; 17th/18th Century

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
675	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	9,8	Stoneware; Beer Jug; Salt Glazed; Decorated applique of a head
679	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	1,2	Decorated Maastricht
688	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	13,4	Base of Cup; White glazed; Tin Glazed; Modern; Majolica; Faience
689	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	11,6	Stoneware; Salt glazed, Aachen
695	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				2	11,9	Stoneware; Glazed S2; Aachen & Stoneware; Glazed
699	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	0,4	typical Maastricht industrial whiteware, 19th-20th cent.
700	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	6,6	indet
705	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	2,6	Westerwald, zoutglazuur met ijzerengobe
707	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	9,9	Industrieel AW uit Maastricht, met tinglazuur
710	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	3,6	zoutglazuur, blauwengobe, Westerwald
719	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				2	2,3	herkomst Maastricht en Westerwald (steengoed)
726	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	1,3	Industrieel aardewerk
727	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	1,2	Faience
729	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	8,2	roodbakkend, slibversiering, loodglazuur
732	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	2,6	witbakkend, loodglazuur
751	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	16,3	witbakkend, loodglazuur, stuk bord?
759	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	3,3	Westerwald geglazuurd
762	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	1,4	Industrieel, white wear, geglazuurd
769	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				2	97,5	steengoed, oor, zoutglazuur. Herkomst: Aachen. + remschijf (?) van koets
778	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	3,5	witbakkend, loodglazuur
780	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	1,7	Industrial White Ware; Tin Glazed
789	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	9,6	Stoneware; Salt Glazed; Base Jar/Pot
792	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	1,3	Stoneware; Salt Glazed; Blue Paint
798	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	12,5	Black Shimmering Glaze Both sides
801	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	3,2	Red Ware; Black Glaze
803	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	7,3	Stoneware; Salt Glazed Outside; Iron Rash+Salt Glazed Inside; Aachen; 16th century
806	Aardewerk Nieuwe Tijd	4				1	1,4	White Tin Glaze; Faience
1001	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				6	29,3	
1002	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	26,5	
1004	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	5,7	
1007	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	1	Pijpenkopje?
1011	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	37,1	
1013	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	2,4	
1016	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	13,6	
1018	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	10,7	
1019	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	21,1	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1020	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	17,4	
1026	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	4	
1029	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	37,6	
1031	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				5	12,6	
1032	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	4	
1033	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	4,3	
1034	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	8,9	
1036	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	26,9	
1038	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	10,3	
1042	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	39,8	
1043	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	14,2	
1044	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				6	49,5	
1045	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	51,1	
1046	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	3,4	
1048	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	4,9	
1049	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				4	42,5	
1051	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				5	13,7	
1052	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	34,7	
1053	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	18,5	
1054	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	10	
1055	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	14,3	
1057	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	1,4	
1061	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	28,9	
1063	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				4	15,5	
1065	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	7,1	
1069	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	1,9	
1073	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	6	
1076	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	5,8	
1077	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	2,7	
1078	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	13,8	
1083	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	2,8	
1084	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	4,8	
1085	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	20,5	
1086	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	2,2	
1090	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	5,4	
1091	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				6	20,3	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1093	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	4,8	
1095	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	31,9	
1096	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	7,8	
1097	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	44,3	
1098	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	1,8	
1099	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	25,2	
1100	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	17,8	
1102	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	27,1	
1103	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	13,4	
1104	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	1,5	
1107	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	23,3	
1113	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	13,5	
1114	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	23,3	
1116	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	16,7	
1117	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	48,8	
1118	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	11,1	
1119	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	8,3	
1122	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	27,6	
1123	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	6	
1124	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	3,8	
1129	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				3	31,2	
1132	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	10,5	
1135	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				1	1,3	
1138	Aardewerk Nieuwe Tijd	3				2	33,4	
1216	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,9	
1223	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,7	
1234	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	6,2	
1235	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,6	
1238	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4,4	
1240	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	2,4	
1242	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7,5	
1244	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	5,5	
1248	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,2	
1249	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,7	
1267	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,8	laat 18-19e eeuws
1268	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1270	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,9	
1274	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1	
1275	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	29,2	
1276	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,7	
1278	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	5,5	
1279	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	15,1	
1280	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	31,4	witlak aw 18-19e eeuw
1282	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	6	industrieel 18-19e eeuw
1284	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	13,5	indus wit uit Maastricht, moza ms of ragout
1285	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,7	indus wit 18/19e eeuw
1286	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	18,3	
1288	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	84,1	
1295	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	15,1	
1299	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,7	
1300	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4,4	
1302	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	32,2	
1303	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	6,3	steengoed 18-19e eeuw + zoutglazuur
1305	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	5,1	
1306	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,4	
1307	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	5,1	
1308	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,8	
1309	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	4	laat 18e-19e gedrukt porselein
1310	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,9	
1314	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	3	roodbakkend aw 18e, indus wit 18-19e
1315	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,2	
1316	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,2	roodbakkend 17-19e eeuw
1321	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,9	witbakkend aw 17-19e eeuw
1322	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4,3	roodbakkend + slibversiering 15-17e
1323	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4,8	steengoed + zoutglazuur 17-19e
1328	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4,2	
1329	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,7	deel pijpekopje
1331	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4,1	stuk pijpekopje (?)
1335	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	17,5	
1336	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,8	
1337	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,3	
1338	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	33,2	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1339	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	32,7	
1340	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	14,6	
1343	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,5	
1345	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,7	roodbakkend aw
1347	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	3,1	faience 17e/18e eeuw
1351	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	9,3	porselein 18-19e eeuw
1353	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	10,1	industrieel wit + steengoed zoutglazuur
1354	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,8	
1356	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	11,4	
1359	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,3	industrieel wit 18-19e eeuw
1360	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,8	
1364	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7,6	
1365	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,4	steengoed ijzergobe + zoutglazuur 14-18e eeuw
1367	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,9	
1368	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,4	
1372	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7,8	
1374	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	13	1 steengoed zoutglazuur 17e/18e eeuw
1379	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	3,4	
1380	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			4	17,8	
1382	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	10,8	
1383	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	20,1	
1384	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	35,4	
1389	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	18	
1392	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	7,3	
1397	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,4	
1398	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,7	faience 17-18e
1401	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,3	industrieel wit 18-19e eeuw
1418	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,9	
1419	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,9	
1423	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,7	
1428	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	38	
1430	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,7	
1431	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	22	
1437	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	5,6	
1440	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	5,7	
1443	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,6	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1449	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	93,9	
1454	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7	
1459	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4	
1460	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,6	
1462	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7,4	
1463	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	24,1	
1464	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,8	
1465	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	14,5	
1469	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	12,1	
1470	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	11,6	roodbakkend + spatglazuur 14-16e eeuw
1475	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,3	
1476	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,2	
1477	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	9,6	industrieel steengoed 18-19e eeuw
1479	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	12,3	
1480	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	6,7	1 steengoed zoutglaz
1481	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,6	
1486	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	3,2	pingsdorf
1488	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,7	
1489	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,5	
1490	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	16,4	
1494	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	12,4	
1495	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	19,6	
1496	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	30,2	
1497	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,3	
1505	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	4,5	
1507	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,1	
1508	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	40,7	
1509	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,6	
1511	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	14,6	
1513	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	6	
1517	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,4	
1518	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	5,5	
1523	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,7	
1527	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	5	
1533	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	13,5	
1537	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	12,8	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1539	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	9,6	
1540	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,6	
1541	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,6	
1543	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	1,7	
1544	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,8	
1551	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	16	
1552	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7,6	
1553	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,5	
1554	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3	
1555	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,6	
1556	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	6	
1557	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,5	
1558	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	4,5	
1559	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			5	24,2	
1561	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,7	
1564	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	19,6	
1565	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	7,3	
1566	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	19,8	
1568	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	6,4	
1569	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4,6	
1572	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	13,1	
1574	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	10,5	
1575	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	38,3	industrieel 18-19e eeuw
1576	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,7	
1578	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	1,6	
1579	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	16,2	
1580	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	14,9	
1584	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4,3	
1585	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	17,6	
1589	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,8	industrieel wit 17-18e
1590	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	15,4	
1592	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	40,3	
1602	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	26	
1603	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7,3	
1605	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	10,1	
1606	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	3,9	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1609	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	24,5	
1610	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	44,8	
1611	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,5	
1615	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	13,9	steengoed 2 15-16e eeuw
1616	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	61,8	
1622	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			4	9,1	
1623	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	45,4	
1632	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	17,2	1 proto steengoed ijzerangoben
1633	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,2	
1636	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,3	
1637	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,4	
1642	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	13,3	
1643	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	5	
1644	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	21,9	
1645	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	18,8	
1648	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	34,5	
1649	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,8	
1650	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4	
1653	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			4	51,6	
1654	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,8	
1655	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,4	
1656	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	24,2	
1657	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,6	
1658	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	7,9	
1659	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	14,4	
1660	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,2	
1661	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	2,2	
1662	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	16,2	
1664	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	12,9	
1665	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1,1	
1668	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,8	
1669	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	12,2	
1671	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	1	
1676	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	9,2	
1678	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	13,2	
1680	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	4,1	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1681	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	12,8	
1682	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,2	
1686	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			4	6	
1687	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	2,6	
1688	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7,1	
1689	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	12,8	
1690	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,2	
1691	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,6	steengoed sigburg
1692	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	2,2	
1694	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	35,2	
1695	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	2,5	
1696	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7,7	
1697	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,4	
1698	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	10,2	
1700	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	19,6	steengoed zoutglazuur 17-18e/ rood aardewerk
1701	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			4	28,6	3x roodbakkend 1x industrieel wit 17-18e
1703	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			5	43,6	
1704	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,4	
1705	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	25,9	
1706	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	10,1	
1707	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	12,3	
1708	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			5	19,4	
1709	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	27,2	
1712	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	26,8	1 steengoed zoutglazuur
1713	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			7	64,3	1 steengoed zoutglazuur, 1 pijpsteen
1714	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			4	26	
1715	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2	
1716	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	38,3	randscherf langerwehe steen ijzerangobe 1340-1500, roodbakkend 17-18e
1717	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	8,5	roodbakkend 17-18e
1719	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	31,2	3x steengoed 17-19e eeuw
1720	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	9,7	steengoed 17-18e eeuw
1721	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	7,1	
1723	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	11,6	
1725	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	5,1	
1727	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	3,8	
1728	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,9	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1729	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	0,5	
1730	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	2,1	
1734	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	9,2	
1736	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	17,7	
1742	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			2	21,4	
1745	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			3	82,7	
1751	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	1			1	3,3	
2317	Aardewerk Nieuwe Tijd	101	1		5010	1	10,9	
2318	Aardewerk Nieuwe Tijd	101	1		5010	1	11,8	
2322	Aardewerk Nieuwe Tijd	101	1		5010	1	5,5	16/17e eeuw
2340	Aardewerk Nieuwe Tijd	102	1	5	5010	1	38,7	
2341	Aardewerk Nieuwe Tijd	102	1	5	5020	1	1,5	
2347	Aardewerk Nieuwe Tijd	102	1	11	5000	4	30,4	
509	Aardewerk Bronstijd	1				1	15,6	
278	APH	1				1	9,4	kwartsmagering
1018	APH	3				2	98,2	
1380	APH	4	1			1	16,8	bodemfragment
2317	APH	101	1		5010	1	2	
2325	APH	102	1		5020	4	23,3	
2347	APH	102	1	11	5000	1	2,3	
779	Aardewerk IJzertijd	4				1	7,7	handgevormd
2324	Aardewerk IJzertijd	102	1		5020	8	28,4	1 randje pre ijzertijd
2330	Aardewerk IJzertijd	102	1	6	5010	5	20,6	kwartsgemagerde scherven Pre. (waarschijnlijk LB)
2341	Aardewerk IJzertijd	102	1	5	5020	5	22,4	2 tot 3 scherven handgevormd, ijzertijd
2342	Aardewerk IJzertijd	102	1	10	5010	4	21,8	kwartsgemagerde scherven. Zandig baksel --> LB
2343	Aardewerk IJzertijd	102	1	8	5010	8	25,8	brokjes prehistorisch aardewerk LB/IJzertijd
2348	Aardewerk IJzertijd	102	1	7	5010	3	9	kwartsgemagerde scherven Pre. (waarschijnlijk LB) brokje preh
2349	Aardewerk IJzertijd	102	1	7	5010	11	90,9	1 besmete scherf (ijzertijd)
2350	Aardewerk IJzertijd	102	1		2	2	2,6	
2351	Aardewerk IJzertijd	102	1	12	5020	2	2,2	
2352	Aardewerk IJzertijd	102	1		2	5	58	prehistorisch (FA) besmeten oppervlak
39	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	28,5	
47	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	8,7	
50	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	17,4	
55	Aardewerk Romeinse Tijd	1				2	28,4	decoration
62	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	13,6	part of a handle
105	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	4,2	
126	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	3,8	
143	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	2,1	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
144	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	6,3	
152	Aardewerk Romeinse Tijd	1				4	25,3	
153	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	4,4	
165	Aardewerk Romeinse Tijd	1				2	20,1	
168	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	2,9	
217	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	7,7	Romeins?
277	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	2,9	Romeins?
504	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	5,5	
506	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	1,2	burned
514	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	13,2	
524	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	6,1	
528	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	29,6	
534	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	4,3	
543	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	3	
544	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	3,9	
546	Aardewerk Romeinse Tijd	1				1	2,3	
583	Aardewerk Romeinse Tijd	1				2	13,5	
700	Aardewerk Romeinse Tijd	4				1	3,4	indet
731	Aardewerk Romeinse Tijd	4				1	6,9	Rim
764	Aardewerk Romeinse Tijd	4				1	0,7	wellicht ook middeleeuws?
765	Aardewerk Romeinse Tijd	4				1	1,3	Zou ook Middeleeuwen kunnen zijn?
777	Aardewerk Romeinse Tijd	4				1	0,8	Wellicht ook middeleeuws?
2300	Aardewerk Romeinse Tijd	101	1		5020	1	2,3	
2329	Aardewerk Romeinse Tijd	102	1	5	5010	2	3,1	
2333	Aardewerk Romeinse Tijd	102	1	11	5010	11	54,6	
2349	Aardewerk Romeinse Tijd	102	1	7	5010	4	11,6	
39	Aardewerk Onbekend	1				1	5,5	part pipe bowl
160	Aardewerk Onbekend	1				1	1	
223	Aardewerk Onbekend	1				1	0,8	
233	Aardewerk Onbekend	1				1	1,8	
251	Aardewerk Onbekend	1				1	1,8	
265	Aardewerk Onbekend	1				1	1,6	
511	Aardewerk Onbekend	1				2	19,2	
651	Aardewerk Onbekend	4				1	1	Red Fired Pottery Sherd; Red Glazed
652	Aardewerk Onbekend	4				1	3	Reddish Pottery; Rim
653	Aardewerk Onbekend	4				1	2,9	Reddish pottery

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
654	Aardewerk Onbekend	4				1	11,5	Reddish Pottery; Lead Glazed Inside
656	Aardewerk Onbekend	4				1	20	Floor/Roof
657	Aardewerk Onbekend	4				2	9,7	Reddish pottery; Glazed Inside & Reddish pottery; Glazed both sides
659	Aardewerk Onbekend	4				2	9,6	No additional info
661	Aardewerk Onbekend	4				1	2,9	Grey-ish Glazed Inside
662	Aardewerk Onbekend	4				1	5,1	Reddish Pottery; Lead Glaze
663	Aardewerk Onbekend	4				1	1,2	Sherd
677	Aardewerk Onbekend	4				1	5,5	Rim; Red Ware
687	Aardewerk Onbekend	4				1	1,1	Grey Salt-Glaze; Stone-Ware; Aachen
690	Aardewerk Onbekend	4				1	22,7	Brick
691	Aardewerk Onbekend	4				1	23,6	Roof/Floor tile
748	Aardewerk Onbekend	4				1	0	Red Fired; Red-Black Glaze; Pearly Shine
780	Aardewerk Onbekend	4				1	2,2	Stoneware; Salt Glazed; Iron Rash
781	Aardewerk Onbekend	4				1	21,7	Roof/Floor
783	Aardewerk Onbekend	4				1	1	Reddish Pottery
784	Aardewerk Onbekend	4				1	7,3	Brick/Roof/Floor tile
785	Aardewerk Onbekend	4				2	110	Brick & Floor/Roof
786	Aardewerk Onbekend	4				1	3,7	Brick/Roof/Floor
787	Aardewerk Onbekend	4				3	29,1	Stoneware; Lead Glazed, Aachen; Rim Part & Stoneware; Lead Glazed, Aachen & Stoneware; Iron Rash
790	Aardewerk Onbekend	4				2	13,2	Roof/Floor & Stoneware Indet
796	Aardewerk Onbekend	4				1	21,9	Roof/Floor
797	Aardewerk Onbekend	4				1	16,4	Floor/Roof
798	Aardewerk Onbekend	4				2	2,7	Red Ware
805	Aardewerk Onbekend	4				1	2,5	Brick/Floor/Roof
806	Aardewerk Onbekend	4				2	7,1	Red Ware; Lead Glaze Red Ware; Lead Glaze
1007	Aardewerk Onbekend	3				1	18,1	
1021	Aardewerk Onbekend	3				1	10,8	
1028	Aardewerk Onbekend	3				1	1,8	
1041	Aardewerk Onbekend	3				1	3,2	versierd
1069	Aardewerk Onbekend	3				1	8	
1072	Aardewerk Onbekend	3				2	14,8	
1115	Aardewerk Onbekend	3				1	17,2	
1121	Aardewerk Onbekend	3				1	3,2	
180	Baksteen	1				1	4,4	
183	Baksteen	1				1	12,3	
185	Baksteen	1				2	16	
190	Baksteen	1				1	23,7	
191	Baksteen	1				2	5,4	
196	Baksteen	1				2	8	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
200	Baksteen	1				1	8,8	
201	Baksteen	1				2	33,2	
202	Baksteen	1				1	48	
207	Baksteen	1				1	9,9	
208	Baksteen	1				1	12,4	
211	Baksteen	1				1	26,9	
214	Baksteen	1				1	22	
250	Baksteen	1				3	179,8	
252	Baksteen	1				2	62	
254	Baksteen	1				1	84,3	
264	Baksteen	1				2	21,4	
268	Baksteen	1				1	13	
269	Baksteen	1				1	9,1	
270	Baksteen	1				1	12,8	
276	Baksteen	1				2	3,6	
279	Baksteen	1				3	58,7	
280	Baksteen	1				1	28,6	
281	Baksteen	1				1	3,1	
420	Baksteen	2				1	18,3	
422	Baksteen	2				1	15,9	
425	Baksteen	2				2	18	
426	Baksteen	2				1	21,1	
427	Baksteen	2				2	63,9	
429	Baksteen	2				1	28	
430	Baksteen	2				1	8,8	
432	Baksteen	2				1	6,8	
443	Baksteen	2				1	15,4	
609	Baksteen	4				1	21,8	
646	Baksteen	4				1	6,5	
703	Baksteen	4				1	13,1	
708	Baksteen	4				1	2	Indet
725	Baksteen	4				1	15,7	
757	Baksteen	4				1	22,3	
758	Baksteen	4				1	21,8	
760	Baksteen	4				2	49,9	
761	Baksteen	4				1	11,7	
762	Baksteen	4				1	7,8	
764	Baksteen	4				1	0,9	
1007	Baksteen	3				4	26,1	
1008	Baksteen	3				1	12,4	
1009	Baksteen	3				1	4,6	
1011	Baksteen	3				2	21,9	
1032	Baksteen	3				1	14,7	
1034	Baksteen	3				1	31,2	
1038	Baksteen	3				1	2,4	
1052	Baksteen	3				1	4,3	
1082	Baksteen	3				1	5,2	
1083	Baksteen	3				1	20,3	
1086	Baksteen	3				1	5	
1088	Baksteen	3				2	12,2	
1089	Baksteen	3				1	14,6	
1110	Baksteen	3				1	6	
1201	Baksteen	4	1			1	10,8	
1225	Baksteen	4	1			1	31,2	
1230	Baksteen	4	1			1	36,7	
1239	Baksteen	4	1			2	23,9	
1277	Baksteen	4	1			1	3,3	
1309	Baksteen	4	1			3	14	
1326	Baksteen	4	1			1	2,3	
1344	Baksteen	4	1			1	6,4	
1351	Baksteen	4	1			1	13,2	
1369	Baksteen	4	1			2	37,2	
1404	Baksteen	4	1			1	34,5	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1454	Baksteen	4	1			1	15,8	
1461	Baksteen	4	1			1	6,3	
1480	Baksteen	4	1			1	30,5	
1482	Baksteen	4	1			1	2,9	
1483	Baksteen	4	1			1	7,9	
1503	Baksteen	4	1			2	16,6	
1510	Baksteen	4	1			1	32,2	
1523	Baksteen	4	1			1	22,8	
1545	Baksteen	4	1			1	2,7	
1549	Baksteen	4	1			1	1,7	
1559	Baksteen	4	1			1	4,4	
1618	Baksteen	4	1			1		18,4
1641	Baksteen	4	1			4	26,8	
1672	Baksteen	4	1			1	23,8	
1690	Baksteen	4	1			1	6,7	
1719	Baksteen	4	1			1	11,2	
1732	Baksteen	4	1			1	3,5	
1736	Baksteen	4	1			1	16,9	
1742	Baksteen	4	1			1	48,3	
96	BOT	1				1	31,4	humerus
1048	BOT	3				1	1,5	metapodium
1643	BOT	4	1			1	2,2	
182	Vuursteen (bewerkt)	1				2	16,4	afslag, kling
188	Vuursteen (bewerkt)	1				1	9	krabber
197	Vuursteen (bewerkt)	1				1	12	werktuig (geretoucheerde kling)
203	Vuursteen (bewerkt)	1				1	22,3	afslag, geretoucheerd
238	Vuursteen (bewerkt)	1				1	7,4	werktuig
246	Vuursteen (bewerkt)	1				1	4,8	bijlfragment (gepolijst)
277	Vuursteen (bewerkt)	1				1	70,3	krabber
438	Vuursteen (bewerkt)	2				1	24,1	kling
448	Vuursteen (bewerkt)	2				1	16,5	notch
1445	Concretie	4	1			1	7,6	
40	Dakpan	1				1	8,5	
49	Dakpan	1				2	30,9	
50	Dakpan	1				1	25,5	
51	Dakpan	1				1	41	
52	Dakpan	1				1	7,3	
54	Dakpan	1				3	44,4	
57	Dakpan	1				1	18,4	
58	Dakpan	1				1	5	
68	Dakpan	1				3	53,8	
69	Dakpan	1				1	7,7	
71	Dakpan	1				1	48,2	
75	Dakpan	1				1	45	
77	Dakpan	1				3	19,6	
78	Dakpan	1				1	30,1	
110	Dakpan	1				1	20	
119	Dakpan	1				1	25,9	
133	Dakpan	1				1	71,7	
147	Dakpan	1				1	8,2	
148	Dakpan	1				1	16,1	
149	Dakpan	1				1	31	
151	Dakpan	1				1	13	
152	Dakpan	1				1	14	
158	Dakpan	1				1	54,7	
159	Dakpan	1				1	35,7	
160	Dakpan	1				1	14,2	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
205	Dakpan	1				1	25,7	
501	Dakpan	1				1	6,7	
504	Dakpan	1				1	28,4	
507	Dakpan	1				2	53	
517	Dakpan	1				2	53,7	
519	Dakpan	1				1	11,5	
527	Dakpan	1				4	78,7	
548	Dakpan	1				1	27	
550	Dakpan	1				1	6	
560	Dakpan	1				2	34,4	
565	Dakpan	1				1	17,1	
570	Dakpan	1				1	1,7	
575	Dakpan	1				1	3,1	
576	Dakpan	1				2	14,4	
1027	Dakpan	3				1	12,8	
1054	Dakpan	3				1	22,1	
1085	Dakpan	3				1	37,6	
1087	Dakpan	3				1	28,5	
1432	Dakpan	4	1			1	9,5	
1688	Dakpan	4	1			1	29,1	
1710	Dakpan	4	1			2	37,8	
2325	Dakpan	102	1		5020	15	15,2	Romeins?
663	Glas	4				1	11,1	Glas from Bottle; Not recent
783	Glas	4				1	4,3	Base of Glass; Ziel(NL) Shaped
1047	Glas	3				1	0,3	La Tène?
1285	Glas	4	1			1	5,3	
1302	Glas	4	1			1	3,8	
1309	Glas	4	1			1	0,7	
1310	Glas	4	1			1	1	
1333	Glas	4	1			1	1,1	
1371	Glas	4	1			1	6,3	
1378	Glas	4	1			1	0,3	
1405	Glas	4	1			1	1,4	
1445	Glas	4	1			1	1,4	
1451	Glas	4	1			1	1,3	
1616	Glas	4	1			1	1,5	
1635	Glas	4	1			1	6,4	
684	HK	4				1	0,4	No Further Remarks
782	HK	4				1	0,3	No Further Remarks
35	Aardewerk onbe- paald	1				1	4,9	unknown
42	Aardewerk onbe- paald	1				1	52,2	recent
146	Aardewerk onbe- paald	1				1	41,7	glazed, cylindrical
157	Aardewerk onbe- paald	1				1	18,1	recent
186	Aardewerk onbe- paald	1				1	0,8	
190	Aardewerk onbe- paald	1				3	13,4	
234	Aardewerk onbe- paald	1				4	16,7	
428	Aardewerk onbe- paald	2				3	5	
510	Aardewerk onbe- paald	1				1	7,2	recent
572	Aardewerk onbe- paald	1				1	4,2	
1646	Aardewerk onbe- paald	4	1			1	2,9	
1651	Aardewerk onbe- paald	4	1			1	4,4	
1750	Aardewerk onbe- paald	4	1			1	13,2	
2335	Aardewerk onbe- paald	102	1	8	5010	2	5,5	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
2340	Aardewerk onbepaald	102	1	5	5010	7	26,7	1 scherf versierd met kamstreek
2344	Aardewerk onbepaald	102	1	6	5000	1	0,7	
43	Keramiek pijpfragment	1				1	1,4	stem
51	Keramiek pijpfragment	1				1	1,2	
64	Keramiek pijpfragment	1				2	7,9	pipe bowl
70	Keramiek pijpfragment	1				2	3,1	
210	Keramiek pijpfragment	1				1	2,4	
526	Keramiek pijpfragment	1				1	1,7	
529	Keramiek pijpfragment	1				1	2,2	part of a stem
1380	Keramiek pijpfragment	4	1			1	5	
2349	IJzer	102	1	7	5010	1	17,4	
76	Metaal slak	1				1	6,4	
1310	Metaal slak	4	1			1	2,9	
1383	Metaal slak	4	1			1	3,9	
1482	Metaal slak	4	1			2	2,3	
1602	Metaal slak	4	1			1	5,1	
1017	Metaal onbepaald	3				1	0,6	muntje
1313	Dierlijk bot	4	1			1	4,8	
1319	Dierlijk bot	4	1			1	4,5	
1018	Steen Kwarts	3				1	48,9	
1079	Steen Kwarts	3				1	11,7	kern
1101	Steen Kwarts	3				1	11	
199	Steen Zandsteen	1				1	99,1	maalsteenfragment?
693	Steen Zandsteen	4				1	9,5	Burnt
716	Steen Leisteen	4				1	4,7	burned
1268	Steen Leisteen	4	1			1	5,7	
1419	Steen Leisteen	4	1			1	0,3	
1459	Steen Leisteen	4	1			4	4,4	
1462	Steen Leisteen	4	1			1	0,2	
1682	Steen Leisteen	4	1			2	4,7	
2317	Steen Leisteen	101	1		5010	1	1,2	
2328	STE	102	1	5	5010	10	28	
2334	STE	102	1	6	5010	15	72,4	
36	Vuursteen	1				2	5,1	Bifacial retouched
49	Vuursteen	1				1	4,3	
50	Vuursteen	1				1	10,5	
61	Vuursteen	1				1	15,7	afslag
63	Vuursteen	1				1	5	kling
65	Vuursteen	1				1	12,3	
69	Vuursteen	1				1	6,5	
82	Vuursteen	1				1	17,7	
98	Vuursteen	1				1	4,5	
115	Vuursteen	1				2	11,9	
117	Vuursteen	1				1	1,1	
121	Vuursteen	1				1	4,9	
124	Vuursteen	1				2	10,6	
141	Vuursteen	1				1	8,3	burned
142	Vuursteen	1				1	28,7	
153	Vuursteen	1				2	7	
181	Vuursteen	1				1	6,6	gepatineerd
188	Vuursteen	1				1	7	afslag
191	Vuursteen	1				1	6,4	afslag
192	Vuursteen	1				1	14	afslag
193	Vuursteen	1				1	5,2	
202	Vuursteen	1				1	2,9	afslag

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
205	Vuursteen	1				1	1,6	afslagje
206	Vuursteen	1				1	1,1	
219	Vuursteen	1				3	31,7	afslag, kern?
231	Vuursteen	1				1	26	
233	Vuursteen	1				1	4,3	
236	Vuursteen	1				1	10	
238	Vuursteen	1				1	13,4	
241	Vuursteen	1				1	6	
247	Vuursteen	1				2	2,3	
253	Vuursteen	1				1	52,7	
254	Vuursteen	1				1	3,4	
257	Vuursteen	1				3	4,8	
259	Vuursteen	1				1	0,3	afslagje
261	Vuursteen	1				1	28,2	gepatineerd
262	Vuursteen	1				1	12,6	
266	Vuursteen	1				1	2,3	
267	Vuursteen	1				1	37	afslag
281	Vuursteen	1				1	2,5	
418	Vuursteen	2				2	6,2	1 gepatineerd stuk (mogelijk geretoucheerd)
426	Vuursteen	2				2	3,8	klingsfragment
427	Vuursteen	2				1	2,8	
446	Vuursteen	2				1	1,9	
449	Vuursteen	2				1	2,3	
503	Vuursteen	1				1	0,4	
516	Vuursteen	1				1	38,3	
517	Vuursteen	1				1	18,2	
519	Vuursteen	1				1	15,1	
521	Vuursteen	1				2	4,4	
523	Vuursteen	1				1	0,8	
526	Vuursteen	1				1	12,1	reouched
529	Vuursteen	1				1	3	
531	Vuursteen	1				2	6,8	one is red
532	Vuursteen	1				1	4,3	
539	Vuursteen	1				1	19	
547	Vuursteen	1				1	2,4	bifacial
550	Vuursteen	1				1	0,6	
554	Vuursteen	1				1	14,5	
558	Vuursteen	1				1	12,1	
560	Vuursteen	1				1	10,2	scraper
571	Vuursteen	1				1	17,2	
575	Vuursteen	1				1	2,9	
581	Vuursteen	1				1	16,7	
616	Vuursteen	4				1	3,8	flake fragment
626	Vuursteen	4				1	1,2	flake
636	Vuursteen	4				1	23,2	flake fragment
637	Vuursteen	4				1	0,6	small flake with percussion bulb
643	Vuursteen	4				1	0,3	small flake with retouche
654	Vuursteen	4				1	66,9	Flake Fragment
658	Vuursteen	4				1	0,6	Flake Fragment
659	Vuursteen	4				1	2	Flake
661	Vuursteen	4				1	0,4	Flake Fragment
662	Vuursteen	4				1	1,4	Flake
664	Vuursteen	4				1	24,6	Round Scraper; Middle- or Late-Neolithic
666	Vuursteen	4				1	9,5	Scraper on Natural Piece
667	Vuursteen	4				2	9,5	Flake
669	Vuursteen	4				1	5,5	Blade/Flake fragment; Early Neolithic?; LBK/ Miechelsbergen?
675	Vuursteen	4				2	9	Flake & Flake with possible retouch
677	Vuursteen	4				1	1,2	Burnt; Retouch
685	Vuursteen	4				1	0,8	Retouched Blade Fragment
687	Vuursteen	4				1	0,6	Flake
688	Vuursteen	4				2	13,1	Flake
690	Vuursteen	4				1	1,2	Flake
694	Vuursteen	4				1	0,5	Flake

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
696	Vuursteen	4				1	0,2	Burnt; Flake
709	Vuursteen	4				1	0,9	afslag
715	Vuursteen	4				1	6,5	flake with platform, probably side of a core
742	Vuursteen	4				2	10,6	Kling met retouche + afslag
753	Vuursteen	4				1	0,9	afslag
755	Vuursteen	4				1	5	kling
762	Vuursteen	4				2	5,2	
767	Vuursteen	4				2	4,2	flake + small flake fragment
771	Vuursteen	4				1	6,3	afslag
793	Vuursteen	4				1	0,7	Flake
796	Vuursteen	4				1	9,7	Flake
798	Vuursteen	4				1	2,2	Flake Fragment
800	Vuursteen	4				2	29,4	Flake with cortex & Flake with possible retouch
806	Vuursteen	4				1	124	Block with one or two negatives
807	Vuursteen	4				1	1,9	Flake Fragment
1001	Vuursteen	3				2	1,6	
1003	Vuursteen	3				2	1,7	retouche?
1005	Vuursteen	3				2	7,1	
1009	Vuursteen	3				3	16,8	schrabbertje kerntjes
1010	Vuursteen	3				1	1,3	afslagfragment
1014	Vuursteen	3				2	5,1	
1015	Vuursteen	3				1	5,3	vervallen
1016	Vuursteen	3				2	9,8	afslagen
1018	Vuursteen	3				2	11,4	kerntjes?
1019	Vuursteen	3				3	9,7	
1021	Vuursteen	3				1	1,5	
1024	Vuursteen	3				1	0,7	kling proximaal deel
1027	Vuursteen	3				2	11,8	afslagen
1030	Vuursteen	3				2	5,1	1 kling
1032	Vuursteen	3				2	20,2	
1033	Vuursteen	3				2	23	afslagen
1034	Vuursteen	3				1	2	
1036	Vuursteen	3				5	16,8	
1039	Vuursteen	3				2	7,8	1 bijlfragmentje 1 afslag
1041	Vuursteen	3				2	16,4	2 afslagen
1042	Vuursteen	3				2	0,9	
1043	Vuursteen	3				2	2,5	fragment kling mediaal en afslag
1045	Vuursteen	3				1	0,7	
1046	Vuursteen	3				2	9,5	
1047	Vuursteen	3				1	3,1	klingfragment prox
1048	Vuursteen	3				2	26,2	
1052	Vuursteen	3				1	2,6	
1059	Vuursteen	3				1	1,5	
1061	Vuursteen	3				1	22,8	Simpelveld?
1068	Vuursteen	3				1	3,7	
1075	Vuursteen	3				1	35,3	Afslag
1079	Vuursteen	3				1	15,3	kern
1081	Vuursteen	3				1	5,1	
1100	Vuursteen	3				1	2,8	
1101	Vuursteen	3				1	15,8	
1110	Vuursteen	3				1	25,1	kern
1111	Vuursteen	3				1	267,8	kern
1130	Vuursteen	3				2	5,6	
1131	Vuursteen	3				1	1,4	afslag
1138	Vuursteen	3				2	19,6	
1204	Vuursteen	4	1			1	24,6	bewerkt vuursteen
1210	Vuursteen	4	1			2	21,8	
1211	Vuursteen	4	1			1	6,1	
1215	Vuursteen	4	1			1	3,9	
1221	Vuursteen	4	1			2	7,1	
1222	Vuursteen	4	1			2	2,6	
1232	Vuursteen	4	1			1	18,5	
1242	Vuursteen	4	1			1	18,8	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1244	Vuursteen	4	1			2	35	
1246	Vuursteen	4	1			2	10,6	
1247	Vuursteen	4	1			2	1,2	
1252	Vuursteen	4	1			1	6,8	
1256	Vuursteen	4	1			3	24,7	
1266	Vuursteen	4	1			1	4,2	
1267	Vuursteen	4	1			1	3,9	
1273	Vuursteen	4	1			1	6,8	
1290	Vuursteen	4	1			1	5,8	
1293	Vuursteen	4	1			1	9,3	krabbertje
1303	Vuursteen	4	1			1	2,4	
1304	Vuursteen	4	1			2	12,4	vuursteen met retouch
1307	Vuursteen	4	1			1	8	
1309	Vuursteen	4	1			2	17,4	
1310	Vuursteen	4	1			2	5,4	
1312	Vuursteen	4	1			2	7,6	
1314	Vuursteen	4	1			1	15,1	Valkenburg vuursteen, schrabber
1317	Vuursteen	4	1			1	16,2	
1319	Vuursteen	4	1			1	30,5	gepatineerde afslag (neo ?)
1325	Vuursteen	4	1			1	1,2	
1326	Vuursteen	4	1			2	0,7	
1327	Vuursteen	4	1			2	29,5	
1334	Vuursteen	4	1			1	0,9	
1335	Vuursteen	4	1			1	15,4	
1336	Vuursteen	4	1			1	1,4	
1338	Vuursteen	4	1			2	21,4	2 werktuigjes, geretoucheerd
1340	Vuursteen	4	1			1	0,7	
1344	Vuursteen	4	1			1	8	geretoucheerde afslag
1352	Vuursteen	4	1			1	26	krabbertje
1354	Vuursteen	4	1			1	0,3	
1355	Vuursteen	4	1			1	1,1	
1369	Vuursteen	4	1			1	12	
1374	Vuursteen	4	1			1	18	
1376	Vuursteen	4	1			1	1,7	
1379	Vuursteen	4	1			2	1,2	
1380	Vuursteen	4	1			1	8,1	afslag natuurlijk (?)
1389	Vuursteen	4	1			2	54,7	
1408	Vuursteen	4	1			1	6,5	
1413	Vuursteen	4	1			2	39,7	
1414	Vuursteen	4	1			2	2	
1415	Vuursteen	4	1			2	8,3	
1416	Vuursteen	4	1			2	7,7	
1417	Vuursteen	4	1			1	4,7	
1418	Vuursteen	4	1			1	4,8	
1427	Vuursteen	4	1			1	11	krabbertje
1441	Vuursteen	4	1			1	0,4	
1444	Vuursteen	4	1			1	3,6	
1452	Vuursteen	4	1			1	8,8	
1453	Vuursteen	4	1			1	12,4	
1455	Vuursteen	4	1			1	4,2	fragment geslepen bijl
1467	Vuursteen	4	1			1	17,1	
1479	Vuursteen	4	1			1	0,7	
1480	Vuursteen	4	1			2	3,8	
1481	Vuursteen	4	1			1	0,1	
1487	Vuursteen	4	1			2	4,7	
1499	Vuursteen	4	1			1	1,8	
1500	Vuursteen	4	1			1	1,1	
1503	Vuursteen	4	1			1	4,3	
1504	Vuursteen	4	1			1	2,2	
1506	Vuursteen	4	1			1	7,8	
1507	Vuursteen	4	1			1	0,5	
1524	Vuursteen	4	1			1	0,8	
1536	Vuursteen	4	1			1	9,8	

vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
1539	Vuursteen	4	1			1	1,8	afslag
1544	Vuursteen	4	1			1	0,5	
1559	Vuursteen	4	1			1	1,4	
1560	Vuursteen	4	1			1	15,5	
1579	Vuursteen	4	1			1	2,4	geretoucheerd boortje (?)
1592	Vuursteen	4	1			1	2,7	
1595	Vuursteen	4	1			2	11,2	
1598	Vuursteen	4	1			1	3,3	
1599	Vuursteen	4	1			1	5,3	
1600	Vuursteen	4	1			1	1,4	
1602	Vuursteen	4	1			1	6,1	
1615	Vuursteen	4	1			1	5,6	half-fabrikaat spits
1618	Vuursteen	4	1			2	30,6	1 bewerkt
1619	Vuursteen	4	1			1	0,9	
1620	Vuursteen	4	1			1	2,5	
1630	Vuursteen	4	1			1	7,9	
1637	Vuursteen	4	1			1	0,7	pijlpuntje
1642	Vuursteen	4	1			1	14	krabbertje
1644	Vuursteen	4	1			1	66,2	grote kern ook als klopper gebruikt
1646	Vuursteen	4	1			1	2,7	
1648	Vuursteen	4	1			1	43	
1649	Vuursteen	4	1			1	8,3	
1652	Vuursteen	4	1			2	26,5	
1667	Vuursteen	4	1			1	2,3	
1673	Vuursteen	4	1			1	19	afslagkernetje
1674	Vuursteen	4	1			1	3,4	
1690	Vuursteen	4	1			1	2,2	
1691	Vuursteen	4	1			1	1,8	valkenburg vuursteen
1693	Vuursteen	4	1			1	21,6	
1699	Vuursteen	4	1			1	2,7	
1700	Vuursteen	4	1			1	35,3	
1707	Vuursteen	4	1			1	7,5	onbewerkt
1718	Vuursteen	4	1			1	18,5	krabber
1722	Vuursteen	4	1			1	5,8	
1731	Vuursteen	4	1			1	6	fragment van afslag met retouche
1735	Vuursteen	4	1			1	0,9	
1737	Vuursteen	4	1			1	2,2	
1742	Vuursteen	4	1			1	17	boortje (?)
1744	Vuursteen	4	1			1	9,6	
1746	Vuursteen	4	1			1	7,5	
1748	Vuursteen	4	1			1	15,3	
1750	Vuursteen	4	1			1	2,9	
1755	Vuursteen	4	1			1	7,5	
1757	Vuursteen	4	1			2	8,1	
1901	Vuursteen	4	1			1	2,2	losse veldvondst haaks op put 2
1902	Vuursteen	4	1			1	7,5	random find, eerste veld tussen boorgaten
2324	Vuursteen	102	1		5020	1	1	
2325	Vuursteen	102	1		5020	3	47,7	
2326	Vuursteen	102	1	7	5010	1	4	geretoucheerd
2328	Vuursteen	102	1	5	5010	2	19,4	krabbertje
2329	Vuursteen	102	1	5	5010	3	31,9	geretoucheerd vuursteen, kern
2334	Vuursteen	102	1	6	5010	2	26,8	
2335	Vuursteen	102	1	8	5010	1	0,3	
2340	Vuursteen	102	1	5	5010	2	10,1	spits, puntje gebroken maar rondom geretoucheerd
2343	Vuursteen	102	1	8	5010	1	0,3	
2345	Vuursteen	102	1	10	5010	1	23,8	krabbertje rondom geretoucheerd
2346	Vuursteen	102				1	9,6	
2349	Vuursteen	102	1	7	5010	2	22,9	
2351	Vuursteen	102	1	12	5020	1	0,6	
149	Steen onbepaald	1				1	2,8	
162	Steen onbepaald	1				1	3,3	
165	Steen onbepaald	1				1	4,5	pillar
240	Steen onbepaald	1				1	29	mergel

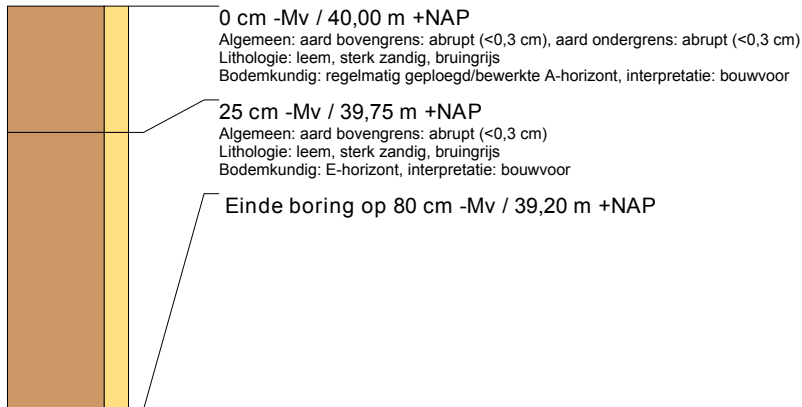
vondstnr	categorie	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	opmerking
522	Steen onbepaald	1				1	21,2	
610	Steen onbepaald	4				1	1,5	burned stone
655	Steen onbepaald	4				3	7,2	Burnt; Funny Colour
676	Steen onbepaald	4				1	1	Possibly Burnt
681	Steen onbepaald	4				1	6,9	Flaked???
1014	Steen onbepaald	3				1	1,8	
1036	Steen onbepaald	3				1	17,8	
1067	Steen onbepaald	3				1	10	verbrand
1114	Steen onbepaald	3				1	111,8	vijzel?
1232	Steen onbepaald	4	1			1	4,2	
1239	Steen onbepaald	4	1			2	47,8	
1248	Steen onbepaald	4	1			1	10,6	
1295	Steen onbepaald	4	1			1	1,2	verbrand
1298	Steen onbepaald	4	1			1	179	klosporen aan 1 uiteinde
1308	Steen onbepaald	4	1			1	2	verbrand
1311	Steen onbepaald	4	1			1	13	
1315	Steen onbepaald	4	1			1	2,5	
1318	Steen onbepaald	4	1			1	2,6	
1335	Steen onbepaald	4	1			1	9,2	
1343	Steen onbepaald	4	1			1	5,7	
1345	Steen onbepaald	4	1			1	6,7	verbrand steen
1347	Steen onbepaald	4	1			1	34,7	
1354	Steen onbepaald	4	1			2	42,3	
1371	Steen onbepaald	4	1			2	61,8	
1373	Steen onbepaald	4	1			1	2,4	verbrand
1374	Steen onbepaald	4	1			2	42,5	1 kwarts
1379	Steen onbepaald	4	1			1	6,4	
1380	Steen onbepaald	4	1			2	27,3	
1395	Steen onbepaald	4	1			1	3,1	
1398	Steen onbepaald	4	1			1	1	
1411	Steen onbepaald	4	1			1	5	
1414	Steen onbepaald	4	1			2	1,5	
1448	Steen onbepaald	4	1			1	9,1	
1449	Steen onbepaald	4	1			1	7,2	
1453	Steen onbepaald	4	1			4	334,5	
1468	Steen onbepaald	4	1			1	0,6	
1483	Steen onbepaald	4	1			1	8,6	
1492	Steen onbepaald	4	1			1	3,9	
1495	Steen onbepaald	4	1			1	19,3	
1501	Steen onbepaald	4	1			1	0,2	
1518	Steen onbepaald	4	1			1	2	
1546	Steen onbepaald	4	1			1	1,6	
1548	Steen onbepaald	4	1			1	12,7	
1574	Steen onbepaald	4	1			1	1,2	
1584	Steen onbepaald	4	1			1	15,8	
1598	Steen onbepaald	4	1			1	8,4	
1608	Steen onbepaald	4	1			1	66,2	verbrand
1614	Steen onbepaald	4	1			2	7,2	
1618	Steen onbepaald	4	1			1	7,5	
1636	Steen onbepaald	4	1			1	0,5	verbrand
1639	Steen onbepaald	4	1			1	9,5	
1641	Steen onbepaald	4	1			2	22,9	
1644	Steen onbepaald	4	1			1	12,6	
1660	Steen onbepaald	4	1			1	5,4	
1707	Steen onbepaald	4	1			1	1,5	verbrand
1708	Steen onbepaald	4	1			1	4,7	verbrand
1743	Steen onbepaald	4	1			1	1,2	verbrand steen
1900	Steen onbepaald	4	1			1	43,6	krabber valkenburg, met retouch
2327	Steen onbepaald	102	1	7	5010	1	303,9	klopsteen van vuursteen
2331	Steen onbepaald	102	1	8	5010	1	13,3	
2347	Steen onbepaald	102	1	11	5000	1	2,3	verbrand
607	Steen zandsteen	4				1	98,6	probably part of a bullet
1748	Tegel	4	1			1	23,5	

Bijlage 2 Boorbeschrijvingen

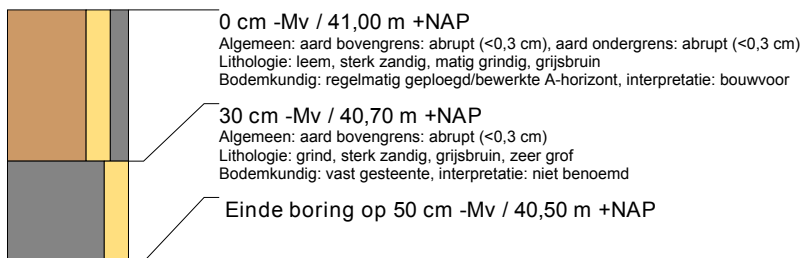
Boorbeschrijvingen

**boring: 1263-1**

beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 182.922, Y: 336.132, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 40,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL

**boring: 1263-2**

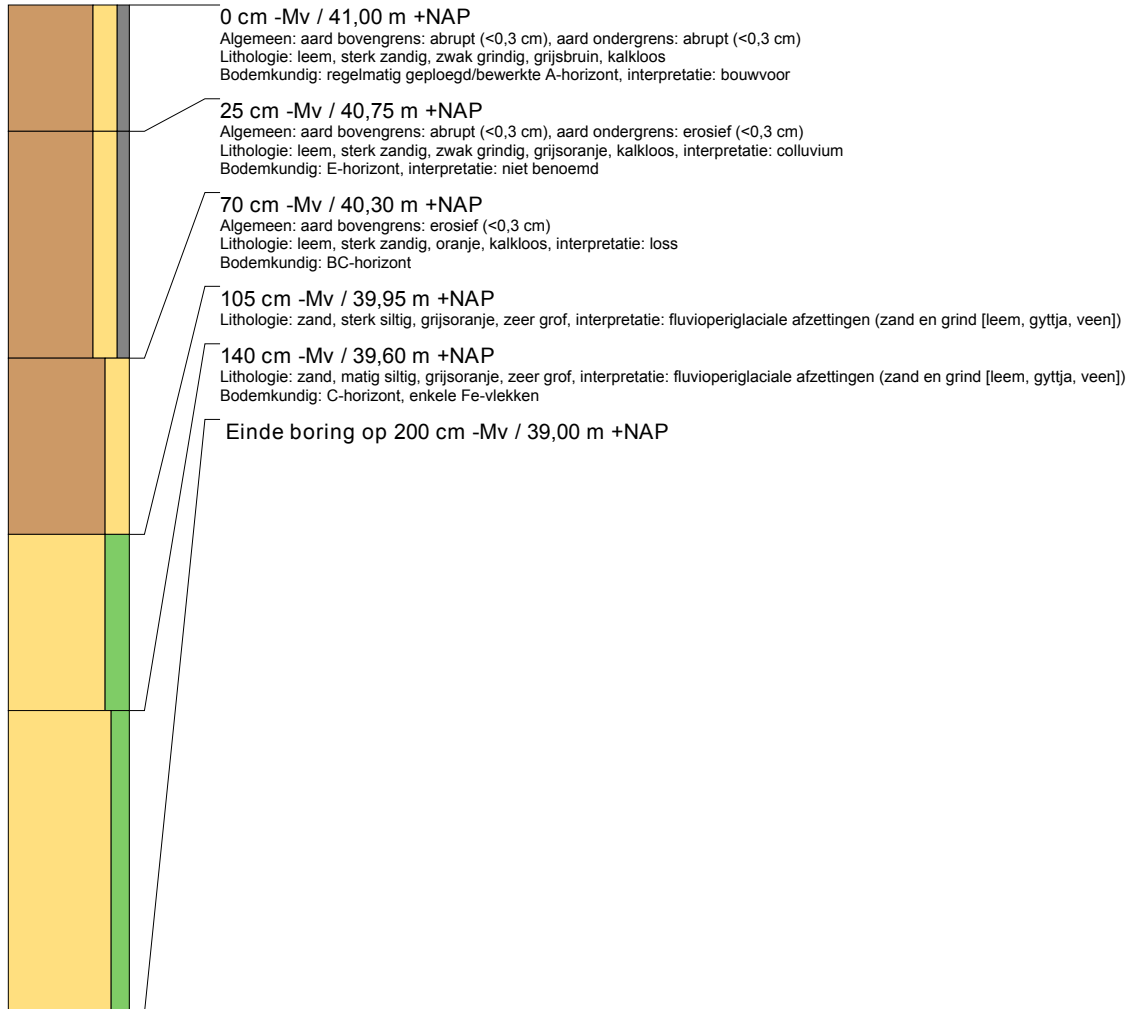
beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 183.021, Y: 336.121, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 41,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL



Boorbeschrijvingen

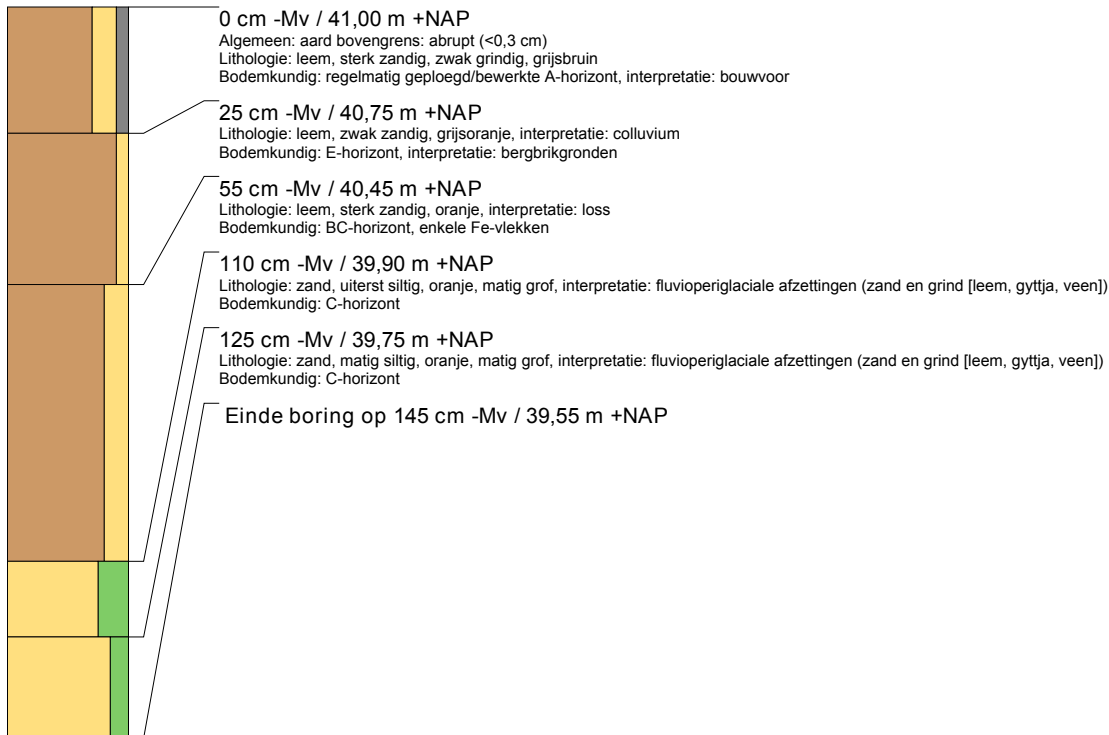
**boring: 1263-3**

beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 183.157, Y: 336.075, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 41,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL

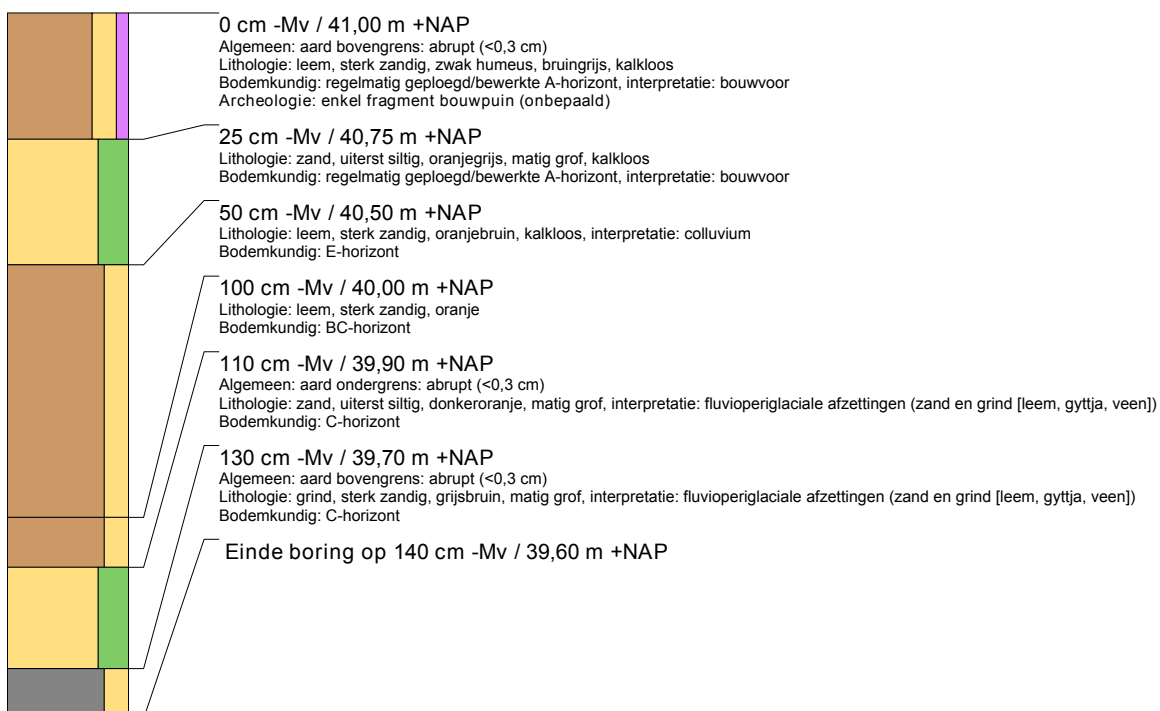


boring: 1263-4

beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 183.221, Y: 336.055, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 41,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL

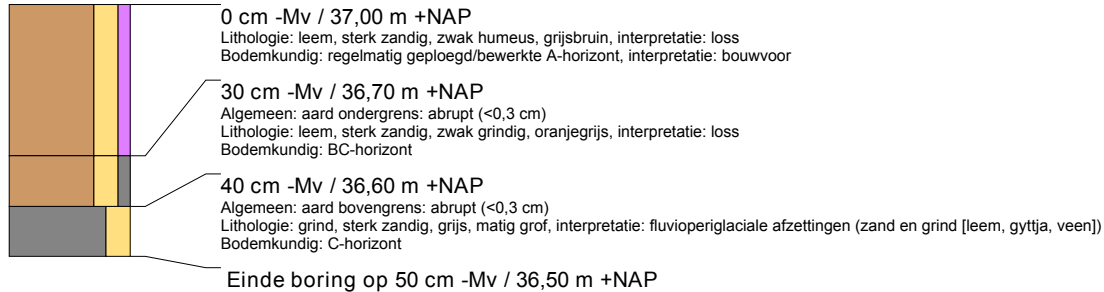
**boring: 1263-5**

beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 182.946, Y: 336.227, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 41,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL

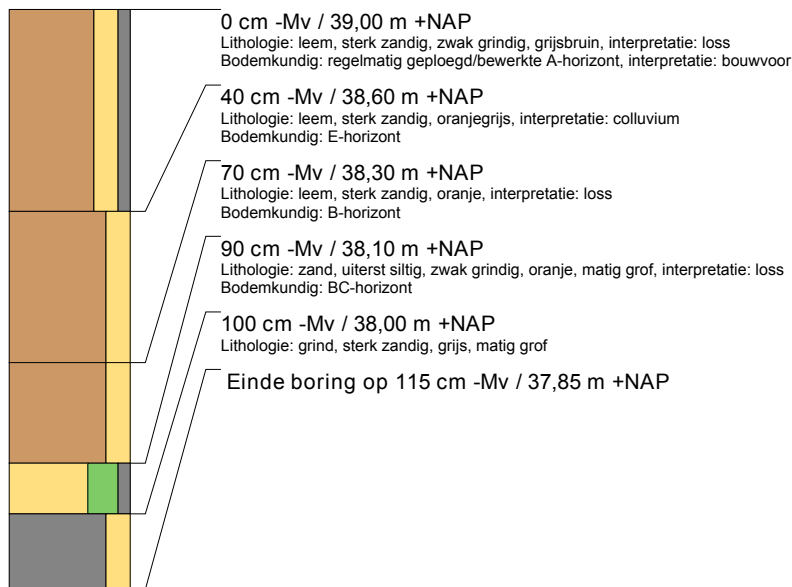


boring: 1263-6

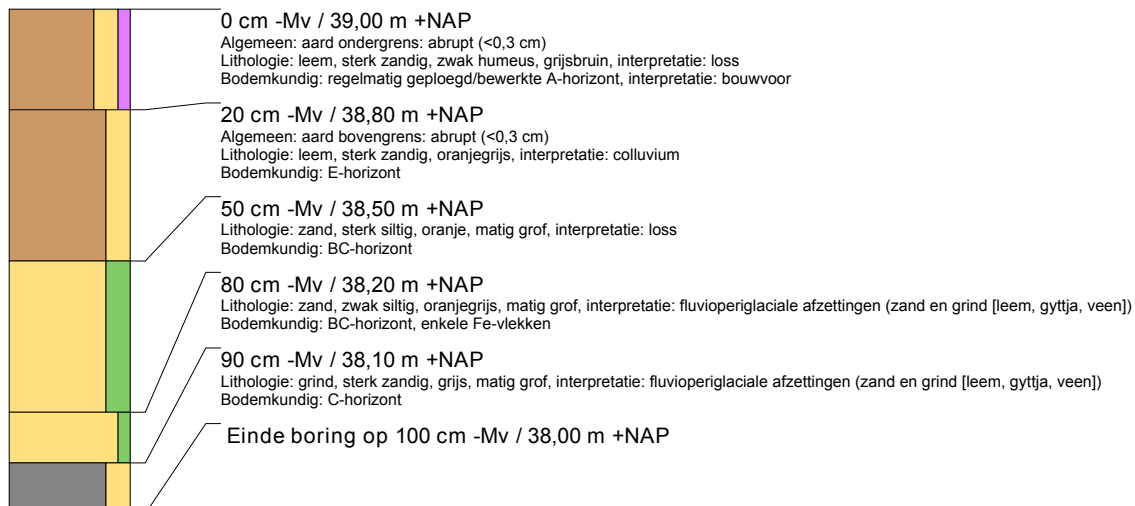
beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 183.045, Y: 336.188, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 37,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL

**boring: 1263-7**

beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 183.168, Y: 336.146, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL

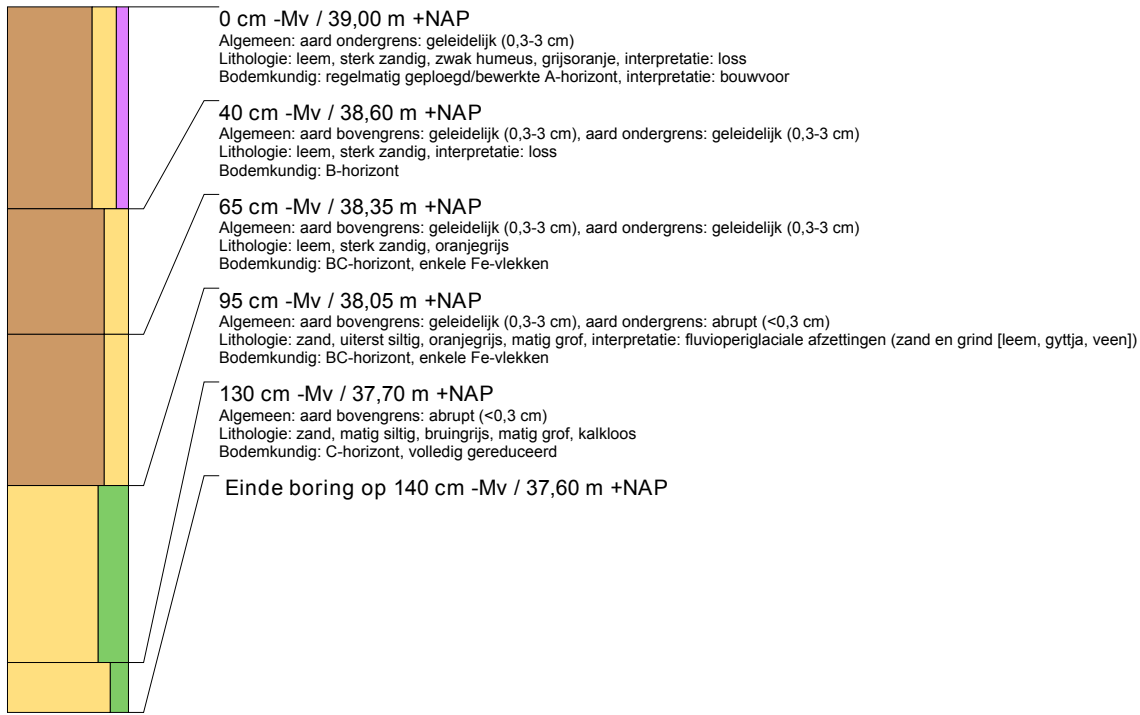
**boring: 1263-8**

beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 183.289, Y: 336.116, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL

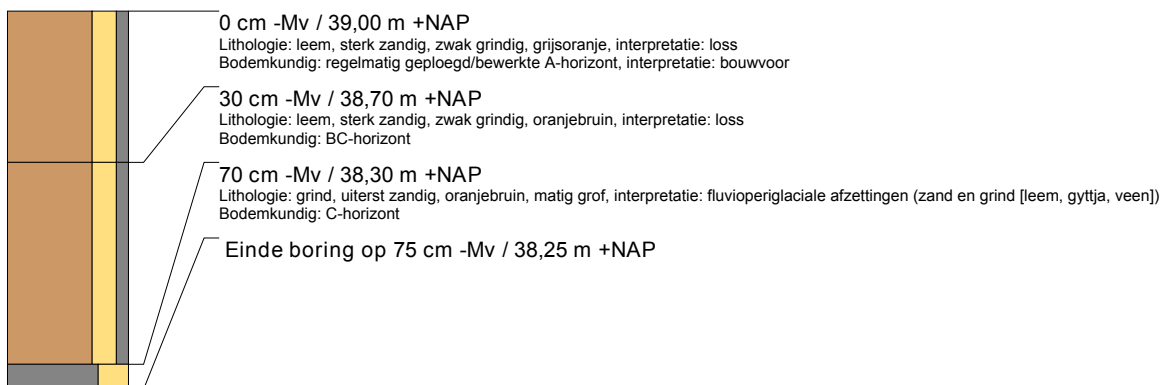


boring: 1263-9

beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 183.271, Y: 336.279, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL

**boring: 1263-10**

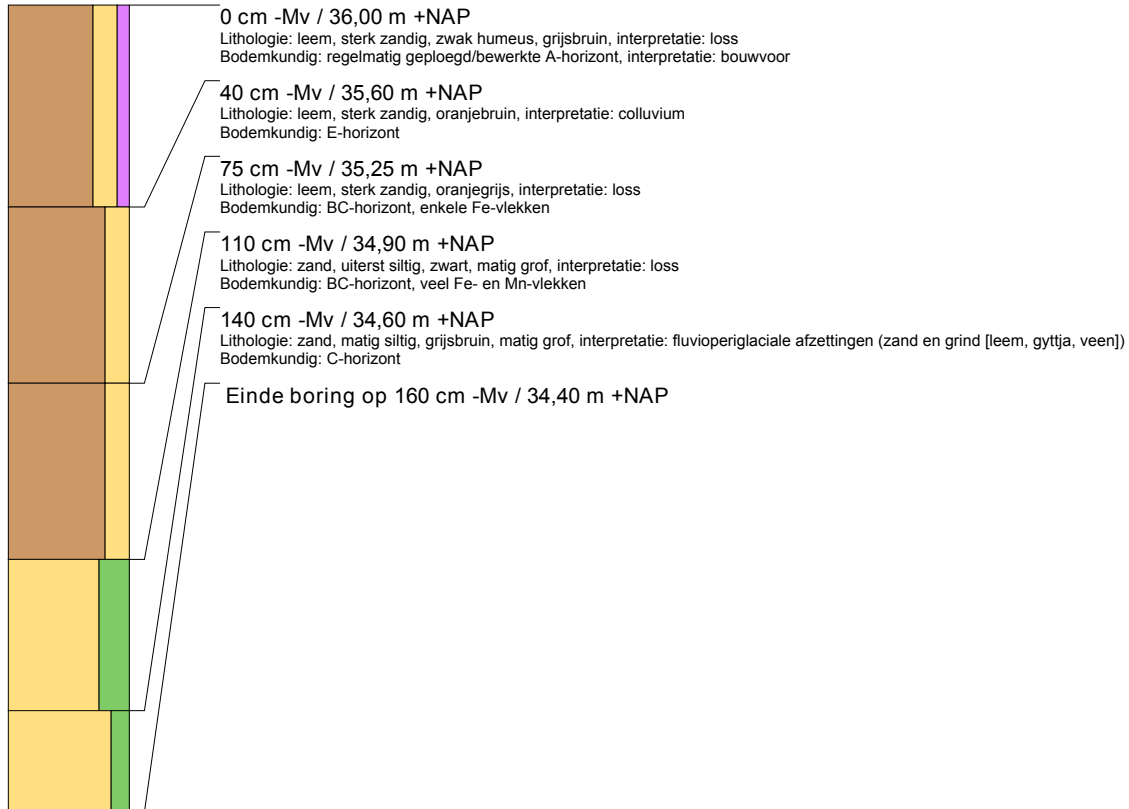
beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 183.218, Y: 336.291, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 39,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL



Boorbeschrijvingen

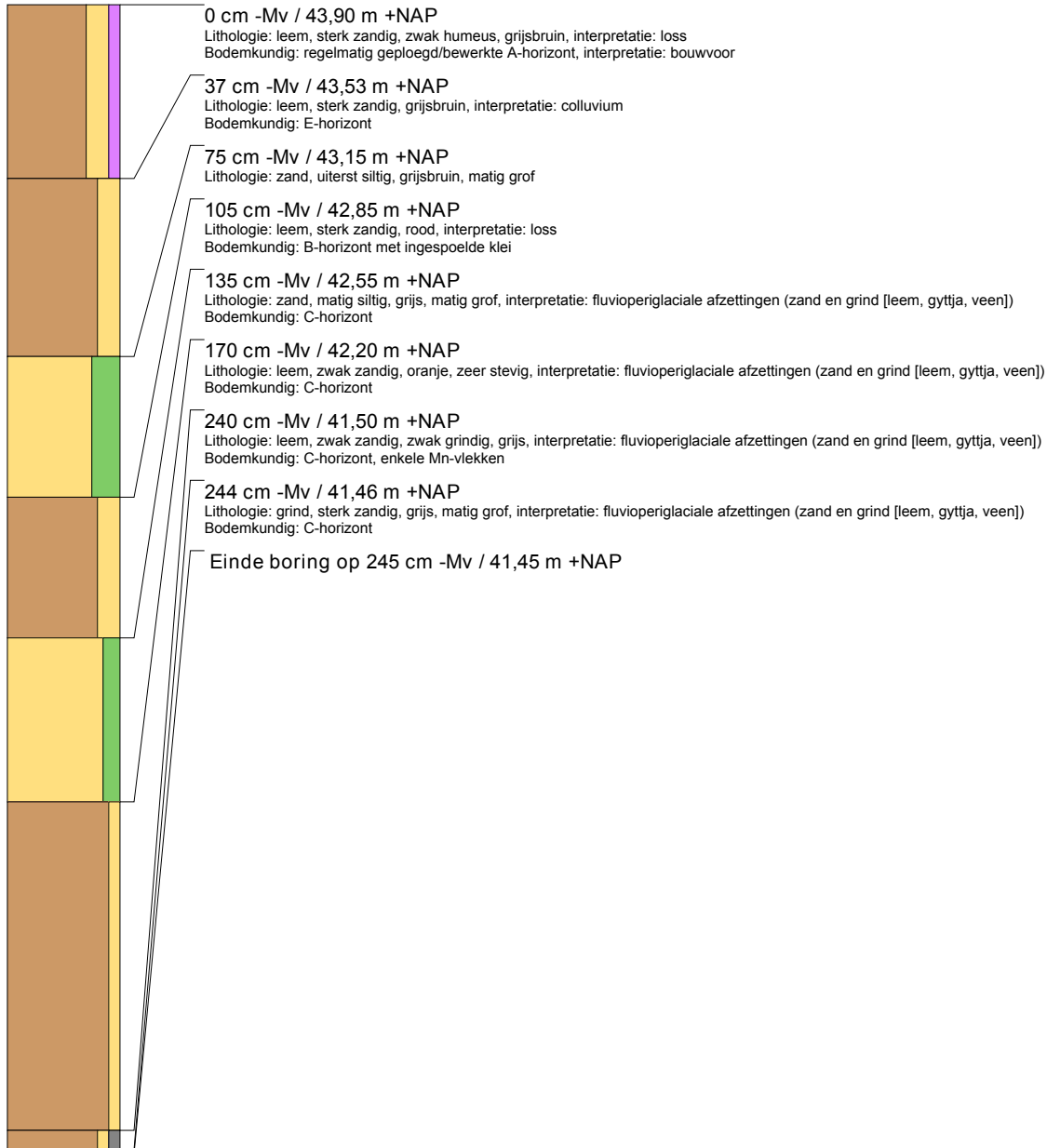
**boring: 1263-11**

beschrijver: IVW, datum: 13-12-2010, X: 183.057, Y: 336.322, precisie locatie: 10 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 36,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL



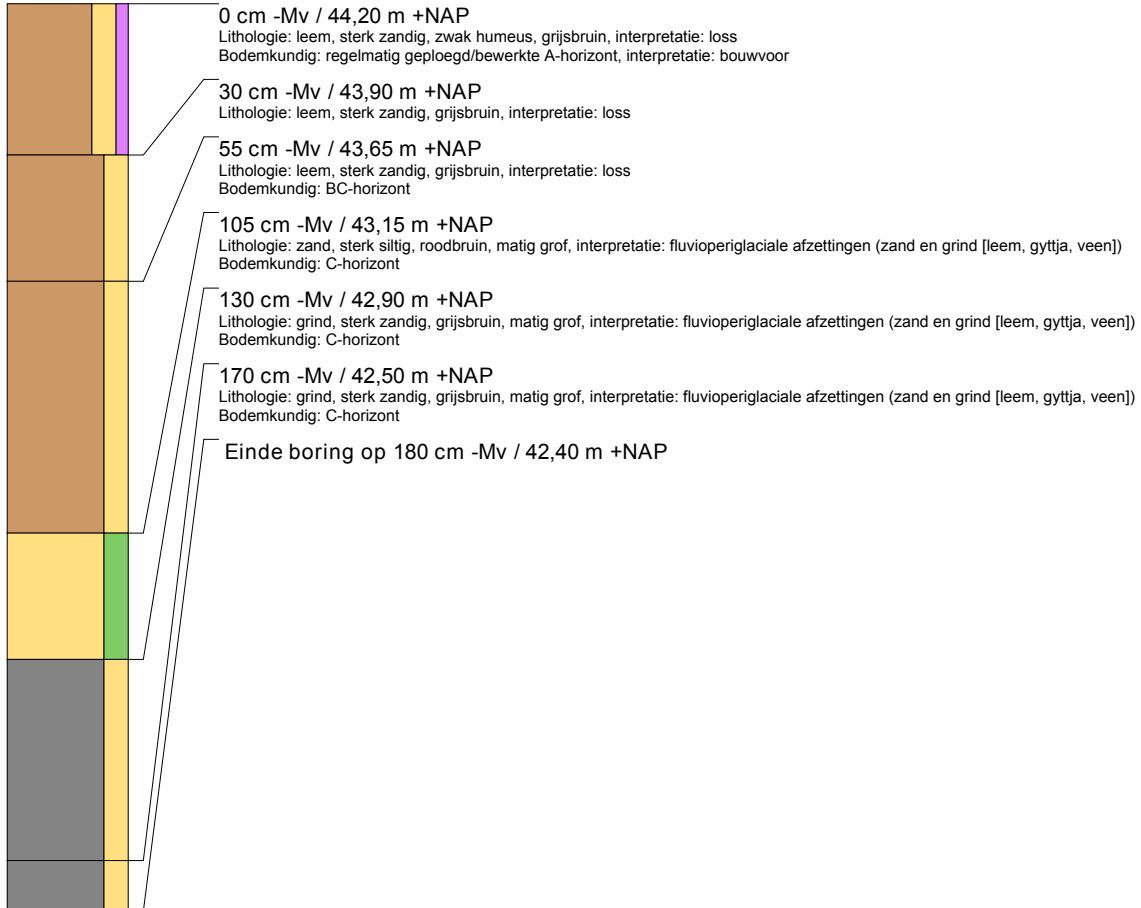
boring: 1263-12

beschrijver: IVW, datum: 30-11-2011, X: 182.996,00, Y: 336.338,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 43,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: Total station, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL



boring: 1263-13

beschrijver: IVW, datum: 30-11-2011, X: 183.051,00, Y: 336.326,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60C, hoogte: 44,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: Total station, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: geologie, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Graetheide, opdrachtgever: Provincie Limburg, uitvoerder: ARCHOL



Bijlage 3 Literatuurlijst onderzoeken Graetheide

Onderzoek-meldingsnummer	Jaar	Soort Onderzoek	Uitvoerder	Rapport
3654	2000	Booronderzoek	RAAP	Polman, S.P., 2000: Bestemmingsplan Industriepark Swentibold / N 297; gemeente Born en Susteren; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1), RAAP-rapport 548.
3654	2000	bureauonderzoek/kartering/ booronderzoek	RAAP	Polman, S.P., 2000: Bestemmingsplan Industriepark Swentibold / N 297; gemeente Born en Susteren; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1), RAAP-rapport 548.
9698	2002	Booronderzoek	RAAP	Demey, D., 2003: Project Maasroute, verbreding Julianakanaal tussen Itteren en Berg-Graetheide; een inventariserend archeologisch onderzoek RAAP rapport 870
2654	2002	Proefsleuvenonderzoek	ADC	Tichelman, G. et al., 2001: Aanvullend archeologisch onderzoek aan de Langere Weg, Gemeente Born, ADC-rapport 78
12850	2003	Booronderzoek	Synthegra	Synthegra Archeologie Rapport 173049
9700	2003	Booronderzoek	RAAP	Demey, D., 2003: Project Maasroute, verbreding Julianakanaal tussen Itteren en Berg-Graetheide; een inventariserend archeologisch onderzoek RAAP rapport 871
9194	2003	bureauonderzoek/booronderzoek	RAAP	Waveren, A.M.I. van, 2003: Rijksweg A2/A76, Urmond-Ten Esschen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie; RAAP-rapport 851
2654	2003	Proefsleuvenonderzoek	ADC	Lohof, E., 2003: Born-Swentibold ADC-rapport 162
6682	2004	Begeleiding	Vromen	Niet in Archis bekend
7743	2004	Booronderzoek	BAAC	Hijma, M.P., 2004. Limbricht, Bufferbassin Limbrichterbeek. Baac-rapport 04.215.
8655	2004	bureauonderzoek/kartering	RAAP	Demy, T., 2006: Plangebied Einighausen- De Leeuwerik, gemeente Sittard- Geleen; een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (kartering), RAAP-notitie 646
8211	2004	Proefsleuvenonderzoek	Grontmij	Hijma, M.P., 2004. Limbricht, Bufferbassin Limbrichterbeek. Baac-rapport 04.215.
8211	2004	Proefsleuvenonderzoek	Grontmij	Niet in Archis bekend
12194	2005	Booronderzoek	RAAP	Polman, S.P., 2000: Bestemmingsplan Industriepark Swentibold / N 297; gemeente Born en Susteren; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1), RAAP-rapport 548.
20708	2006	bureauonderzoek	BAAC	Nales, T., 2006: Rapport bureauonderzoek. Kwaliteitsverbetering Archeologische Monumentenkaart Provincie Limburg, BAAC-rapport 06.006.
16892	2006	Proefsleuvenonderzoek	Becker & Van de Graaf	Delaruelle, S., 2005: IVO waarderende fase in Urmond-Kattekop (gemeente Stein), Becker & Van de Graaf
20600	2007	Begeleiding	ARCHOL	Wijk, I.M. van, Een Archeologische Begeleiding in plangebied Einighausen-De Leeuwerik, ARCHOL-rapport 98.
21514	2007	Booronderzoek	Grontmij	Geraeds, J.J.G. 2009. Archeologisch onderzoek waterleiding tracé Susteren-Sweikhuizen. GAR 432.
20880	2007	Booronderzoek	Archeopro	Niet in Archis bekend
31978	2008	kartering	RAAP	Moonen, B.J., 2009: Aardgastransportleidingtracé Hommelhof-Schinnen (A-665), gemeenten Echt-Susteren en Schinnen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek, RAAP-rapport 1887
24859	2008	kartering/booronderzoek	Oranjewoud	Vossen, I./J.A.M. Oude Rengerink, 2008: Bureauonderzoek en oppervlaktekartering plangebied Bramert-Noord te Urmond (gem. Stein), Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/11.
29986	2008	Proefsleuvenonderzoek	ADC	Niet in Archis bekend
29986	2008	Proefsleuvenonderzoek	ADC	Niet in Archis bekend
31978	2008	kartering	RAAP	Moonen, B.J., 2009: Aardgastransportleidingtracé Hommelhof-Schinnen (A-665), gemeenten Echt-Susteren en Schinnen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek, RAAP-rapport 1887
36665	2009	Booronderzoek	Archeopro	Niet in Archis bekend
33961	2009	Booronderzoek	Synthegra	Niet in Archis bekend
38141	2009	Booronderzoek	Synthegra	Synthegra rapport 5090411
33961	2009	Booronderzoek	Synthegra	Niet in Archis bekend
40439	2010	Begeleiding	Archeodienst	A.F. Loonen MA, 2010:Archeologische begeleiding van de aanleg van pechhavens aan de westzijde van de A2 op het tracé Maasbracht-Geleen, Archeodienst Rapport 52
40446	2010	Begeleiding	Archeodienst	A.F. Loonen MA, 2010:Archeologische begeleiding van de aanleg van pechhavens aan de westzijde van de A2 op het tracé Maasbracht-Geleen, Archeodienst Rapport 53
40448	2010	Begeleiding	Archeodienst	A.F. Loonen MA, 2010:Archeologische begeleiding van de aanleg van pechhavens aan de westzijde van de A2 op het tracé Maasbracht-Geleen, Archeodienst Rapport 54
40449	2010	Begeleiding	Archeodienst	A.F. Loonen MA, 2010:Archeologische begeleiding van de aanleg van pechhavens aan de westzijde van de A2 op het tracé Maasbracht-Geleen, Archeodienst Rapport 55
40450	2010	Booronderzoek	Archeodienst	A.F. Loonen MA, 2010:Archeologische begeleiding van de aanleg van pechhavens aan de westzijde van de A2 op het tracé Maasbracht-Geleen, Archeodienst Rapport 55
40579	2010	bureauonderzoek	Grontmij	Niet in Archis bekend
39898	2010	onbepaald	ARC	Niet in Archis bekend
41338	2010	Proefsleuvenonderzoek	Argo	Vaars, J.P.L., 2010: Opgraving met beperkingen ter plaatse van verbreding Julianakanaal te Graetheide, gem. Sittard-Geleen, Argo-rapport 6
48439	2011	Booronderzoek	RAAP	Niet in Archis bekend
44983	2011	kartering/booronderzoek	RAAP	rapport bij proefsleuvenonderzoek
36600	2011	kartering/booronderzoek	Archeopro	Niet in Archis bekend
45497	2011	kartering/booronderzoek	RAAP	Niet in Archis bekend
50883	2012	Booronderzoek	Archeopro	Niet in Archis bekend

Bijlage 4 Onderzoeksvragen per thema en periode

Algemeen

- *Bevinden zich in het onderzoeksgebied archeologische resten? Waaruit bestaan de archeologische resten? Gaat het alleen om mobilia of tevens om grondsporen? Zijn er waterputten, afvalkuilen of potstallen aanwezig? Wat is de samenstelling van de vulling?*
- *Wat is de spreiding van de archeologische resten zowel in verticale als horizontale zin? en wat is de waardstelling van de vindplaatsen?*
- *Is er sprake van vindplaatsen, sites dan wel off-site verschijnselen?*
- *Op welk niveau zijn eventuele grondsporen leesbaar en hoe duidelijk tekenen de grondsporen zich af (aangeven per site en/of periode)? In hoeverre zijn bijvoorbeeld grondsporen vervaagd door bodemvorming (aangeven per site en/of periode)? Bestaat hierin verschil tussen sporen uit verschillende perioden? Beschrijf deze verschillen.*
- *Hoe zijn de conserverende eigenschappen van de bodem voor organische en anorganische artefacten en grondsporen?*
- *In hoeverre zijn oudere sites door jongere sites verstoord?*
- *Wat is de relatie tussen oppervlaktevondsten en mogelijke grondsporen?*
- *Blijken uit het onderzoek antropogene verstoringen die nog niet bekend waren?*
- *Wat is samengevat de fysieke kwaliteit van de diverse sites dan wel off-site verschijnselen?*
- *Wat is de landschappelijke context van de vindplaatsen in termen van geologie, bodemkunde en geomorfologie (aangeven per onderscheiden periode/archeologische cultuur of, zo mogelijk, per site of off-site verschijnsel)? Wat is de landschappelijke context tijdens de onderzochte bewoningsperiode(n)? Welke aanzet voor een bij een definitief onderzoek te maken landschapsreconstructie kan gegeven worden?*
- *Op wat voor type bodem liggen de sites zoals in het veld kan worden vastgesteld? Beschrijf de verschillende bodemtypes. Tot welke diepte heeft bodemvorming plaatsgevonden?*
- *In welke lithogenetische context liggen de archeologische vondsten en sporen (beschrijf per vindplaats en site)?*
- *Op welke wijze is de locatiekeuze in verschillende perioden afhankelijk geweest van het landschap? Welke landschappelijke factoren hebben de sitelocatie (mede) bepaald en het ontstaan en het verlaten van de vindplaats beïnvloed?*
- *Wat is het verband tussen de archeologische sites en de (hoogte)ligging in het landschap?*
- *Beschrijf het paleoreliëf (o.b.v. putprofielen e.d.) ten tijde van de verschillende menselijke activiteiten?*
- *Welke vorm van landgebruik is er na het verlaten van de vindplaats geweest?*
- *Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en de directe omgeving?*
- *Wat is de samenstelling, herkomst, datering of looptijd van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
- *Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?*
- *Is er een relatie tussen her huidige microreliëf (AHN projectie), historische bewoning en archeologische vindplaatsen?*
- *Wat is de gaafheid en conservering van aangetroffen archeologische vindplaatsen?*
- *Beperken de sites zich tot het plangebied? Is een indicatie te geven van de plaats en omvang van dat deel van de sites dat zich tot buiten het plangebied uitstrekt*

- *Welke bijdrage levert deze vindplaats over onze beeldvorming van de betreffende periode(n) in het lössgebied van Zuid Limburg.*
- *In hoeverre is er sprake van verschuivingen in de nederzetting patronen en landgebruik in de loop van de tijd?*

Landschap en Bodem

- *Wat is de kleur van de vulling van de sporen. Is er op basis van kleur een relatieve datering te geven?*
- *Kan op basis van de spoorkleur uitspraken gedaan worden over de mate van bodemvorming gedurende het neolithicum?*
- *Wat is de invloed van het cultuurlandschap op de conservering van archeologische resten?*
- *Bevinden zich droog- of beekdalen op de vindplaats en wat is de precieze locatie? Op welke afstanden bevinden de vindplaatsen zich hiervan?*
- *Hoe is het dal opgevuld? Zijn er meerdere fasen? Is mogelijk dat onder het colluvium nog goed geconserveerde archeologische relictten bewaard zijn gebleven*
- *Wat is de landschapsgenese van het plangebied?*
- *Wat waren de bewoningsmogelijkheden door de tijd binnen de verschillende landschappelijke zones?*
- *Welke relaties zijn er tussen de aangetroffen bodemtypen en prehistorische bewoning?*
- *Wat is de invloed van bodemvormingsprocessen op de herkenbaarheid van archeologische sporen?*
- *Wat is de relatie tussen bodemvorming en genese van het landschap?*
- *Kunnen 'lege' zones verklaard worden door het landschapsgebruik (en wat was daar de aard van) of door post-depositionele processen?*
- *Bevinden zich graften in het plangebied en waar liggen deze? Wat is de invloed van deze graften op de vondstverspreiding?*

Vroege Prehistorie

Mens en landschap

- *Liggen er oversteekplaatsen in de droog- en beekdalen en waar bevinden zich deze?*
- *Is er een periodisering in de occupatie van de beekdallandschappen?*
- *Er lijkt zich een verschil af te tekenen tussen Michelsberg-bewoning in het lössgebied en in de overige landschappen. Zijn er ook verschillen in mobilia/materiële cultuur herkenbaar, die erop kunnen wijzen dat het om verschillende (sociale) groepen gaat, of groepen met verschillende voedsel strategieën?*
- *Dienen beken bij droogte als waterbron - dienen beken als depositieplekken of afvaldump - liggen waterputten vlakbij de beek?*
- *Is er sprake van een on-site of off-site vindplaats en hoe manifesteert zich dit?*
- *Zijn er aanwijzingen voor akkerarealen en landindeling rond archeologische vindplaatsen?*

Infrastructuur en handel

- *Wat is de oorsprong van de (vuurstenen) bijlen en kunnen deze deel uitmaken van een uitwisselingsnetwerk?*

Bewoningsgeschiedenis

- *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van vroegneolithische groepen zoals Limburg, La Hoguette en Bliqy? Zo ja, is er inzicht in de relatie tussen deze groepen, met name chronologisch?*

- *Tot welke regionale groep kan/kunnen eventuele Michelsbergvindplaats(en) onderscheiden worden en op basis waarvan? Bestaan er tussen de verschillende neolithische nederzettingsterreinen chronologische en/of functionele verschillen dan wel overeenkomsten en waarin komen die tot uiting?*
- *Kunnen er op basis van onderzoek naar macrobotanische resten, vuursteen en aardewerk activiteitszones en 'erf'/'familie'-eenheden aangegeven worden?*

Nederzettingen en huizen

- *Wat is de aard en specifieke LBK-datering/fasering van de archeologische structuren (huizen, langskuilen, silo's etc) op basis van typologische kenmerken van de gebouwen en het vondstmateriaal?*
- *Wat is de interpretatie van de oorspronkelijke gebruiksfuncties van de overige kuilen en archeologische sporen.*
- *Welke kuilen kunnen op grond van ligging en datering toegewezen worden aan specifieke huizen en/of erven?*
- *Bevinden zich op het erf van huistypen 1a en 1b graanopslagkuilen (silo's), en zo ja zijn dat er meer dan op erven met huizen van type 2 of 3?*
- *Welke kenmerken duiden op toegangen (deuropeningen) van de gebouwen?*
- *Welke aanwijzingen zijn er voor verbouwingen van gebouwen?*
- *Wat is de indeling van het erf?*
- *Welke structuren zijn op de vindplaats aanwezig (huizen, bijgebouwen, greppels, waterputten)?*
- *Wat is de opbouw van de nederzetting (diachroon/chronologisch)?*

Graven – fysische antropologie

- *Welke nederzettingen horen bij welke opgegraven grafvelden?*
- *Wat zijn de diameters en gerelateerde hoogtes van de eventueel aangetroffen grafmonumenten?*
- *Welke personen (geslacht en leeftijd) zijn in de ontdekte grafmonumenten begraven? (Alle crematieresten dienen te worden geanalyseerd door een terzake kundig fysisch antropoloog. Deze specialist kan de meer specifieke vragen over de overledenen beantwoorden). Wat voor personen zijn erin begraven (geslacht en leeftijd)? Op welke wijze zijn de lichamen behandeld en ter aarde gesteld? Zijn dierlijke en/of andere bijgiften in het graf meegegeven? Wat zijn de relaties tussen de verschillende graven in een grafveld (bijv. inhumaties vs crematies in de LBK)?*

Voedsel economie

- *Wanneer wordt er voor het eerst papaver geteeld. Is dat in Modderman fase Ib, of pas in Modderman Ic, Id of zelfs pas in periode II? De vraag is van belang voor de culturele contacten richting zuiden;*
- *Wanneer geven de bandkeramische boeren de teelt van de linze op? Aanvankelijk wordt linze in deze regio wel geteeld, maar later verdwijnt de peulvrucht uit het dieet.*
- *Hoe vaak komt afval van groente voor zoals onrijpe melganzenvoet?*
- *Zijn er specifieke plaatsen op het erf aan te wijzen waar agrarisch afval wordt gedeponeerd?*
- *Is er in (de omgeving van) de huizen van type 1 (zowel a als b) sprake van een verhoogde hoeveelheid dorsafval van granen? Wat voor gewassen werden verbouwd of zijn er indicaties dat cultuurgewassen werden verbouwd?*

Economie - productie

- *Heeft bij de eventuele neolithische vuursteenvindplaatsen de (voor-)bewerking ter plekke plaatsgevonden of is er slechts sprake van eindproducten?*

Materiële cultuur - chronologie

- *Wat is de magering van het aangetroffen aardewerk en hoe verhoudt deze zich tot andere vindplaatsen in Zuid-Nederland?*
- *Wat is de herkomst van het in de steentijd gebruikte vuursteen?*
- *Is er gemijnd vuursteen aanwezig en zo ja, in welke mate. Op welke manier is het gemijnde vuursteen zichtbaar in het assemblage.*
- *Is er een relatie tussen de bijlen die tijdens oppervlaktekarteringen zijn aangetroffen en eventuele grondsporen?*

Late Prehistorie

Mens en landschap

- *Liggen er oversteekplaatsen in de droog- en beekdalen en waar bevinden zich deze?*
- *Is er een periodisering in de occupatie van de beekdallandschappen?*
- *Indien sprake is van een Celtic Field, hoe manifesteert zich dit?*
- *Dienen beken bij droogte als waterbron - dienen beken als depositieplekken of afvaldump - liggen waterputten vlakbij de beek?*
- *Is er sprake van een site of off-site vindplaats en hoe manifesteert zich dit?*
- *Wat is de relatie tussen vindplaatsen en beek- en/of droogdalen?*
- *Wat is de landschappelijke relatie wat betreft de locatiekeuze van grafheuvels of grafvelden.*

Graven – fysische antropologie

- *Welke nederzettingen horen bij welke opgegraven grafvelden?*
- *Wat zijn de diameters en gerelateerde hoogtes van de eventueel aangetroffen grafmonumenten?*
- *Welke personen (geslacht en leeftijd) zijn in de ontdekte grafmonumenten begraven? (Alle crematieresten dienen te worden geanalyseerd door een terzake kundig fysisch antropoloog. Deze specialist kan de meer specifieke vragen over de overledenen beantwoorden). Wat voor personen zijn erin begraven (geslacht en leeftijd)? Op welke wijze zijn de lichamen behandeld en ter aarde gesteld? Zijn dierlijke en/of andere bijgiften in het graf meegegeven?*

Bewoningsgeschiedenis

- *Welke landschappelijke factoren bepaalden de locatiekeuze in de Bronstijd en de IJzertijd*
- *Wat is de diachrone ontwikkeling van midden-bronstijd naar late bronstijd. Welke zijn de eventuele aanwijzingen voor culturele, functionele, sociale en/of demografische continuïteiten en/of discontinuïteiten?*
- *Wat is de diachrone ontwikkeling van vroege ijzertijd naar midden- en late ijzertijd. Welke zijn de eventuele aanwijzingen voor culturele, functionele, sociale en/of demografische continuïteiten en/of discontinuïteiten?*
- *Wat is de diachrone ontwikkeling van IJzertijd naar Romeinse tijd. Welke zijn de eventuele aanwijzingen voor culturele, functionele, sociale en/of demografische continuïteiten en/of discontinuïteiten?*

Nederzettingen en huizen

- *Wat is de indeling van het erf?*
- *Wat is de opbouw van de nederzetting (diachroon/chronologisch)?*
- *Zijn er verschillen aan te wijzen in het nederzettingspatroon en/of de voedsleconomie en/of andere aspecten tussen villanederzettingen en andere (inheems georiënteerde) nederzettingen op het platteland?*
- *Welke aanwijzingen zijn er voor verbouwingen van gebouwen?*
- *In hoeverre sluiten aangetroffen plattegronden aan bij de types Geleen-Echt en Sittard-Rekem?*
- *In hoeverre biedt de vindplaats informatie over de relatie tussen nederzettingen waar grote plattegronden zijn aangetroffen (Sittard-Hoogveld, Geleen-Janskamperveld) en vindplaatsen met leemextractiekuilen of spiekerclusters? Is het onderscheid tussen deze vindplaatsen te wijten aan het feit dat steeds slechts een deel van een nederzetting is opgegraven of is dit van structurele aard? Indien het tweede: biedt de vindplaats aanknopingspunten dit verschil te verklaren (regionaal, chronologisch, functioneel...)?*

Voedsleconomie

- *Wat voor gewassen werden verbouwd of zijn er indicaties dat gewassen werden verbouwd?*

Economie - productie

- *Bevinden zich op de vindplaats leemextractiekuilen en zo ja, hoe zijn deze opgebouwd?*

Materiële cultuur - chronologie

- *Wat is de magering van het aangetroffen aardewerk en hoe verhoudt deze zich tot andere vindplaatsen in Zuid-Nederland?*
- *Zijn er indicaties dat in de ijzertijd vuursteen is gebruikt?*

Romeinse Tijd

- *In hoeverre kan de publicatie 'Het villacomplex Kerkrade-Holzkuil' als referentiekader bij onderzoek naar villacomplexen en nederzettingen op de Graetheide gebruikt worden?*

Mens en landschap

- *Liggen er oversteekplaatsen in de droog- en beekdalen en waar bevinden zich deze?*
- *Is er een periodisering in de occupatie van de beekdallandschappen?*
- *Dienen beken bij droogte als waterbron - dienen beken als depositieplekken of afvaldump - liggen waterputten vlakbij de beek?*
- *Is er sprake van een on-site of off-site vindplaats en hoe manifesteert zich dit?*

Infrastructuur en handel

- *Bevinden zich (Romeinse) wegen in het Graetheidegebied en waar zijn deze gelegen? Wat is de constructie en datering van de Romeinse wegen in het gebied*
- *Wat zijn de herkomst(gebieden) en productiecentra van het aangetroffen aardewerk?*

Bewoningsgeschiedenis

- *Wat was de diachrone ontwikkeling van de Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen? Wat zijn de aanwijzingen voor culturele, functionele, sociale en/of demografische continuïteiten en discontinuïteiten?*

Nederzettingen en huizen

- *Wat zijn 'kenmerkende aspecten' van villaterreinen en wat zijn eventuele verschillen met andere regio's?*

Graven – fysische antropologie

- *Wat zijn de diameters en gerelateerde hoogtes van de eventueel aangetroffen grafmonumenten?*
- *Welke personen (geslacht en leeftijd) zijn in de ontdekte grafmonumenten begraven? (Alle crematieresten dienen te worden geanalyseerd door een terzake kundig fysisch antropoloog. Deze specialist kan de meer specifieke vragen over de overledenen beantwoorden). Wat voor personen zijn erin begraven (geslacht en leeftijd)? Op welke wijze zijn de lichamen behandeld en ter aarde gesteld? Zijn dierlijke en/of andere bijgiften in het graf meegegeven?*

Voedsel economie

- *Zijn er aanwijzingen voor uitheemse importproducten zoals druiven, dadels, amandelen en olijven?*

Materiële cultuur en chronologie

- *Dienen beken bij droogte als waterbron - dienen beken als depositieplekken of afvaldump - liggen waterputten vlakbij de beek?*
- *Wat is de verhouding tussen Maaslandse en Rijnlandse producten in de materiële cultuur (met name aardewerk) in verschillende perioden en tussen verschillende nederzettingen?*

Middeleeuwen

Mens en landschap

- *Hoe verliep de ontginning van de na de Romeinse tijd weer beboste gebieden? In welke mate was er een wisselend gebruik van terreinen als akker en als erf?*
- *Liggen er oversteekplaatsen in de droog- en beekdalen en waar bevinden zich deze?*
- *Is er een periodisering in de occupatie van de beekdallandschappen?*
- *Dienen beken bij droogte als waterbron - dienen beken als depositieplekken of afvaldump - liggen waterputten vlakbij de beek?*
- *Is er sprake van een on-site of off-site vindplaats en hoe manifesteert zich dit?*

Infrastructuur en handel

- *Bevinden er zich (Romeinse) wegen in het Graetheidegebied en hoe bepalend waren deze voor het ontstaan en de continuïteit van grafvelden en nederzettingen in de Vroege Middeleeuwen?*

Bewoningsgeschiedenis

- *Wat is het archeologisch residu van de Karolingische koningsgoederen en wat is de relatie met merovingische en Romeinse structuren?*

Nederzettingen en huizen

- *Tot hoe lang loopt de vroegmiddeleeuwse bewoning op villaterreinen door?*
- *In welke mate liggen vroegmiddeleeuwse nederzettingen onder de huidige dorpen?*
- *In hoeverre was de nederzettingsoontwikkeling in de Vroege en Hoge Middeleeuwen een dynamisch proces?*

- *Archeologisch bewijs van de vroegmiddeleeuwse ouderdom van beekdalnederzettingen in het Heuvelland is, evenals bewijs van de hoog- of laatmiddeleeuwse ouderdom van plateau-nederzettingen daar, schaars. Hoe kan het model, dat nu op historische, historisch-geografische en toponymische aannames gebaseerd is, getoetst worden?*
- *In hoeverre wijkt de situatie in het beekdallandschap af van die langs de Maas, waar ruggen en hoge oevers favoriete vestigingsplaats lijken te zijn? Is er in het Limburgse beekdallandschap sprake van een trek naar de lagere delen in de Late Middeleeuwen (het Kempenmodel?).*
- *Hoe stabiel is de plaats van de kerk en het kerkhof in (zich verplaatsende) nederzettingen?*
- *Tot hoelang blijft houtbouw in gebruik in stedelijke context en wanneer treedt verstening op het platteland op?*
- *Tot hoe lang blijft het bouwen met ingegraven palen in gebruik? Hoe is de archeologische weerslag van het funderen op geheel of gedeeltelijk bovengrondse stiepen?*
- *Tot wanneer heeft men hutkommen gebouwd en waarom is men daar van afgestapt?*
- *Hoe representatief is het kaartbeeld van de vroeg negentiende-eeuwse kadastrale minuutkaart voor de Late Middeleeuwen en de vroege Nieuwe Tijd?*

Kastelen -schansen – stadsmuren

- *Waar is bij de mottes de bijbehorende civiele bebouwing en welke rol speelden de bewoners van de mottes in de ontginning van het landschap?*

Religie- kerken – kloosters

- *In welke mate kan hernieuwd kerkarcheologisch onderzoek in combinatie met grafveld- en nederzettingsonderzoek meer licht werpen op christianiseringsprocessen?*

Graven – fysische antropologie

- *Waar kunnen grafvelden aan de hand van metaaldetectorvondsten gelokaliseerd worden?*
- *Welke nederzettingen horen bij welke opgegraven grafvelden en wat is de verklaring dat er de laatste twintig jaar geen grafvelden meer ontdekt zijn*

Voedsel-economie

- *Wat zijn de verschillen in voedsel-economie tussen dorp, stad, elitewoonplaatsen en kloosters aan de hand van beer- en waterputten?*
- *Wat zijn de archeobotanische aanwijzingen voor de continuering landgebruik en gewassen in de periode tussen de laat-Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen?*

Economie - productie

- *Wat is de functie van de ingegraven ovens die binnen nederzettingen zoals Swalmen-Nieuwenhof en in Haagsittard aangetroffen zijn?*
- *Zijn de 'houtschoolkuilen' zoals aangetroffen bij Geleen, Blerick, Itteren en elders inderdaad houtschoolmeilers?*

Materiële cultuur - chronologie

- *Hoe zijn de relaties in chronologie, technologie en typologie tussen Zuid-Limburgs, Elmpster en handgemaakt Zuid-Nederlands aardewerk?*
- *Waar liggen de verschillen en overeenkomsten in de productie, consumptie en distributie van de diverse lokaal en regionaal geproduceerde aardewerkproducten uit de volle middeleeuwen?*