

Bureauonderzoek

**Bemmer IV te Beek en Donk
Gemeente Laarbeek**



Opdrachtgever

Aeres Milieu
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Status:

Projectleider
drs. R. Nillesen

DEFINITIEF

Projectnummer

SyntheGra Rapport S090222

Autorisatie

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Datum

30-11-2009

Project : Bureauonderzoek , Bemmer IV te Beek en Donk
Projectnummer : S090222

Colofon

Opdrachtgever: Aeres Milieu te Roermond
Project: Bemmer IV te Beek en Donk
Projectnummer: S090222
Titel: Bureauonderzoek , Bemmer IV te Beek en Donk
Datum: 30-11-2009
Projectleider: dhr. R. Nillesen
Auteurs: drs. R. Nillesen (historicus), drs. L.F.M. Valckx (architectuurhistorica) en drs. S.M. Koeman (fysisch geograaf)
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk: Synthegra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthegra bv

Kerkhofstraat 21, NL-5554 HG Valkenswaard
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2009

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthegra bv.

INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Landschapsgenese	7
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	14
2.4 Historische ontwikkeling	17
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
3 Conclusies en aanbevelingen	26
3.1 Inleiding	26
3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	26
3.3 Aanbevelingen	27
Literatuur en kaarten	29

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Bijlage 3: Advieskaart

Afbeelding voorblad: Het gebied Bemmer IV (Bron: www.ed.nl, foto T. van de Meulenhof)

Project : Bureauonderzoek , Bemmer IV te Beek en Donk
Projectnummer : S090222

Administratieve gegevens

Toponiem	: Bemmer IV
Plaats	: Beek en Donk
Gemeente	: Laarbeek
Provincie	: Noord-Brabant
Projectnummer	: S090222
Bevoegd gezag	: Gemeente Laarbeek
Opdrachtgever	: Aeres Milieu
Uitvoerende instantie	: Synthesgra bv
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 35.752
Datum onderzoeksmelding	: 22-06-2008
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 28.771
Kaartblad	: 51F
Periode	: laat-paleolithicum – nieuwe tijd
Oppervlakte	: circa 30,7 hectare
Grondgebruik	: Grasland, bouwland, bebouwing, erf, verharde weg
Geologie	: Fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Bortel) bedekt met dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel)
Geomorfologie	: Dekzandrug, vlakte van ten dele verspoelde dekzandvlakte en beekoverstromingsvlakte
Bodem	: Hoge zwarte enkeerdgronden (VI) en beekerdgronden (III)
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

noordwest	X: 171502	Y: 395881
noordoost	X: 172370	Y: 395881
zuidoost	X: 172370	Y: 395318
zuidwest	X: 171502	Y: 395318

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Vonderweg in Beek en Donk (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijventerrein, Bemmer IV. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30-50 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden, die zullen gaan plaatsvinden, kan de archeologische waarde van het gebied verloren gaan. Daarom is vanwege de regelgeving van de overheid voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1¹ en de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant.

Op basis van diverse rijks- en provinciale regelingen, in het bijzonder het Streekplan 2002 van de provincie Noord-Brabant, dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied te worden gemaakt.

Het bevoegd gezag, de gemeente Laarbeek, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

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

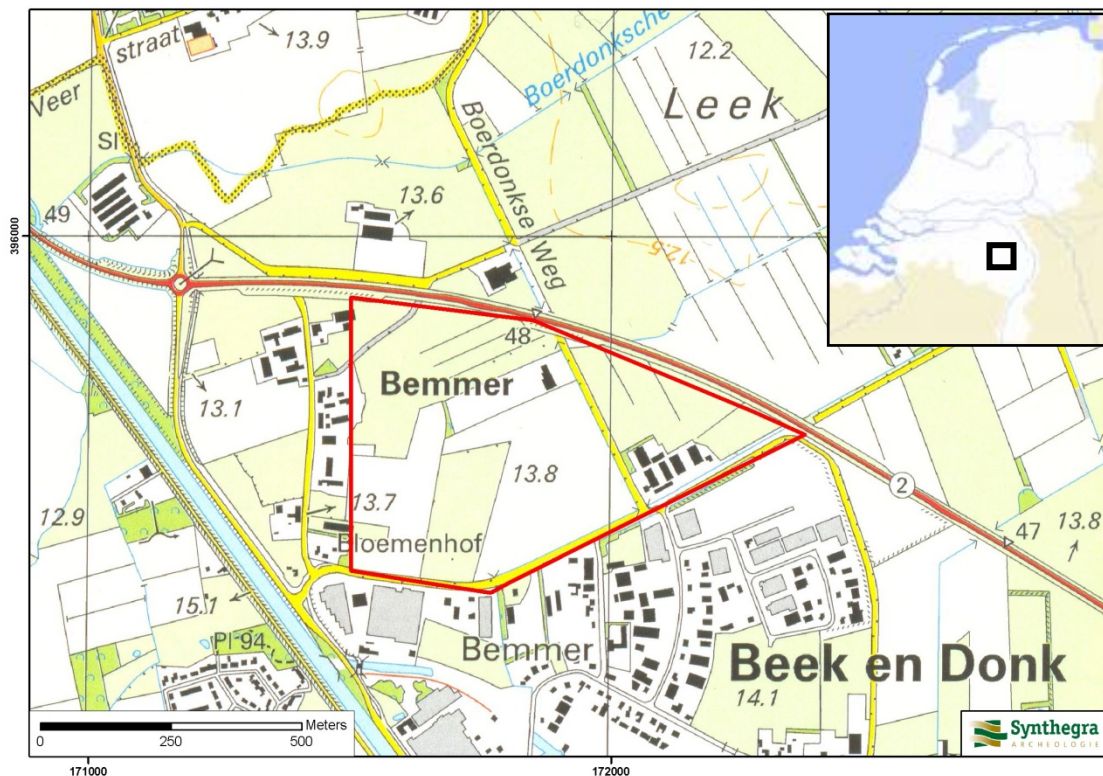
De volgende onderzoeksvragen zullen, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?
- Worden in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ CvAK 2006a.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 30,7 hectare groot en ligt aan de Vonderweg in Beek en Donk (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden en noordoosten begrensd door de Rijksweg N279, in het zuidoosten en zuiden door de Vonderweg en in het westen door bebouwing en erfafscheidingen. Het plangebied is deels in gebruik als grasland, deels als bouwland en rond de aanwezige bebouwing verhard. Binnen het plangebied zijn twee verharde wegen aanwezig, de Boerendonkse Weg in het oostelijke deel en de Leekweg in het noordwesten. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 12,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het noorden tot 14,1 m +NAP in het zuidwesten van het plangebied.²



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: ANWB 2005, Noord-Brabant, blad 75).

² Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

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

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn gegevens over de landschapsgenese verzameld:

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

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.³ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

In de ondergrond bevinden zich een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken die de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied, de Centrale Slenk. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt. Het afdekkende zandpakket is meer dan 15 m dik en op sommige plaatsen zelfs 45 m dik.⁴ Rond Beek en Donk is het zandpakket circa 15 m dik.⁵

Het huidige landschap heeft met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) vorm gekregen. Volgens de geologische kaart komen in het plangebied dan ook afzettingen voor die in deze periode zijn afgezet, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand (afbeelding 2.1, code Nu4 met gele driehoekjes).⁶

In deze periode bereikte het landijs Nederland niet, maar de zeespiegel daalde sterk en het klimaat werd steeds kouder en droger.⁷ Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden) was de bodem periodiek permanent bevroren en werd het regen- en smeltwater gedwongen via het oppervlak af te stromen. Hierbij werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en ontstonden dalen. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.⁸ Deze afzettingen worden in het plangebied binnen 2 m beneden maaiveld verwacht.

³ De Mulder e.a. 2003 en via www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond.

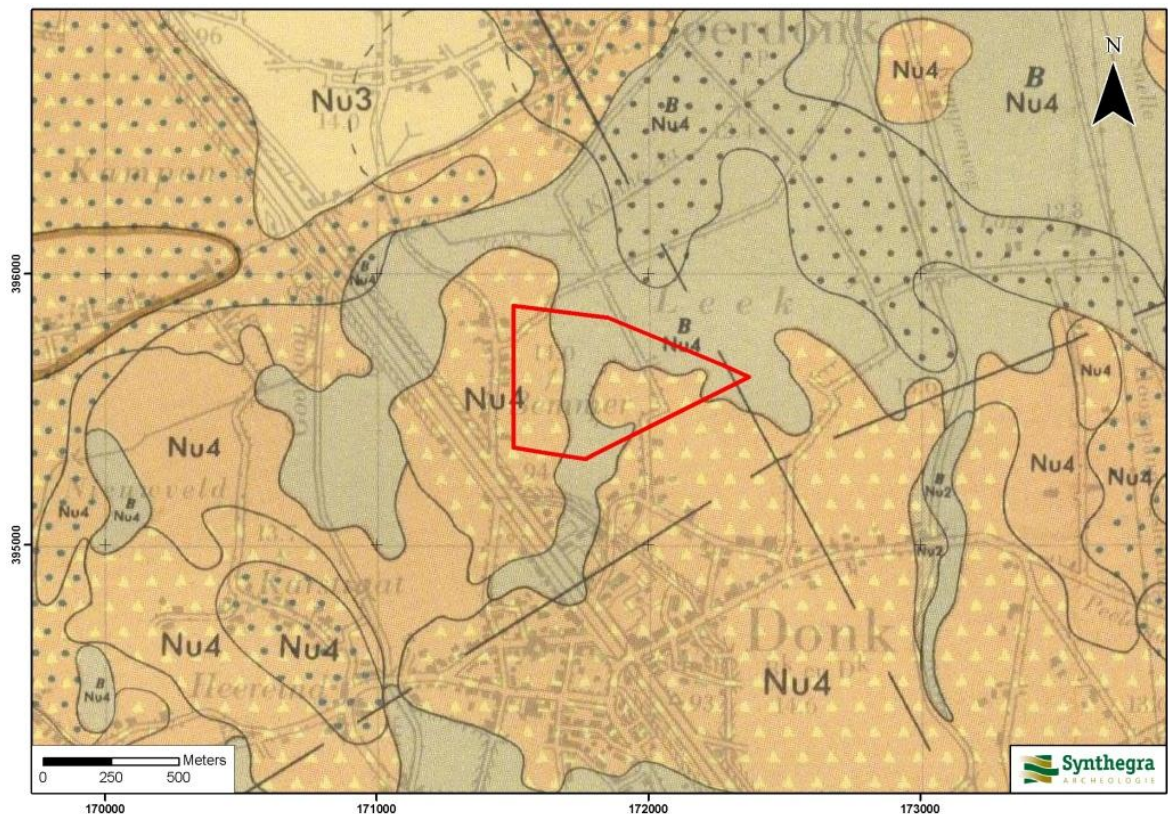
⁴ Berendsen 2005, 31

⁵ RGD 1973, blad 51 Oost Eindhoven, profielenblad.

⁶ RGD 1973, blad 51 Oost Eindhoven.

⁷ Berendsen 2004, 183

⁸ Berendsen 2004, 189



LEGENDA

- Nu3 Dekzand dikker dan 2m: (lemig) fijn zand (Lp. v. Wierden, Fm. v. Boxtel)
- ▲ Dekzand dunner dan 2 m
- Nu4 Gelaagde fluvioperiglaciale afzettingen: matig fijn tot matig grof zand, deels met planten- en houtresten (Fm. v. Boxtel)
- Nu4 Niet gelaagde fluvioperiglaciale afzettingen: matig fijn tot matig grof zand, deels met planten- en houtresten (Fm. v. Boxtel)
- Beekafzettingen dunner dan 1 m: leem (Lp. v. Singraven, Fm. v. Boxtel) op
- Nu4 fluvioperiglaciale afzettingen (Fm. v. Boxtel)

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: RGD 1973, blad 51 Oost Eindhoven).

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor kon op grote schaal verstuiving optreden, waarbij dekzand is afgezet.⁹ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Op basis van de bodemkaart¹⁰ bestaat de bodem uit leemarm tot zwak lemig fijn zand. Dit is waarschijnlijk dekzand dat in het Laat Glaciaal is afgezet want het oudere, Pleniglaciale dekzand is vaak (zeer) sterk lemig.¹¹ Het jonge dekzand is in verschillende fasen afgezet tijdens het Laat-Glaciaal. Meestal zijn geen fasen in de dekzandafzettingen waar te nemen,

⁹ Berendsen 2004, 190.

¹⁰ Stiboka 1981, blad 51 Oost Eindhoven.

¹¹ Stiboka 1981, 18.

maar plaatselijk wordt op de hogere gronden een fossiele bodem aangetroffen, de zogenaamde Laag van Usselo. Deze laag is ontstaan door bodemvormende processen tijdens de relatief warme periode het Allerød-interstadiaal (circa 11.800-10.800 jaar geleden) en scheidt twee fasen van jong dekzand. De bodem is zwak humeus en kenmerkt zich door het voorkomen van kleine stukjes houtskool, die gerelateerd worden aan bosbranden.

Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart¹² liggen in het plangebied twee dekzandruggen (afbeelding 2.2, code 3K14). In het noordwesten en zuidoosten van het plangebied ligt een vlakte van verspoelde dekzanden (code 2M9).

In het Holocene (circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd. De beken volgden de natuurlijke laagten van het landschap en sneden zich in de eerder gevormde pleistocene dalen in. Een goed voorbeeld hiervan is de Aa, die circa 750 meter ten oosten van het plangebied loopt. De Aa wordt gevoed door diverse zijbeken, zoals de Boerendonksche Aa, die circa 250 m ten noorden van het plangebied loopt. Bij de uitbreiding van de ontginningen vanaf het einde van de 19^e eeuw, heeft men het netwerk van waterlopen sterk uitgebreid.¹³ De Boerendonksche Aa is op natuurlijke wijze ontstaan en niet gegraven. Door de steeds verder uitbreidende ontginning en ontwatering van de Peel, kregen de beken periodiek meer water te verwerken dan voorheen, wat soms resulteerde in overstromingen in het gebied van de Aa. Rond de Aa ligt dan ook een beekoverstromingsvlakte. Hier is over het dekzand een dunne laag (zandige) klei afgezet. Deze beekafzettingen worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend. Het centrale deel van het plangebied en de noordelijke rand liggen in de beekoverstromingsvlakte (afbeelding 2.1, code 1M24). Volgens de geologische kaart is hier een pakket beekafzettingen afgezet dat dunner is dan 1 m (afbeelding 2.1, code B/Nu4).

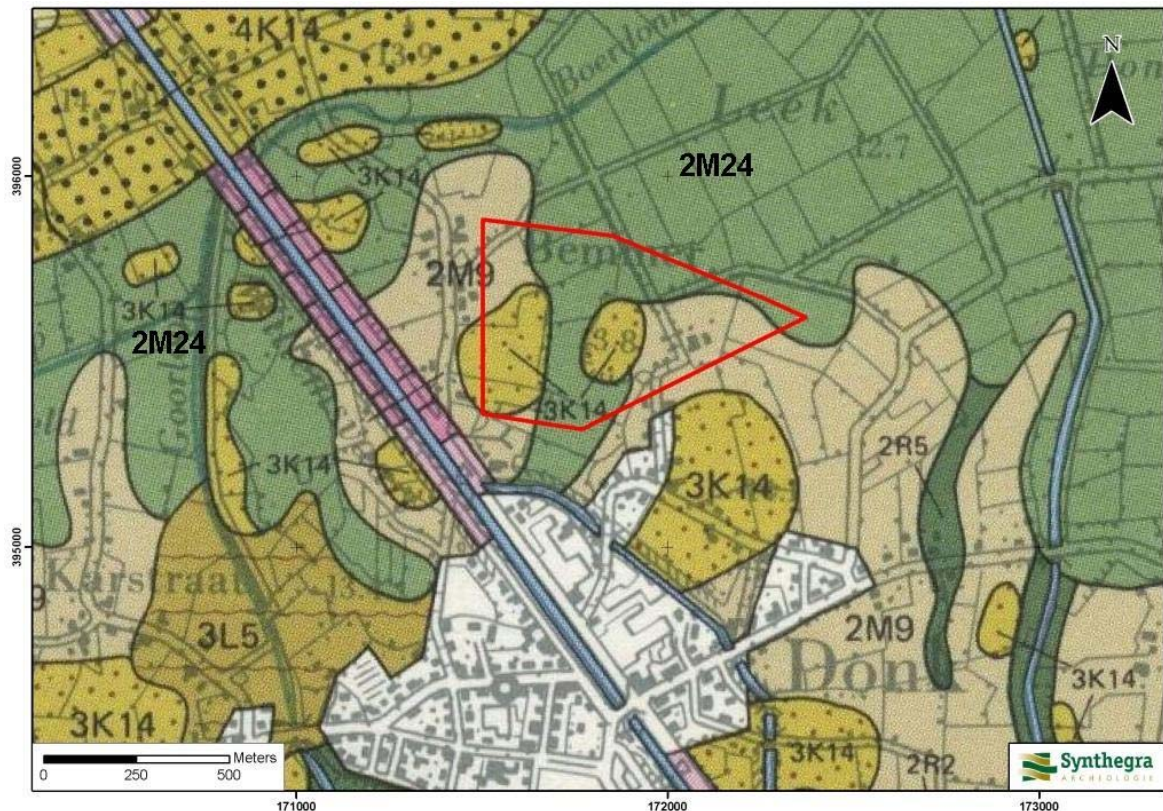
In de periode tussen 1935-1952 zijn maatregelen genomen om de wateroverlast te voorkomen.¹⁴ Grote delen van de Aa en van de zijbeken zijn toen "genormaliseerd" (recht getrokken) voor een snellere afwatering. De Zuid-Willemsvaart, die circa 200 m ten westen van het plangebied ligt, is niet gegraven voor een snellere afwatering, maar ten behoeve van de scheepvaart. Dit kanaal werd aangelegd tussen 's-Hertogenbosch en Maastricht om de verbinding met België te bevorderen.¹⁵ Het kanaal is in 1826 gereedgekomen.

¹² Stiboka en RGD 1977, blad 51 Eindhoven.

¹³ Stiboka 1981, 24.

¹⁴ Stiboka 1981, 24.

¹⁵ Van de Ven (red.) 2003, 204 en 327.



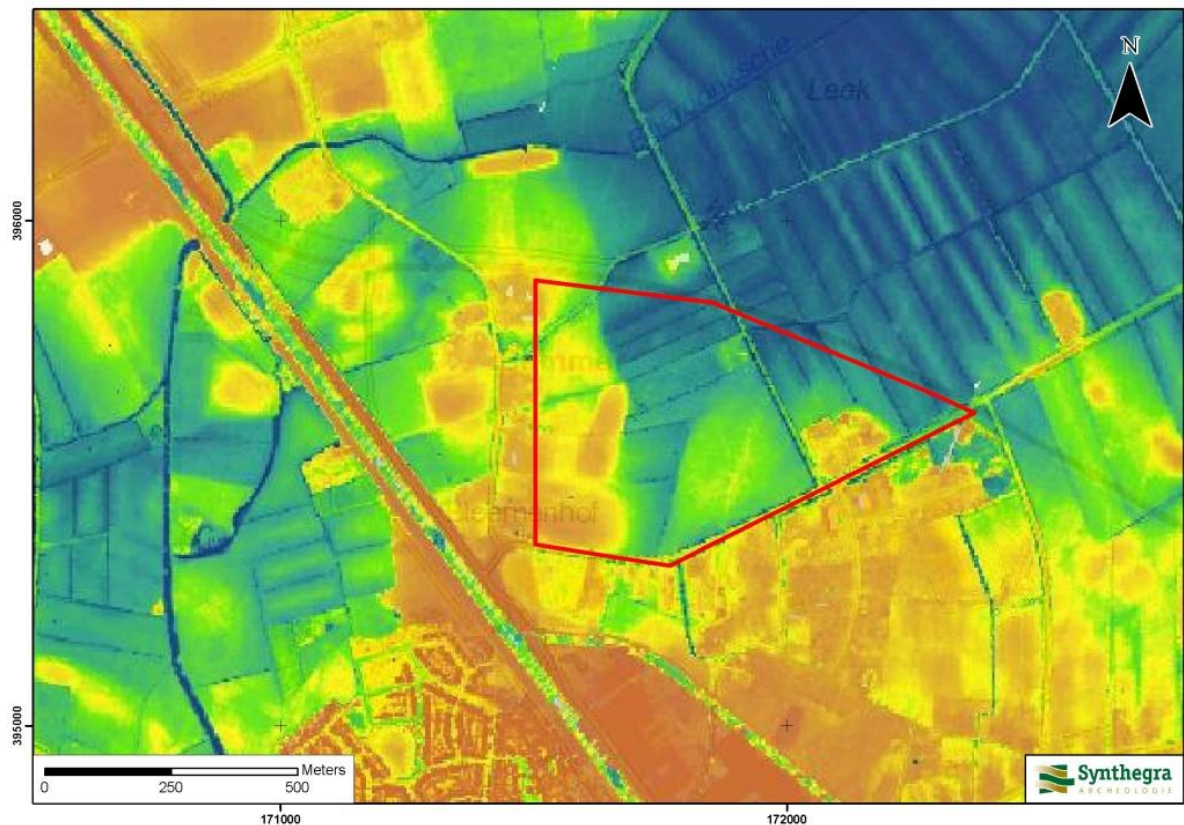
LEGENDA

- 3/4K14 Dekzandrug, eventueel met oud bouwlanddek
- 3L5 Golvende dekzandvlakte
- 2M9 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
- 2M24 Beekoverstromingsvlakte
- 2R5 Beekdalbodem, zonder veen, relatief laaggelegen

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stiboka en RGD 1977, blad 51 Eindhoven).

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland¹⁶ (AHN) is het huidige reliëf binnen het plangebied zichtbaar (afbeelding 2.3). De beekoverstromingsvlakte vormt het laagst gelegen deel van het plangebied en varieert van circa 12,4 m +NAP tot 13,0 m +NAP. De dekzandrug in het zuidwesten van het plangebied, die op het AHN uit twee kleinere ruggen bestaat, ligt ruim 1 m hoger, rond 14,0 m +NAP. Ook in het noordwesten van het plangebied ligt het terrein wat hoger, op circa 13,6-13,8 m +NAP, waardoor het vrij is gebleven van overstromingen van de Aa. De dekzandrug die op de geomorfologische kaart in het centrale deel van het plangebied staat aangegeven (afbeelding 2.2), lijkt geëgaliseerd en ligt tussen 13,2-13,4 m +NAP. Daarnaast valt de relatief hoge ligging van de boerderij op de hoek Boerendonkse weg en Vonderweg in het oosten van het plangebied op. Vermoedelijk is dit terrein kunstmatig opgehoogd om te voorkomen dat de boerderij overstroomde.

¹⁶ www.ahn.nl



LEGENDA

Donkeroranje	14,0-16,0 m +NAP
Oranje	13,6-14,0 m +NAP
Geel	13,5-13,6 m +NAP
Groen	12,8-13,5 m +NAP
Lichtblauw	12,4-,12,8 m +NAP
Donkerblauw	12,0-12,4 m +NAP

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Volgens de bodemkaart¹⁷ komen in het plangebied twee bodemtypen voor (afbeelding 2.4). In de beekoverstromingsvlakte komen beekeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor met een (zandig) kleidek (afbeelding 2.4, kpZg21). Op de hogere delen in het plangebied, zoals op de dekzandrug, komen hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (code zEZ21).

De enkeerdgronden zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf circa 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.¹⁸ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Het plaggendeek van de enkeerdgronden is dikker dan 50 cm. De bouwvoor is donker grijsbruin tot zwart gekleurd en circa 20-30 cm dik (Aap-horizont).¹⁹ Hieronder ligt het oudere niveau

¹⁷ Stiboka 1981, blad 51 Oost Eindhoven.

¹⁸ Hiddink en Renes 2007 in Van Doesburg e.a. (red.) 2007, 141.

¹⁹ Stiboka 1981, 49.

van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur is. Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, waarschijnlijk een veldpodzolgrond. Podzolering is een natuurlijk proces dat plaats vindt op de zandgronden. Door infiltrerend regenwater worden kleine deeltjes zoals ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld, ook wel uitloging genoemd.²⁰ Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont).²¹ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact. Vaak zijn deze horizonten door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

De beekerdgronden zijn kenmerkend voor de lage delen in het landschap, zoals de laagten en beekdalen. Ze hebben een bovengrond (Ap-horizont) van 15-40 cm dik,²² die direct op de C-horizont ligt. Deze eerdlaag is onder natuurlijke omstandigheden ontstaan. Op deze laaggelegen gronden wordt veel organisch materiaal geproduceerd, maar is de afbraak laag, vanwege de hoge grondwaterstand. Dit leidt tot het ontstaan van een eerdlaag.²³ Ter plaatse van het plangebied heeft de Aa in een latere fase hier bovenop nog een 15-50 cm dik (zandig) kleidek afgezet. De gereduceerde, grijze zandondergrond begint tussen 70-120 cm beneden maaiveld. In deze horizont komen in het algemeen veel houtresten voor.²⁴

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met zogenaamde grondwatertrappen. Ter plaatse van de hoge zwarte enkeerdgronden staat de grondwaterstand laag (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40-80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 170-200 cm beneden maaiveld.²⁵ De beekoverstromingsvlakte wordt gekenmerkt door een hoge grondwaterstand (grondwatertrap III). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 5-30 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 90-110 cm beneden maaiveld.²⁶

²⁰ De Bakker/Schelling 1989, 30.

²¹ De Bakker en Schelling 1989, 127.

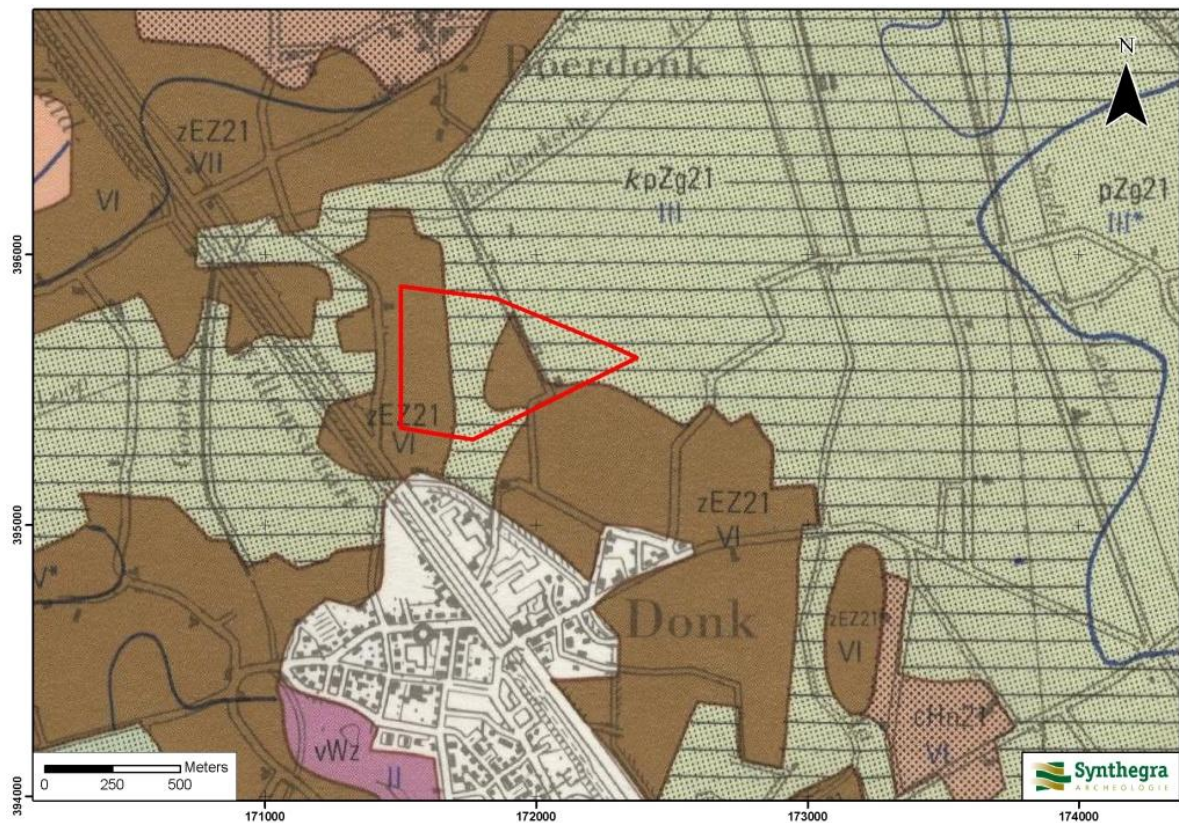
²² Stiboka 1981, 55.

²³ De Bakker en Schelling 1989, 147.

²⁴ Stiboka 1981, 55.

²⁵ Stiboka 1981, 49.

²⁶ Stiboka 1981, 55.



LEGENDA

- pZg21 Beekeerdgronden
- cHn21 Laarpodzolgronden
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden
- vWz Moerige eerdgronden met moerige bovengrond op zand
- k... (zandig) kleidek van 15-40 cm dik

Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stiboka 1981, blad 51 Oost Eindhoven).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

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

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

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardekaart van de provincie Noord-Brabant
- Heemkundevereniging 'De Lange Vonder'

Zowel volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE (bijlage 2) als voor de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant geldt voor het westelijk deel, en een deel ter hoogte van de Boerdonkseweg een hoge archeologische trefkans. Het oostelijke deel en een strook midden in het plangebied heeft een lage archeologische trefkans. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien er niet uit blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat in het onderzoeksgebied één archeologische waarneming (nummer 44.466) aanwezig is (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) zijn twee waarnemingen en één onderzoeksmelding bekend. Uit de verdere omgeving (binnen een straal van 750 m) zijn acht waarnemingen bekend.

Waarneming binnen het plangebied

Waarnemingsnummer 44.466

In 1983 zijn verschillende vondsten gedaan door een particulier. Het betreft hier fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen en uit de nieuwe tijd en een metalen beker uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied:

Onderzoeksmelding 29.538

Op een afstand van ongeveer 30 m ten noorden van het plangebied is in 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd door Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek staan nog niet in Archis vermeld.

Waarnemingsnummer 30.174

Circa 160 m ten noorden van het plangebied is een melding van een oude vondst uit 1938. Deze vondst zou zijn gedaan bij werkzaamheden voor de kanalisatie van de Aa. Naar vermelding zouden er een zestal vuurstenen bijlen uit het vroeg tot laat neolithicum op een diepte van 60 à 70 cm zijn verzameld in een veld met de naam Leek, ten noordoosten van Donk. Ook zou er een bewerkt stuk hertengewei op hetzelfde terrein

zijn gevonden. Er schijnen behalve ten westen van de gekanaliseerde Aa ook ten oosten daarvan vondsten te zijn gedaan. Het zou om meerdere bijlen gaan.

Waarnemingsnummer 200.011

Ongeveer 165 m ten zuidoosten van het plangebied is in 1998 door een particulier een laatmiddeleeuwse metalen zegelstempel met een zilver-koperlegering aangetroffen. De stempel heeft een diameter van 23-24 mm en weegt circa 9 gram. De stempel bevat een randschrift binnen de dubbele parelrand: +S.h.DICTI.VRIA.DE.ThENIS (zegel van Hendrik genaamd URIA de Thenis).

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m van het plangebied:

Waarnemingsnummers 44.460 en 50.333

Circa 220 m ten zuidwesten van het plangebied zijn in 1991 enkele fragmenten Paffrath en roodbakend laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen.

Waarnemingsnummers 17.185, 44.456 en 50.341

In 1982 is op circa 560 m ten zuiden van het plangebied door een particulier tijdens het graven van een vijver een bronzen kokerbijl uit de late bronstijd aangetroffen (17.185). Gezien de natte, laaggelegen locatie van de vondst is er mogelijk sprake van een rituele depositie.

In 1989 zijn restanten van een nederzetting uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen. Onder andere funderingsresten met bijbehorende omgrachting, baksteen, fragmenten van dakpannen, leisteen en tegels, glas-in-lood vensterglas, leerresten, dierlijke botten, aardewerk en glas (44.456). Waarnemingsnummer 50.341 meldt hetzelfde als 17.185. Het gaat hier waarschijnlijk dezelfde melding die twee keer is ingevoerd.

Waarnemingsnummers 44.467, 44.469 en 50.298

Op een afstand van ongeveer 650 m ten zuidwesten van het plangebied zijn begin jaren tachtig van de twintigste eeuw, verschillende vondsten gedaan uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Onder andere een loden kogel, afbraakmateriaal van een bakstenen gebouw, verschillende stukken aardewerk, geglazuurd steengoed en enkele fragmenten gekleurd glas gedecoreerd met blauwe lelies.

Verder ten zuidwesten van het plangebied, ter hoogte van de Herendijk en Karstraat, zijn op de lage dekzandruggen, -heuvels en -welingen veel vondsten gedaan. Ook is in het gebied dat bekend staat als 'de Broekkant' onder leiding van A.M.J.H. Huijbers, verbonden aan de Vrije Universiteit van Amsterdam, op meerdere locaties onderzoek uitgevoerd.²⁷ Op basis van de archeologische informatie die deze onderzoeken heeft opgeleverd, is het gebied aangemerkt als waardevol onderzoeksgebied inzake rituele deposities uit de prehistorie.²⁸ De betreffende onderzoeken zijn echter niet opgenomen in Archis.

²⁷ Huijbers, 2006.

²⁸ Kolen e.a. (red) 2004.

Project : Bureauonderzoek , Bemmer IV te Beek en Donk
Projectnummer : S090222

De historische vereniging 'De Lange Vonder' is op 22-06-2009 per email benaderd met de vraag of er relevante archeologische en/of historische informatie uit het plangebied bekend is (die (nog) niet bij de RCE is gemeld).

De voorzitter van de vereniging, de heer Philipsen, heeft na contact met A.M.JH. Huijbers geantwoord dat er in het verleden in het Leek een waterschap heeft gefunctioneerd, en dat er ruilverkaveling in het betreffende gebied heeft plaatsgevonden. De sporen van eerdere greppels en kavelscheidingen zijn eveneens door Huijbers onderzocht.²⁹ Hoewel er fragmenten aardewerk, bot en natuursteen zijn gevonden lijkt het gebied vrijwel uitsluitend als hooiland te zijn gebruikt vanaf de (late) middeleeuwen.³⁰

Tevens meldt de heer Philipsen dat er (ergens) in het Leek een herenhuis, huize Everbest, heeft gestaan, in bezit van Jonkers Van Gerwen. Dit huis is in de 17^e eeuw afgebrand en niet meer herbouwd.

²⁹ Huijbers 2006, 176.

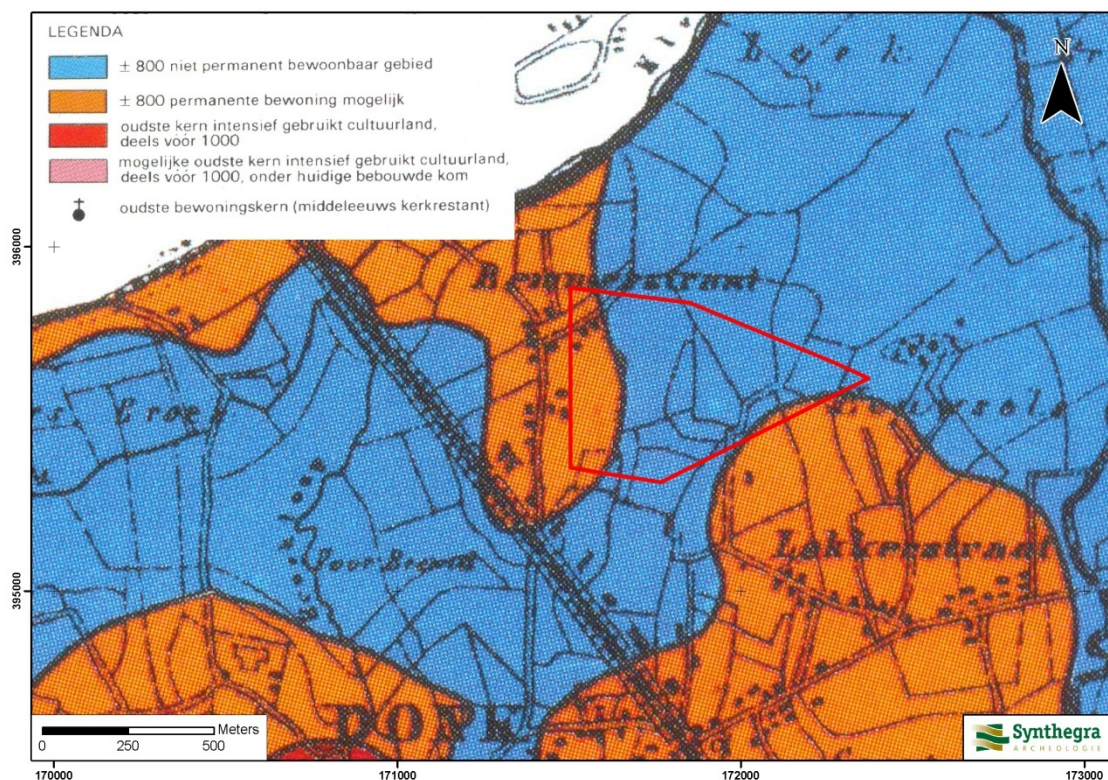
³⁰ Ibidem, 178-179.

2.4 Historische ontwikkeling

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

Beek komt voor het eerst voor in de schriftelijke bronnen in het jaar 1300 als *Beke* en Donk wordt als *Donck* voor het eerst genoemd in 1304. De betekenis van de namen is een directe verwijzing naar de landschappelijke ligging van de beide plaatsen. Beek dankt zijn naam aan de Aa, die ten oosten van de nederzetting stroomt. Donk is een typisch Brabants toponiem dat verwijst naar een zandopduiking in een verder moerassig gebied.³¹

Het gebied rondom Beek en Donk werd al vanaf 10.000 voor Chr. door mensen doorkruist en bewoond. Het gebied was dan ook een aantrekkelijke vestigingsplaats vanwege de directe nabijheid van hoger gelegen zandgronden, water (de rivier de Aa, de Boerendonkse Aa en de Goorloop) en de uitgestrekte broekgronden in de rivierdalen. De nederzettingen waren echter nog geen permanente verblijfplaatsen.



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1868 waarop de bewoonbare delen van de het landschap staan aangegeven. Bron: De Bont 1993, 77)

In de ijzertijd en de Romeinse tijd verkoos men nog altijd de hoger gelegen gronden om nederzettingen te vestigen, maar de bewoningsdichtheid in de buurt van de Aa bleef opvallend laag in vergelijking met gebieden in de buurt van de Dommel en de Keersop.³² De eerste bewoonde plaatsen binnen Beek en Donk waren de natuurlijke hoogtes, die in de vroege middeleeuwen werden ontgonnen. Op afbeelding 2.5 is één van de twee bewoningskernen nog net zichtbaar ten zuidwesten van het plangebied, aangegeven met de rode kleur.

³¹ Van Berkel en Samplonius 2006, 46; 104.

³² De Bont 1993, 68.

In de 13^e eeuw behoorde Beek en Donk tot het hertogdom Brabant en de Meijerij van 's-Hertogenbosch. In 1203 werd na een achtjarige strijd tussen hertog Hendrik I van Brabant en graaf Otto I van Gelre vrede gesloten. De dochter van Hendrik huwde de zoon Van Otto en in 1231 droeg Otto II zijn rechten op het 'graafschap Rode' (St. Oedenrode) over op Hendrik I van Brabant. Eén van de vijftien dorpen die behoorden tot dit graafschap was Aarle Beek. Hiermee wordt het grondgebied bedoeld van Aarle-Rixtel en Beek en Donk. Met deze overdracht gingen Beek en Donk deel uitmaken van het kwartier Peelland in de Meijerij van 's-Hertogenbosch.³³

Aan de ligging van de vroegere ten opzichte van de huidige bebouwde kom (afbeelding 2.5) is te zien dat het fenomeen 'dorpsverplaatsing', dat bij veel Brabantse dorpen is voorgekomen in de late middeleeuwen, zich ook in Beek en Donk heeft voorgedaan. De eerste nederzettingen lagen hoog, maar werden in de late middeleeuwen (waarschijnlijk rond 1300-1500) door de bewoners naar lager gelegen plaatsen als Broekkant, Donkersvoort, Bemmer en naar de lagere gebieden bij de Heuvel en de Donk verplaatst.³⁴ Een oorzaak van deze verplaatsing is vaak niet te achterhalen, maar waarschijnlijk heeft men de oude, hoger gelegen dorpskernen opgeofferd ten behoeve van goede landbouwgrond en werd het dorp verplaatst naar een gebied dat voor deze functie minder geschikt was.³⁵

Op het verzamelplan uit begin 19^e eeuw (afbeelding 2.6)³⁶ is het plangebied niet bebouwd. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³⁷ behorende bij de twee afzonderlijke minuutplannen waar het plangebied zich over uitstrekt blijkt dat het plangebied zowel in gebruik is als bouwland als weiland. De Zuid-Willemsvaart werd vanaf 1822 gegraven in opdracht van koning Willem I. Het kanaal verbindt hiermee Den Bosch met Maastricht.³⁸ De Zuid-Willemsvaart is noordwest-zuidoost georiënteerd en loopt ten westen van het plangebied. De vaart doorsnijdt de oudere Bemmerstraat ten zuidwesten van het plangebied. Door het noordwestelijke deel van het plangebied loopt een pad of weg. Ook in het zuidoostelijke deel is een klein deel van een weg aanwezig. Deze weg loopt in zuidelijke richting naar enkele gebouwen. Ten westen van het plangebied is bebouwing zichtbaar langs de Bemmerstraat.

Op de kaart uit 1838-1857 (afbeelding 2.7) bestaat het grootste deel van het plangebied uit gras- en bouwland. Een perceel langs de noordelijke grens is in gebruik als bos. Langs de weg in het noordwesten van het plangebied is een erf aanwezig. Bebouwing ter plaatse ontbreekt echter op de kaart. De bebouwing ten westen van het plangebied is wel bebouwing aanwezig. Alle bebouwing staat op bouwlandpercelen. Ten opzichte van het verzamelplan (afbeelding 2.6) is de bebouwing licht uitgebreid. De weg in het zuidoostelijke deel van het plangebied is verlengd in noordoostelijke richting en loopt nu circa 200 m het plangebied in.

³³ Coenen 1992, 23.

³⁴ www.delangevonder.nl

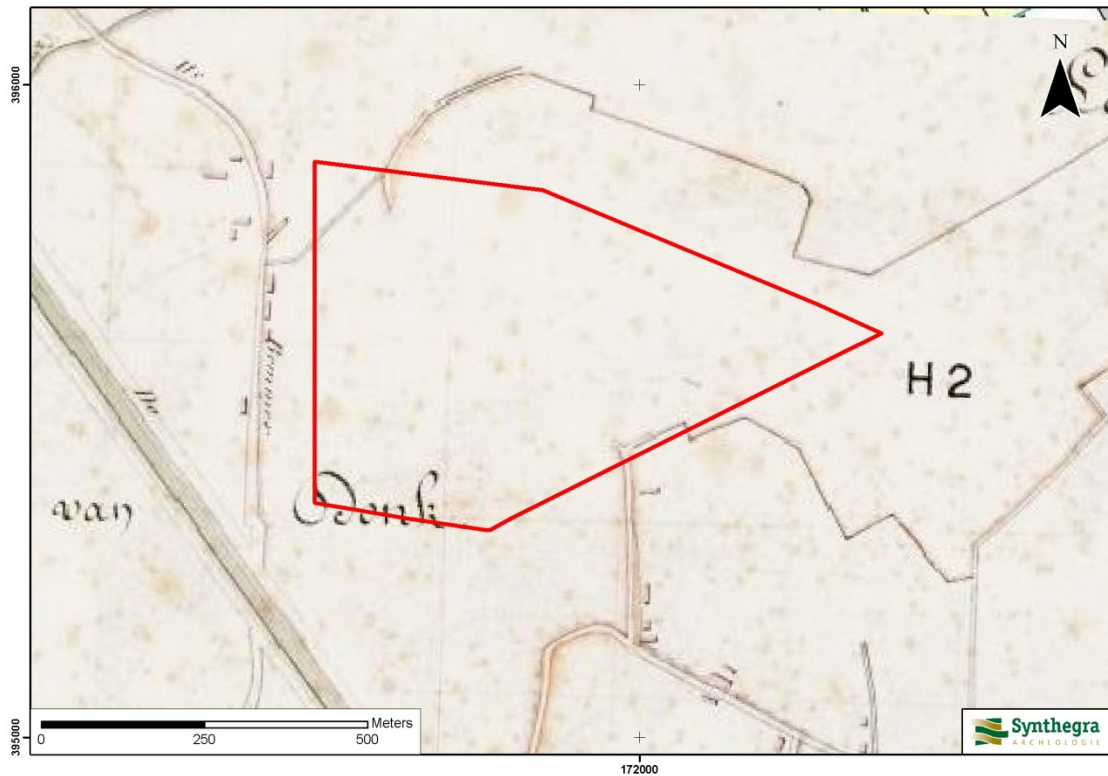
³⁵ De Bont 1993, 78-80.

³⁶ www.watwaswaar.nl Verzamelplan Gemeente Beek en Donk. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen. Verzamelplannen beslaan meerdere minuutplannen.

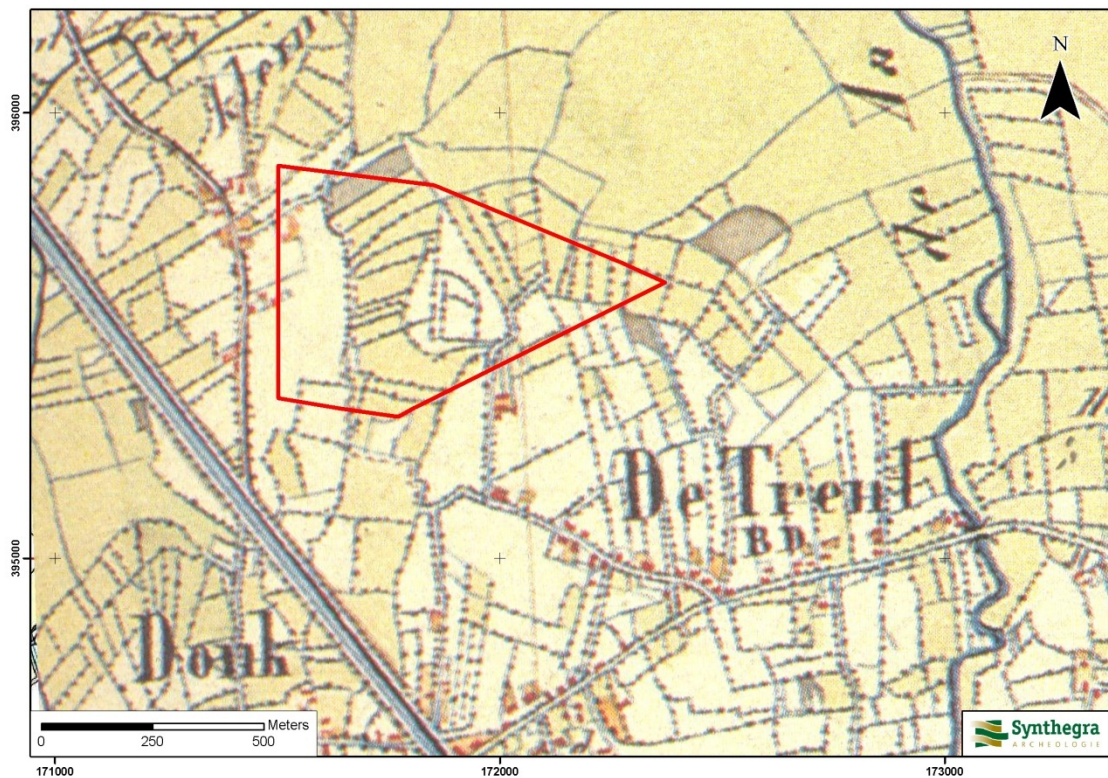
³⁷ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

³⁸ www.binnenvaartinbeeld.com

Project : Bureauonderzoek , Bemmer IV te Beek en Donk
Projectnummer : S090222

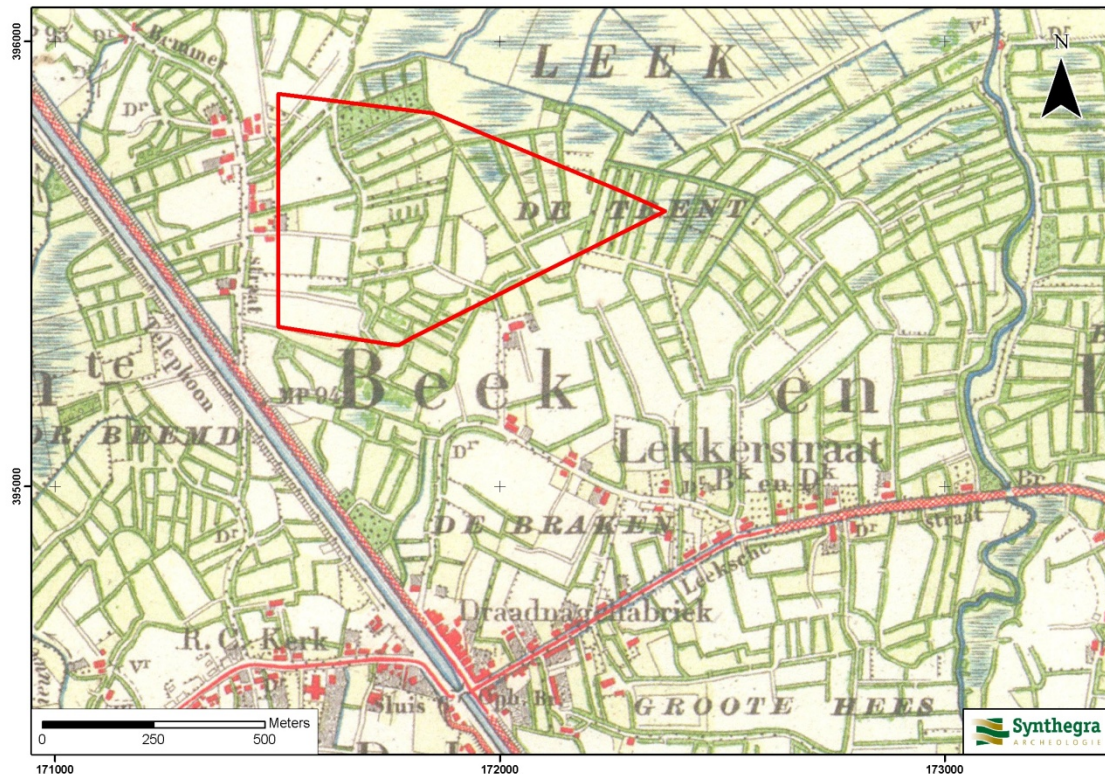


Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op het verzamelplan uit begin 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader. (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1838-1857, aangegeven met het rode kader. (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Zuid-Nederland, blad 61).

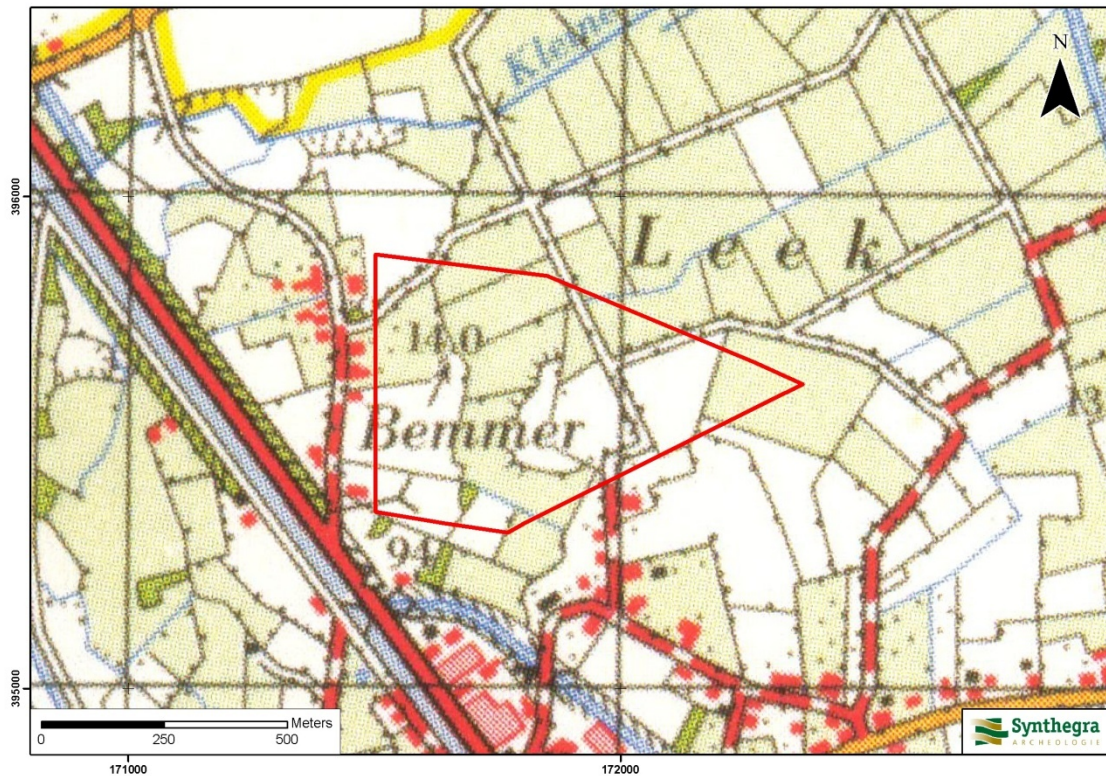
Op de kaart uit circa 1900 (afbeelding 2.8) is weinig verandering in grondgebruik te zien. Wel worden de verschillende weide- of bouwlandpercelen duidelijk gescheiden door houtwallen. Ten westen en zuidoosten van het plangebied bevindt zich de bebouwing die op eerder kaartmateriaal al aanwezig was, maar met name in de zuidwestelijke hoek zijn nieuwe wegen of paden aangelegd die deze bebouwing met elkaar verbindt. Langs de noordgrens is het bosperceel nog aanwezig. De lager gelegen weidegronden ten noordoosten van het plangebied staan bekend als de 'Leek', wat aangeeft dat de weilanden zeer nat zijn.³⁹



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit ca. 1900, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Noord-Brabant, blad 650).

Op de kaart uit 1955-1965 (afbeelding 2.9) zijn de kleine, door houtwallen van elkaar gescheiden percelen niet langer aanwezig. De grotere percelen duiden op een herverkaveling. In het westelijke deel van het plangebied is de hoeveelheid bouwland afgenomen ten opzichte van eerder kaartmateriaal. In het oostelijke deel is de hoeveelheid bouwland juist toegenomen. Door het oostelijke deel van het plangebied loopt een weg die in noordwestelijke richting loopt. Na enkele tientallen meters is een dwarsweg in oostelijke richting aanwezig. In de noordwestelijke hoek van het plangebied is nog altijd dezelfde weg aanwezig die ook op eerdere kaarten te zien is. Het bosperceel dat zich op de noordelijke grens bevond is verdwenen. De bebouwing ten westen van het plangebied is licht toegenomen. Ten zuiden van het plangebied heeft men een zijkanaal van de Zuid-Willemsvaart aangelegd ten behoeve van het ter plaatse aangelegde bedrijventerrein. De Aa, ten oosten van het dorp, is gekanaliseerd.

³⁹ Van Berkel en Samplonius 2006, 261.



Afbeelding 2.9: Ligging van het plangebied op de kaart uit ca. 1955-1965, aangegeven met het rode kader
(Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007, blad 229).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Zowel volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE (bijlage 2) als voor de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant geldt voor het westelijk deel, en een deel ter hoogte van de Boerdonkseweg een hoge archeologische trefkans. Het oostelijke deel en een strook midden in het plangebied heeft een lage archeologische trefkans.

Het plangebied ligt in het dekzandgebied. In het plangebied liggen relatief hoge dekzandruggen te midden van een beekoverstromingsvlakte en een lage dekzandvlakte. Op basis van de ouderdom van de afzettingen kunnen in het plangebied archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum verwacht worden.

Als woon- en verblijfplaats kozen de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. In de omgeving van het plangebied liggen diverse dekzandruggen langs het beekdal van de Aa en de Boerendonksche Aa, die ideale bewoningsplaatsen vormden. Ook in het plangebied liggen dekzandruggen in de beekoverstromingsvlakte van de Boerendonksche Aa. De beekoverstromingsvlakte ontstond waarschijnlijk in de loop van het mesolithicum. De dekzandrug in het centrale deel van het plangebied lijkt op basis van het AHN geëgaliseerd. Daarom is alleen aan de dekzandrug in het zuidwesten van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. De eventueel aanwezige archeologische resten uit deze periode worden onder het plaggendek in de top van de oorspronkelijke podzolgrond verwacht. Eventueel kunnen resten uit het laat-paleolithicum zich op een dieper niveau in de C-horizont bevinden, wanneer de Laag van Usselo aanwezig is (zie paragraaf 2.2).

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die worden gekenmerkt door sedentaire nederzettingen. De hoger gelegen delen in het plangebied vormden een geschikte bewoningsplaats. Bovendien was de beekoverstromingsvlakte vruchtbare landbouwgrond. Voor de dekzandrug in het zuidwesten van het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Archeologische resten uit deze periode bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen of graven. Het sporenniveau wordt onder het plaggendek in de B-horizont van de podzolgrond verwacht.

Grote delen van het plangebied liggen relatief laag in de beekoverstromingsvlakte. De prehistorische bewoners zullen dit gebied vanwege de lage ligging waarschijnlijk niet hebben uitgekozen voor hun tijdelijke kampementen. Daarom is aan de lage delen van het plangebied een lage verwachting toegekend voor bewoningssporen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Ten noorden van het plangebied, in de Leek, zijn echter wel enkele losse vondsten gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bewoners. Voor de lager gelegen delen van het plangebied geldt op basis van deze vondsten een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen of depositieplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

De beekoverstromingsvlakte was ook voor de landbouwende samenlevingen geen geschikte bewoningsplaats. Voor de beekoverstromingsvlakte geldt daarom een lage verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Wel dient er voor de periode neolithicum tot en met de ijzertijd rekening gehouden te worden met mogelijk aanwezige depositieplaatsen.

De noordwesthoek van het plangebied en de zuidoosthoek liggen in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. De noordwesthoek van het plangebied ligt relatief hoog. Vanwege de hoge ligging vormde dit deel van het plangebied een geschikte bewoningslocatie. Bovendien wordt hier een plaggendek verwacht. Daarom is aan de noordwesthoek van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen en graven uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. De zuidoosthoek van het plangebied ligt relatief laag en een plaggendek ontbreekt. Daarom is aan de zuidoosthoek een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

In de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat wordt benut voor de voedselvoorziening van de inwoners. De oudste bewoningskernen van Beek en Donk bevinden zich ten zuidwesten van het plangebied, onder de huidige bebouwde kom van het dorp. De aanwezigheid van boerderijen (en/of het huis Everbest) binnen het plangebied, op de dekzandruggen en in de dekzandvlaktes, kan niet worden uitgesloten. Dit deel van het plangebied vormde vanaf circa 800 een gunstige nederzettingsplaats. Binnen het plangebied zijn op de centraal gelegen dekzandrug bovendien enkele fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Om die reden wordt een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen toegekend aan de dekzandruggen en -vlaktes in het centrale en westelijke deel van het plangebied. Aan de overige delen van het plangebied, de beekoverstromingsvlakte, wordt een lage verwachting toegekend, aangezien deze als hooiland zijn gebruikt.

Na het verplaatsen van de dorpsbebouwing van de hogere naar lagere delen van het landschap werden de dekzandruggen met name benut voor akkerbouw. Als gevolg van bemesting is het maaiveld ter plaatse aanzienlijk opgehoogd. De laagste delen waren in gebruik als weiland en hooiland. De bebouwing in de omgeving van het plangebied concentreerde zich tegen het einde van de middeleeuwen met name rond de huidige wijk Bemmer ten zuiden van het plangebied en de Bemmerstraat ten westen van het plangebied. Op het bestudeerde kaartmateriaal is het plangebied tot aan de 20^e eeuw niet bebouwd geweest. Op de centrale dekzandrug is echter wel metaal uit de nieuwe tijd aangetroffen. De verwachting voor resten uit de nieuwe tijd is daarom laag voor de lager gelegen delen van het plangebied en hoog voor de dekzandruggen.

Landschap en bodem	Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Dekzandrug: hoge zwarte enkeerdgronden (zuidwesten)	laat-paleolithicum – mesolithicum	hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen, graven	Onder het plaggendek in de oorspronkelijke podzolgrond (vanaf ca. 50 cm –mv)
	neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, graven, gebruiksvoorwerpen	
	late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog		Onder de bouwvoor en in het plaggendek
Beekoverstromings-vlakte: beekeerdgronden (centrale deel en noordelijke rand)	laat-paleolithicum - mesolithicum	middelhoog	<i>off-site</i> sporen (losse vondsten), deposities	Onder de bouwvoor in de beekafzettingen
	laat-paleolithicum - vroege middeleeuwen	laag	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen, en nederzettingen	
	late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Sporen van agrarische activiteit, losse vondsten	
Dekzandvlakte: hoge zwarte enkeerdgronden (noordwesthoek)	laat-paleolithicum – mesolithicum	hoog	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen, artefacten, graven	Onder het plaggendek in de oorspronkelijke podzolgrond (vanaf ca. 50 cm –mv)
	neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	
	late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog		Onder de bouwvoor en in het plaggendek
Dekzandvlakte: beekeerdgronden (zuidoosthoek)	laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen, graven	Onder de bouwvoor
	neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, graven, gebruiksvoorwerpen	
	late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		

Landschap en bodem	Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Dekzandrug: hoge zwarte enkeerdgronden (centrale deel)	laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen	Onder het plaggendek in de oorspronkelijke podzolgrond (vanaf ca. 50 cm –mv)
	neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting en/of huisplaats: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, graven	
	late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog	Nederzetting en/of huisplaats: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en in het plaggendek

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Op de geomorfologische kaart staat in het centrale deel van het plangebied een dekzandrug aangegeven. Op basis van het AHN lijkt deze dekzandrug geëgaliseerd. Tijdens de egalisatiewerkzaamheden zullen de eventueel aanwezige archeologische resten al verloren zijn gegaan. Een verkennend booronderzoek zal ter plaatse uitgevoerd moeten worden om inzicht te krijgen in de omvang van de eventuele verstoring.

Ter plaatse van de huidige bebouwing in het plangebied is de bodem eveneens verstoord en zijn archeologische resten waarschijnlijk niet meer aanwezig.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Ter plaatse van de dekzandrug in het zuidwestelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Aan de dekzandrug die centraal in het plangebied ligt wordt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen toegekend. Voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een hoge verwachting op basis van de vondsten die op deze locatie zijn gedaan.

Voor de dekzandvlakte in het noordwesten van het plangebied geldt een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Voor de dekzandvlakte in het zuidoosten van het plangebied geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Tevens kunnen op de hoger gelegen delen in het plangebied graven aanwezig zijn uit het laat paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Aan de beekoverstromingsvlakte die in het centrale deel van het plangebied ligt wordt vanwege de ligging tussen twee dekzandruggen een middelhoge verwachting toegekend voor *off-site* activiteiten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. De verwachting voor nederzettingsresten uit deze perioden is echter laag, evenals de verwachting nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?*

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) bedekt met een dekzandpakket (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) dat dunner is dan 2 m. In de beekoverstromingsvlakte zijn beekkeerdgronden ontwikkeld. Op de hogere delen in het plangebied, zoals de dekzandvlakte en de dekzandruggen zijn naar verwachting podzolgronden ontwikkeld, die zijn afgedekt met een plaggendeck. Mogelijk is de centraal gelegen dekzandrug geëgaliseerd.

- *Worden archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied verwacht?*

Binnen de grenzen van het plangebied worden ter plaatse van de dekzandruggen archeologische vindplaatsen verwacht vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Indien op de dekzandruggen een vuursteenvindplaats aanwezig is kunnen in het lagere deel van het plangebied eveneens losse vondsten aanwezig zijn uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum.

- *Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kunnen in grootte variëren van enkele vierkante meters tot enkele honderden vierkante meters. Huisplaatsen en nederzettingsterreinen uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen kunnen in grootte variëren

van enkele honderden vierkante meters tot meer dan een hectare. Tevens kunnen graven uit deze perioden aanwezig zijn. De resten bevinden zich waarschijnlijk op de dekzandruggen en mogelijk in de dekzandvlakte. Eventuele resten die kunnen duiden op graven zullen vanwege de conservering van organisch materiaal in een zandige ondergrond bestaan uit kleine concentraties anorganische artefacten en eventueel (verbrand) bot. Archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden enkel op de dekzandruggen verwacht. De verwachte resten zullen behoren tot een boerderij of erf en bestaan waarschijnlijk uit afval, greppels, gebruiksvoorwerpen en bouwpuin.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De voorgenomen ontwikkeling van een industrieterrein heeft grote gevolgen voor de bodem in het plangebied. De eventuele archeologische resten die in het plangebied aanwezig kunnen zijn worden hierdoor bedreigd.

3.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het westelijk deel van het plangebied en het hogere terrein in het centrale deel van het plangebied vervolgonderzoek geadviseerd (bijlage 3). Deze terreindelen liggen relatief hoog en zijn naar verwachting afgedekt met een plaggendek. Voor deze delen geldt ook een hoge verwachting voor het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen (westelijke deel) en een hoge verwachting voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (westelijke deel en centrale deel). Op basis van deze verwachting en de aanwezigheid van een plaggendek wordt volgens de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen.

De volgende onderzoeksvragen zullen door middel van het veldonderzoek, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Het verkennend booronderzoek heeft een boordichtheid van 6 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien de delen van het plangebied waarvoor vervolgonderzoek is aanbevolen circa 19,7 hectare groot is, zullen in totaal 118 boringen worden gezet.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, zal een boorgrid van 40 x 50 m worden gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zullen ter plaatse worden ingemeten.

Er wordt geadviseerd te boren met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont en maximaal 2 m beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment zal worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de

aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁴⁰ en bodemkundig⁴¹ geïnterpreteerd.

Indien in het plangebied een intacte bodem wordt aangetroffen dient vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven plaats te vinden, aangezien specifieke vindplaatsen als graven niet door middel van boringen op te sporen zijn. Voor dit proefsleuvenonderzoek zal een Programma van Eisen (PvE) moeten worden opgesteld, dat als leidraad fungeert bij het proefsleuvenonderzoek.

Wanneer onder het plaggendeek een vindplaats wordt aangetroffen dient ook de beekoverstromingsvlakte door middel van proefsleuven onderzocht te worden, omdat hier dan mogelijke sporen van *off-site* activiteiten (waaronder eventuele deposities) aanwezig kunnen zijn die samenhangen met de aangetroffen vindplaats. Ook voor deze vindplaatsen geldt dat deze niet door middel van boringen opgespoord kunnen worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek zal eveneens een Programma van Eisen (PvE) moeten worden opgesteld.

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

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. Synthegra bv wil de opdrachtgever er daarom op wijzen, dat mochten er tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, een meldingsplicht bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of ons inziens het door hem vertegenwoordigd bevoegd gezag, de gemeente Laarbeek geldt conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg⁴².

⁴⁰ NEN 5104 1989.

⁴¹ De Bakker en Schelling 1989.

⁴² WAMZ 2007.

Literatuur en kaarten

Literatuur

- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.
- Bont, C. de, 1993: '*...al het merkwaardige in bonte afwisseling...*'. *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre (Stichting Brabants Heem).
- Coenen, J., 1992: *Van Ricstelle tot Aarle-Rixtel. De geschiedenis van Aarle-Rixtel*, Aarle-Rixtel.
- CvAK (College voor de Archeologische Kwaliteit), 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*.
- Hiddink, H., H. Renes, 2007: *De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg*. In Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, Amersfoort.
- Huijbers, A.M.JH., 2006: *De archeologie van een nat cultuurlandschap. Onderzoek in het tracé van de PW 205 provincie Noord-Brabant (Helmond, Aarle-Rixtel, Beek en Donk)*, AAC-rapporten 40, Amsterdam.
- Kolen, J. (red.), 2004: *De biografie van Peelland, de cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS) van Peelland*. Zuid Nederlandse Archeologische Rapporten 13, Amsterdam.
- Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff*, Groningen/Houten.
- NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut), 1989: *Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer , 2006a: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006b: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1981: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad 51 Oost Eindhoven*. Wageningen.
- Van de Ven, G.P., 2003: *Leefbaar Laagland, geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland*. International Commission on Irrigation and Drainage (ICID) p/a Stichting Matrijs, Utrecht.

Project : Bureauonderzoek , Bemmer IV te Beek en Donk
Projectnummer : S090222

Kaarten

ANWB, 2005: *Topografische Atlas 1:25.000, Noord-Brabant*. ANWB uitgeverij Boeken, Den Haag.

RGD (Rijks Geologische Dienst), 1973: *Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad 51 Oost Eindhoven*. Haarlem.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering) en RGD (Rijks Geologische Dienst), 1983: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 's-Hertogenbosch*. Wageningen/Haarlem.

Uitgeverij Nieuwland, 2005, *Grote Historische Atlas van Noord-Brabant, ca. 1905*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965*, schaal 1:50.000, Landsmeer.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 4. Zuid-Nederland 1838–1857*, schaal 1:50.000, Groningen.

Internet

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.binnenvaartinbeeld.com

<http://brabant.esrinl.com/chw/>

www.delangevonder.nl

www.nitg.tno.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

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

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Bemmer IV te Beek en Donk



- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- Late Middeleeuwen
- Nieuwe tijd

Archeologisch monument + monumentnummer

	Terrein van archeologische betekenis
	Terrein van archeologische waarde
	Terrein van hoge archeologische waarde
	Terrein van zeer hoge archeologische waarde
	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

	hoog (water)
	middelhoog (water)
	laag (water)
	water
	hoog
	middelhoog
	laag
	zeer laag
	niet gekarteerd
	onbekend
	begrenzing plangebied

S090222_IKAW_Combi_11022009_JH_1.0



Bijlage 3: Advieskaart

396000

Advieskaart

Bemmer IV te Beek en Donk

schaal:1:5000

Legenda

 Vervolgonderzoek aanbevolen;
verkenkend booronderzoek

 Plangebied

S090222_BO_10072009_JH_1.0

395500

N266

2

15.1

94

13.7

13.8

Bemmer

Bloemenhof

172-396

Weg

N

0 125 250 Meters

171500

172000

 **Synthegra**
ARCHEOLOGIE