

BIJLAGEN

6. Archeologie

a. Archeologisch bureauonderzoek Vogelenzang, Bilan, ISSN 1572-3194-2007, 10 januari 2007.



BILAN

RAPPORT 2007/100

Rhenen (U.), Vogelenzang

Bureauonderzoek

In opdracht van Rabo Vastgoed bv

**Fontys** Bilan

BILAN

RAPPORT 2007/100

Rhenen (U.), Vogelenzang

Bureauonderzoek

In opdracht van Rabo Vastgoed bv

Rapport-ID

Titel	Rhenen(U.), Vogelenzang. Bureauonderzoek.	
ISSN	1572-3194-2007/100	
Rapportnummer	2007/100	
Aantal pagina's	28	
Opdrachtgever	Rabo Vastgoed bv	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. Hidding	
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging	
Projectleider BILAN	M. Janssens	
Auteur(s)	C. Verbeek, M. Janssens	
Kaarten en afbeeldingen	J. Wijnen	
Datum definitief	24 augustus 2007	
Digitale versie	ja	
Verzending definitief aan	Rabo Vastgoed bv Provincie Utrecht	
Akkoord BILAN	Dhr. C. Witteveen Directeur	Dhr. C. Verbeek Senior-archeoloog

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: 0877 876322
F: 013 5360051
E: bilan@fontys.nl
W: www.bilan.nl



© BILAN 2007

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Administratieve gegevens project	9
1.2 Ligging van het plangebied	10
1.3 Huidig en toekomstig gebruik	11
2 Bureauonderzoek.....	12
2.1 Onderzoeksmethode	12
2.2 Geologie en landschap	12
2.3 Historische situatie.....	14
2.4 Bekende archeologische waarden	17
3 Verwachtingsmodel en toetsing	21
4 Conclusie en selectieadvies	23
5 Literatuur.....	25
Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden	27
Bijlage 2: Overzicht geologische perioden	28

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.	10
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.	11
Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.	13
Fig. 4: Het plangebied op het minuutplan van ca. 1830.....	14
Fig. 5: Groeve Vogelenzang in 1916.	15
Fig. 6: Groeven Vogelenzang en Leccius de Ridder in 1940.	16
Fig. 7: Groeven Vogelenzang (2) en Leccius de Ridder (3) in respectievelijk 1937 en 1950.....	16
Fig. 8: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.	17
Fig. 9: Situering van de afgegraven stuwwal en zandrug in het plangebied.	23

Samenvatting

Op 14 december 2006 verleende Rabo Vastgoed bv aan BILAN opdracht voor een bureauonderzoek van het plangebied "Vogelenzang" in de gemeente Rhenen (provincie Utrecht). De aanleiding voor het onderzoek was de bestemmingsplanwijzigingsprocedure voorafgaand aan de geplande bouwactiviteiten in het gebied. Doel van het bureauonderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied.

In het plangebied zijn de (voormalige) groeven Vogelenzang en Leccius de Ridder gevestigd. Gedurende ongeveer honderd jaar is de stuwwal hier 10 tot 30 m afgegraven voor zand- en steenwinning. De natuurlijke ligging op een stuwwal, met een holtpodzol als bodem, is hierdoor volledig verstoord. Slechts de steile hellingen rondom de plas die de rand van de groeve vormden en de zandrug ten zuiden van de plas zijn gedeeltelijk bewaard gebleven.

Tijdens de graafactiviteiten zijn in het verleden archeologische vondsten gevonden in de storthopen van de groeven. De middenpaleolithische werktuigen in ARCHIS zijn afkomstig uit een andere groeve, namelijk Kwintelooyen, maar ook in Vogelenzang en op de Grebbeberg zijn artefacten gevonden. Een grafveld uit het Neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse tijd moet in of in de omgeving van het plangebied gelegen hebben. De ligging en aard daarvan kan op basis van de bekende vondsten niet bepaald worden. In de omgeving moeten ook de nederzettingen gelegen hebben. Er zijn in de groeve weliswaar aardewerkfragmenten gevonden, maar deze kunnen zonder hun context niet met zekerheid aan een nederzetting toegeschreven worden. Uit de vroege Middeleeuwen dateert een woongrond die wijst op de aanwezigheid van een nederzetting en ook in de late Middeleeuwen zou er in of nabij het plangebied sprake bewoning zijn geweest.

Het grootste deel van het plangebied is vanaf het einde van de negentiende eeuw tot de jaren tachtig van de twintigste eeuw volledig afgegraven voor zandwinning, waarbij de archeologische vindplaatsen verdwenen zijn. Enkel in de steile hellingen van de rand van de afgegraven stuwwal en in de zandrug kunnen mogelijk nog vindplaatsen uit het middenpaleolithicum aangetroffen worden. In het voorgestelde bouwplan worden deze zones intact bewaard en in gebruik genomen als groene zone. Mede daarom wordt een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht. Dit geldt alleen als de groene zone geheel intact wordt gelaten. Indien men toch de bodem dieper dan de bouwvoor zal verstoren, door bijv. egalisatie of graafwerkzaamheden voor het aanbrengen van nieuw groen, dan moeten de plannen zodanig worden aangepast dat er geen grondverstorende effecten zullen optreden. Is dit niet mogelijk dan dient er op de te verstoren plaatsen inventariserend veldonderzoek plaats te vinden om de verwachte aanwezigheid van archeologische resten te onderzoeken. Dit selectieadvies wordt onderschreven door het bevoegd gezag.

1 Inleiding

Op 14 december 2006 verleende Rabo Vastgoed bv aan BILAN opdracht voor een bureauonderzoek van het plangebied "Vogelenzang" te Rhenen in de gelijknamige gemeente (provincie Utrecht). De aanleiding voor het onderzoek was de bestemmingsplanwijzigingsprocedure voorafgaand aan de geplande bouwactiviteiten in het gebied. Hierbij zullen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het bureauonderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied.

De projectleiding was in handen van M. Janssens. De provincie Utrecht trad tot 1 juni 2007 op als bevoegd gezag, waarna de gemeente Rhenen de rol van bevoegd gezag heeft overgenomen.

1.1 Administratieve gegevens project

Provincie	Utrecht
Gemeente	Rhenen
Plaats	Rhenen
Toponiem	Groeve Vogelenzang, groeve Leccius de Ridder
Straat	Cuneralaan, Zwarteweg
Coördinaten	LB: x: 168337, y: 440820 RB: x: 168827, y: 440731 RO: x: 168708, y: 440393 LO: x: 168098, y: 440716
Oppervlakte plangebied	ca. 21 ha
Kaartblad	39E
Opdrachtgever	Rabo Vastgoed bv
Uitvoerder	BILAN
CIS meldingnummer	20521
BILAN projectcode	B1299
KNA	Versie 3.1
Bevoegd gezag	Gemeente Rhenen

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

In het plangebied liggen de (voormalige) groeven Vogelenzang en Leccius de Ridder. Door zandwinning is een plas ontstaan, met een diepte van ca. 20 m. In het plangebied stonden fabrieksgebouwen en een busstation, maar deze zijn intussen gesloopt. Het centrale deel van het plangebied is geasfalteerd. Her en der liggen nog storthopen van zand en grind. De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de nog deels bewaarde helling van de stuwwal, die begroeid is met een dun bos. In het plangebied staat een woning die zal blijven staan. Ten westen bevindt zich nog een overblijfsel van de grondwal die de twee groeves van elkaar scheidde. Ten oosten ligt de tapijtfabriek Cunera (Fig. 2).

Momenteel bevinden de plannen zich nog in de voorbereidingsfase van de bestemmingsplanwijziging. Er is echter al een voorstel beschikbaar, dat voorziet in de bouw van flats en woningen langs de Cuneralaan, langs de plas en aan de rand van de helling. Om hoogteverschillen te overbruggen dient het plangebied plaatselijk opgehoogd te worden. De plas en de oeverzones worden bewaard voor recreatieve doeleinden. Ook de steile hellingen rondom de plas blijven intact als groenzone. Evenwijdig aan de Cuneralaan wordt een ontsluitingsweg naar de Zwarteweg in het westen gepland¹. De precieze aard van deze ingrepen is echter momenteel nog niet bekend.



Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.
Bron: Google Earth.

¹ Informatie afkomstig van de opdrachtgever.

Volgens de geomorfologische kaart⁶ lag het plangebied oorspronkelijk op een hoge stuwwal, maar deze is afgegraven voor zandwinning (Vogelenzanggroeve en groeve Leccius de Ridder). Aan de zuidrand van het plangebied is de stuwwal ondergraven door erosie, al dan niet bedekt met zandige löss. Net ten oosten van het plangebied komt een droog dal voor dat al dan niet is bedekt met dekzand of löss.

Volgens de bodemkaart⁷ (Fig. 3) kwamen in het plangebied waarschijnlijk holtpodzolen voor, maar deze zijn in het plangebied door de graafactiviteiten verdwenen. De holtpodzolen zijn gevormd in grof zand, met grind beginnend op een diepte van minder dan 40 cm. Ten noorden en ten westen van het plangebied komen hoge bruine enkeerdgronden in grof zand voor, eveneens met grind beginnend ondieper dan 40 cm. De gronden zijn goed ontwaterd.

Holtpodzolen worden aangetroffen op jonge ontginningen en hebben een dunne, meer heterogene bovengrond, waarin vaak loodzandkorrels voorkomen (AE-horizont). Daaronder ligt de B-horizont, die in onverstoorde toestand donkerbruin tot grijsbruin van kleur is en meestal zwak lemig. Via een geleidelijke overgang begint op 40 à 50 cm diepte het gele leemarme moedermateriaal, waarin op veel plaatsen dunne, oranjebruine, lemige ijzerfibers worden aangetroffen⁸.

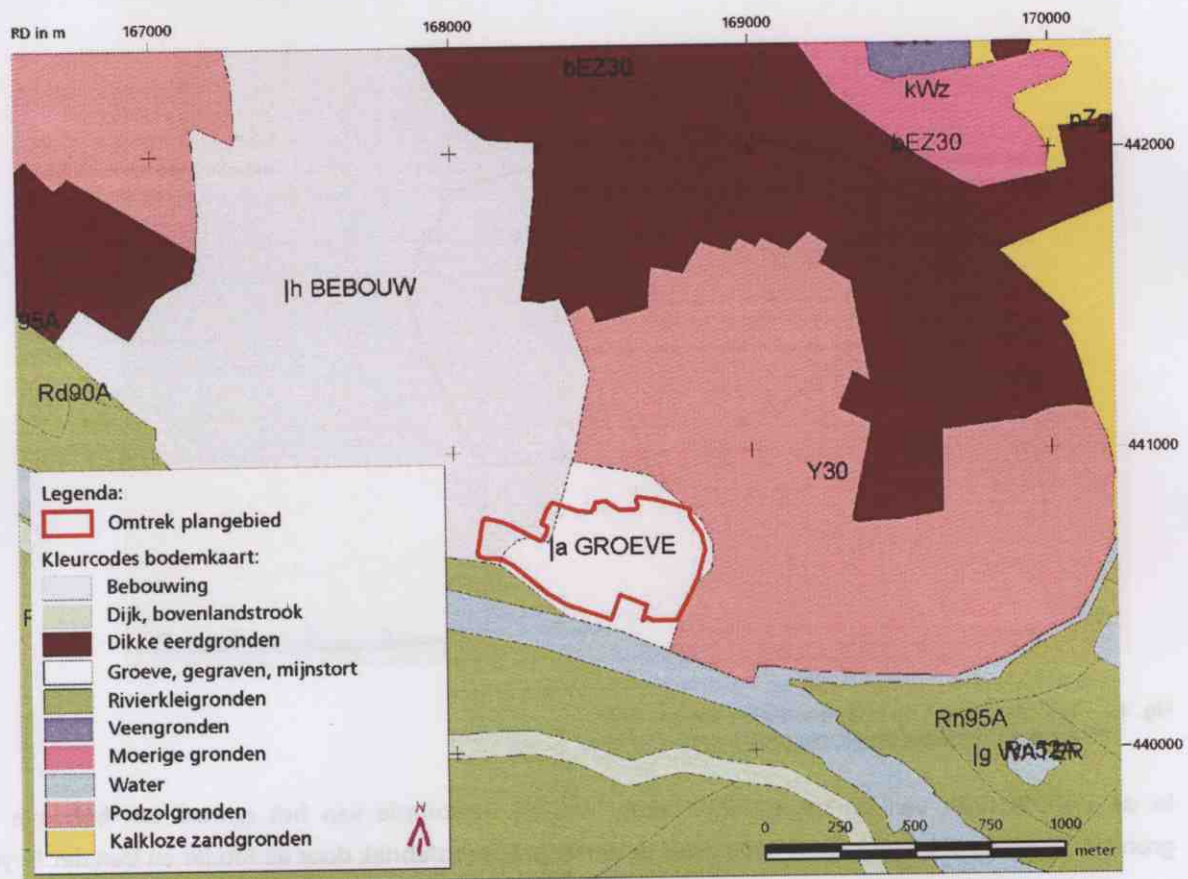


Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.
Bron: ARCHIS II.

⁶ Geomorfologische kaart.
⁷ Bodemkaart van Nederland (390).
⁸ Stiboka 1973, 79-80.

Daardoor ontstonden twee gaten in de stuwwal met ertussen een hoge zandwal (Fig. 7). Deze is in de jaren zestig van de twintigste eeuw afgegraven omdat de grenzen van het gebied bereikt waren. Momenteel rest er van de oorspronkelijke stuwwal enkel ten zuiden van de plas nog een kleine duin. Naarmate de afgraving zich uitbreidde, verdwenen ook de ontsluitingswegen uit het einde van de negentiende eeuw in de richting van de hoofdweg van Rhenen naar Wageningen (Fig. 7). Na de Tweede Wereldoorlog breidden beide fabrieken uit omdat de vraag naar stenen voor de wederopbouw sterk was toegenomen. Vanaf 1965 was er sprake van een sterke groei van de zandsteenproductie in de fabriek Vogelenzang, als gevolg van de ontwikkeling van de GEVO (Gevelsteen Vogelenzang). Voor de productie van deze nieuw baksteensoort werd zeer veel zand gebruikt, waardoor in 1970 al het zand bovengronds (tot op het niveau van de Rijn) afgegraven was. De zandsteenfabriek Vogelenzang ging over op het opzuigen van zand, waardoor een waterplas ontstond. Omdat ook de fabriek Leccius de Ridder deze techniek toepaste, ontstond in 1980 een tweede plas. Oorspronkelijk waren beide plassen nog gescheiden door een zandwal, maar vanaf 1992, toen de gebouwen van Leccius de Ridder overgenomen werden door Vogelenzang, werd ook deze wal weggezogen, waardoor één grote plas ontstond met een diepte van ca. 20 m. In de loop van de jaren negentig van de twintigste eeuw liep de vraag naar kalkzandsteen terug en ondanks zware investeringen moest de fabriek in 2000 sluiten¹³. Onlangs zijn de fabrieksgebouwen gesloopt.

Gedurende ca. honderd jaar werd de stuwwal ter hoogte van Vogelenzang in belangrijke mate afgegraven. Aan de zuidzijde betekende de afgraving een verlaging van het terrein van ca. 10 m terwijl de bodem in noordelijke richting verlaagd werd met ca. 30 m. Ter hoogte van de plassen is het zand tot een diepte van 20 m onder het niveau van de Rijn opgezogen. Momenteel heeft het terrein een hoogte van ca. 11 m +NAP, terwijl de Vogelenzang volgens historische kaarten voor de afgravingen een hoogte had van ca. 40 m +NAP.



Fig. 5: Groeve Vogelenzang in 1916.
Bron: <http://www.grebbeberg.nl>

¹³ Haan 2005, (ongenummerd).

2.4 Bekende archeologische waarden

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarden) is het plangebied niet gekarteerd. Ten noorden en ten oosten geldt een hoge archeologische waarde. Deze kan in verband worden gebracht met de ligging op de hoge stuwwal. De waarnemingen op de stuwwal binnen een straal van 1 km werden bestudeerd aan de ARCHIS-database (Fig. 8).

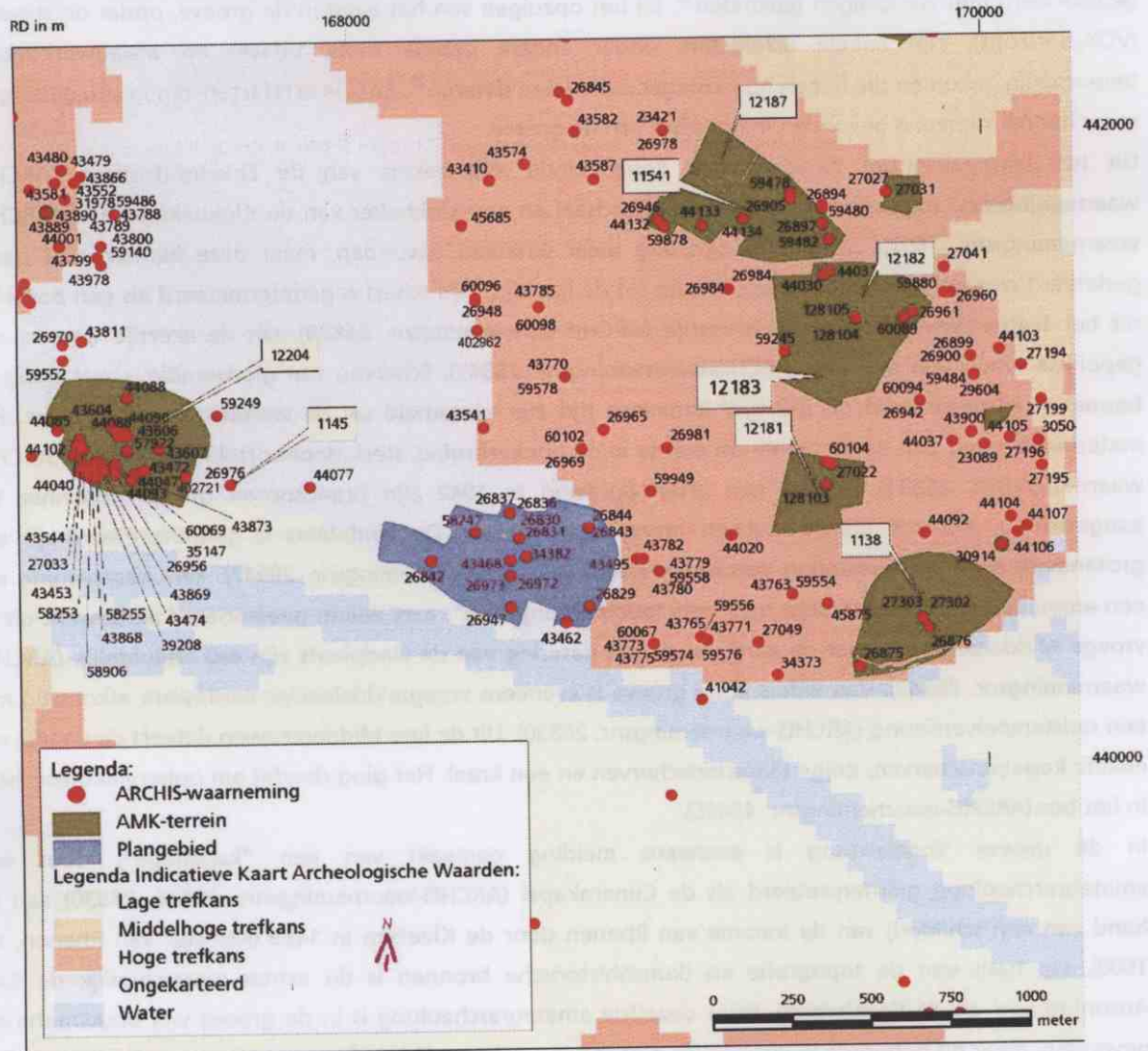


Fig. 8: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

In het verleden zijn in de groeven Vogelenzang en Leccius de Ridder verscheidene archeologische vondsten gedaan. De precieze aard en de locatie van de vindplaatsen zijn niet altijd bekend. De vondsten zijn gedaan in het afval van de groeven, dat werd getransporteerd naar de storthopen. Het waren voornamelijk amateurarcheologen, onder andere de heren de Kleuver en Lieuwen, die werkzaam waren in de groeven. De oudste vondsten betreffen middenpaleolithische vuurstenen artefacten, die in de storthopen met materiaal van een andere groeve, namelijk Kwintelooyen, tussen Rhenen en Veenendaal zijn aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnrs. 43462, 43468).

De collecties van de amateurarcheologen zijn niet gepubliceerd en zijn ook niet ingevoerd in ARCHIS, maar bepaalde artefacten zijn wel vermeld in artikelen. Tevens werd aandacht besteed aan de stratigrafie in de groeve. In 1977 en 1978 kon in de groeve Vogelenzang een goed bewaard profiel bestudeerd worden. Er werden twee lemlagen onderscheiden, gescheiden door zand.

In de Middeleeuwen moet er sprake geweest zijn van een nederzetting in de omgeving, maar de precieze aard en ligging hiervan kunnen niet bepaald worden. De heuvel is een beschermd archeologisch monument (monumentnr. 1145, ARCHIS-waarnemingsnr. 26976).

Tussen het plangebied en de Cunerakapel is aan de Duistereweg een waterput uit de Nieuwe Tijd ontdekt (ARCHIS-waarnemingsnr. 44077).

De stadskern van Rhenen is gewaardeerd als een monument van hoge archeologische waarde. Dit bevindt zich op ongeveer 600 m ten westen van het plangebied. Rhenen wordt in de schriftelijke bronnen voor het eerst genoemd in 855. In die tijd was het een agrarische nederzetting. Tussen 1230 en 1258 kreeg de nederzetting stadsrechten en na 1346 is een omwalling opgetrokken die voornamelijk gericht was tegen het hertogdom Gelre²⁰. De oudste kern moet rond de Cunerakerk en de begraafplaats gelegen hebben. Het huidige kerkgebouw dateert in oorsprong uit de vijftiende eeuw, maar fundamenten van oudere voorgangers kunnen nog aanwezig zijn, aangezien de kerk mogelijk teruggaat tot de vroege Middeleeuwen. Op de begraafplaats rond de kerk is vroegmiddeleeuws materiaal gevonden. In het centrum ligt het Agnietenklooster dat twee bouwfases kent, namelijk uit de veertiende eeuw en uit 1470. Fundamenten van de jongste fase zijn blootgelegd tijdens opgravingen. Op de plaats van de oudste fase is in de zeventiende eeuw het paleis van koning Frederik V van de Paltz (Bohemen) gebouwd (monumentnrs. 12204, 11885). In het centrum zijn een aantal losse waarnemingen gedaan, onder andere een waterput en een vloertje uit de Nieuwe Tijd in de Herenstraat en vondsten uit de brons- en ijzertijd aan de Buitenomme (ARCHIS-waarnemingsnr. 43607, 402721). Ongeveer 600 m ten westen van het plangebied is een munt uit de late ijzertijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 59249). In de Candialaan, ongeveer 250 m ten noorden van het plangebied zijn bij de bouw van het sportcomplex sporen en vondsten uit de brons- en ijzertijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 43541).

Ongeveer 800 m ten oosten van het plangebied ligt het beschermde archeologische monument, aangeduid als Grebbeberg of Koningstafel. Hier liggen de resten van een ringwalburg, bestaande uit een plateau met drie halfronde wallen daaromheen. Het complex is in gebruik geweest van de zevende of achtste eeuw tot de twaalfde eeuw. De plaats is echter al bewoond geweest vanaf de steentijd. Tijdens archeologisch onderzoek zijn vuurstenen artefacten, onder andere een intacte dolk uit de vroege bronstijd, handgevormd aardewerk en middeleeuws aardewerk gevonden. Op de heuvel heeft tot 1579 de Sint-Antoniuskapel gestaan. Omstreeks 1630 is door de koning van Bohemen die regelmatig in Rhenen verbleef, de zogenaamde Koningstafel opgetrokken, een tafel waaraan hij na de jacht verpoosde. In de achttiende eeuw zijn op de zuidhelling enkele plateaus aangelegd als onderdeel van de Grebbelinie (monumentnr. 1138, ARCHIS-waarnemingsnrs. 27302, 27303, 26875).

Tussen de Koningstafel en het plangebied ligt de Heimenberg. Hier zijn verscheidene vondsten gedaan: vuursteen en vuurstenen artefacten uit de (late) steentijd, een mogelijke grafheuvel uit het laatneolithicum tot de ijzertijd en aardewerk uit het Neolithicum, de brons- en ijzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnrs. 43763, 43765, 43771, 43779, 43780, 43776, 43773, 43775, 27049, 59558, 60067, 59574, 59554, 59556, 59576, 26876, 43782, 43777, 60104, 27022).

²⁰ Blijdenstijn 2005, 95.

3 Verwachtingsmodel en toetsing

Het plangebied had voorafgaand aan de afgraving, vanwege de ligging op de zuidelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug een hoge archeologische verwachtingswaarde. De overgangszone van de stuwwal naar de lager gelegen kleigronden waren in het verleden zeer aantrekkelijk voor bewoning. Op basis van de bekende archeologische vindplaatsen (Fig. 8) kan het volgende verwachtingsmodel opgesteld worden:

Periode	Nederzetting	Grafveld
Middenpaleolithicum	Hoog	
Laatpaleolithicum	Hoog	
Mesolithicum	Hoog	
Neolithicum	Hoog	Hoog
Bronstijd	Hoog	Hoog
IJzertijd	Hoog	Hoog
Romeinse tijd	Hoog	Hoog
Vroege Middeleeuwen	Hoog	Hoog
Late Middeleeuwen	Middelhoog	Laag
Nieuwe Tijd	Laag	Laag

Tabel 1: Verwachte vindplaatsen binnen het plangebied voorafgaand aan de afgraving.

Het verwachtingsmodel kan nu niet meer getoetst worden omdat het plangebied vanaf het einde van de negentiende eeuw tot de jaren tachtig van de twintigste eeuw volledig is afgegraven voor zandwinning (Fig. 5-7). Slechts op basis van vondsten die tijdens deze werkzaamheden zijn gedaan, kunnen uitspraken gedaan worden over eventuele, in het plangebied aanwezige vindplaatsen.

	Nederzetting	Grafveld	Religieus	Opmerkingen
Middenpaleolithicum	X			Minstens drie perioden
Laatpaleolithicum				
Mesolithicum				
Neolithicum	(X)	X		Enkelgraf- en Klokbekercultuur
Bronstijd	(X)	X		Cuneragraf
IJzertijd	(X)	X		Cuneragraf
Romeinse tijd	(X)	X		
Vroege Middeleeuwen	X			"Woongrond"
Late Middeleeuwen	X			
Nieuwe Tijd	(X)		X	Zogenaamde kapel

Tabel 2: Bekende vindplaatsen binnen het plangebied.

Legende: X Vastgestelde vindplaats.
(X) Veronderstelde vindplaats.

Hoewel de aangetroffen resten steeds in secundaire context (storthopen van de groeven) zijn ingezameld, kan de archeologische context voorzichtig bepaald worden. De bekende vindplaatsen passen binnen het verwachtingsmodel. Aan de hand van de publicaties van Franssen en Wouters kan gesteld worden dat in de groeven Vogelenzang en Leccius de Ridder aanwijzingen zijn gevonden voor menselijke aanwezigheid vanaf het oudacheuléen tot het middenacheuléen. Deze vindplaatsen waren oorspronkelijk kampen op de oevers langs de rivieren die door de stuwwing van het landijs zijn geplooid en opgenomen in de huidige stuwwal.

4 Conclusie en selectieadvies

Het plangebied is door de activiteiten van de groeven Vogelenzang en Leccius de Ridder gedurende ongeveer honderd jaar steeds verder afgegraven, waardoor de stuwwal hier is verlaagd tot op het niveau van de Rijn en plaatselijk nog lager (een afgraving van 10 tot 50 m onder het oorspronkelijke maaiveld). Hierdoor zijn alle archeologische resten volledig weggegraven. Vondsten afkomstig van de vindplaatsen in het plangebied werden door amateur-archeologen verzameld in de storthopen van de groeven. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



Fig. 9: Situering van de afgegraven stuwwal en zandrug in het plangebied.
Bron: Gemeente Rhenen.

De stuwwal met het oorspronkelijke maaiveld, waar de archeologische resten bewaard kunnen zijn, ligt volledig buiten het plangebied. In het plangebied is ten zuiden van de plas nog een restant van de stuwwal bewaard gebleven. Het is niet uitgesloten dat in de steilrand rondom de plas en in de zandrug nog restanten van vindplaatsen uit het middenpaleolithicum (het oudacheuléen en mogelijk middenacheuléen) aanwezig zijn, maar deze steile hellingen zijn pas in een recent verleden bebost, waardoor de eventuele vindplaatsen gedurende ca. 40 jaar blootgesteld zijn geweest aan intense erosie (vergelijk Fig. 5-7 en Fig. 9). Vuurstenen artefacten die eventueel op de helling aangetroffen worden, bevinden zich niet *in situ*. Enkel dieper in de helling kunnen nog artefacten *in situ* gevonden worden (OA- en MA-horizont). De toekomstige ontwikkelingen voorzien echter in het behoud van de zandrug en de hellingen als groene zone. Omwille van deze factoren wordt archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht. Dit geldt alleen als de groene zone geheel intact wordt gelaten. Indien men toch de bodem dieper dan de bouwvoor zal verstoren, door bijv. egalisatie of graafwerkzaamheden voor het aanbrengen van nieuw groen, dan moeten de plannen zodanig worden aangepast dat er geen grondverstorende effecten zullen optreden. Is dit niet mogelijk dan dient er op de te verstoren plaatsen inventariserend veldonderzoek plaats te vinden om de verwachte aanwezigheid van archeologische resten te onderzoeken. De opzet van het eventuele onderzoek moet dan bepaald worden door de aard van de plannen.

5 Literatuur

- Bakker 1989 H. de Bakker en J. Schelling. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De Hogere niveaus*. Wageningen. 1989.
- Berendsen 2000 H.J.A. Berendsen. *Landschappelijk Nederland (Fysische Geografie van Nederland)*. Assen. 2000.
- Blijdenstijn 2005 R. Blijdenstijn. *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Utrecht. 2005.
- Franssen en Wouters 1977 C.J.H. Franssen en A.M. Wouters. Archaeologisch onderzoek van stuwwallen in de provincies Gelderland en Utrecht, *Archaeologische Berichten* 1. 1978.
- Franssen en Wouters 1978 C.J.H. Franssen en A.M. Wouters. Beknopt voorlopig Rapport over het Oud-Palaeolithicum in Nederland. I. Gelderse en Utrechtse Stuwwallen, *Archaeologische Berichten* 4. 1978.
- Franssen en Wouters 1979 C.J.H. Franssen en A.M. Wouters. Monografie over het Oud-Palaeolithicum in de Nederlandse Stuwwallen. Deel I, *Archaeologische Berichten* 6. 1979.
- Franssen en Wouters 1980 C.J.H. Franssen en A.M. Wouters. Het Oud-Palaeolithicum in de Nederlandse Stuwwallen. II. Midden-Acheuléen, *Archaeologische Berichten* 9. 1980.
- Haan 2005 A. de Haan. *Vogelenzang Landschapsontwikkeling Palmerswaard*. Rhenen. 2005.
- Pijpker 2006 G.J. Pijpker. *Aanvullend en actualiserend onderzoek. Verlengde Trambaan (Connexion) Rhenen*. Amersfoort. 2006.
- Stiboka 1973 *Bodemkaart van Nederland Schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen*. Wageningen. 1973.
- Verbraeck 1984 A. Verbraeck. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)*. Haarlem. 1984.
- Afbeeldingen**
ARCHIS II *Archis II, registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten*. Te raadplegen via <http://archis2.archis.nl>.
- Bodemkaart *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 39 Oost Rhenen*. Wageningen. 1981.
- Bonnebladen *Grote Historische Topografische Atlas. 1905. Utrecht*. Schaal 1: 25.000. Tilburg.
- Geologische kaart *Geologische kaart van Nederland, Blad 39 Tiel Oost*. Haarlem. 1982.
- Geologische kaart 1936 *Geologische kaart van Nederland. Schaal 1:50.000. 39 Rhenen Kwartblad II*. 1936.
- Geomorfologische kaart *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad 39 Tiel*. Wageningen-Haarlem. 1986.
- Google Earth *Google Earth* 2006, geraadpleegd op 05-01-2007.
- Grote Historische Atlas *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3. Oost-Nederland 1830-1855. 1:50.000, kaartblad 96 en 97 [39-II; 1836-46]*. Groningen. 1990.
- <http://www.grebbeberg.nl> De Slag om de Grebbeberg. Mei 1940. Bibliotheek, geraadpleegd op 05-01-2007.

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laet	35.000 C14 - 8800 vC	PALEOL
Mesolithicum	8800 - 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 - 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 - 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laet	6450 - 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 - 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 - 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 - 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laet	2850 - 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 - 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 - 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 - 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laet	1100 - 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 - 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 - 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 - 250 vC	IJZM
IJzertijd Laet	250 - 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC - 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC - 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 - 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laet	270 - 450 AD	ROML
Middeleeuwen	450 - 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 - 1050 AD	VME
Middeleeuwen Laet	1050 - 1500 AD	LME
Nieuwe Tijd	1500 - heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 - 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 - 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 - heden	NTC
Onbekend		XXX