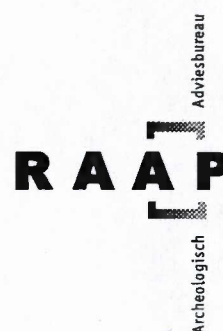


RAAP-RAPPORT 834

Landinrichtingsgebied De Hilver
Een archeologische verwachtings- en advieskaart



RAAP-RAPPORT 834

Landinrichtingsgebied De Hilver
Een archeologische verwachtings- en advieskaart

Colofon

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied, Tilburg

Project: archeologische verwachtings- en advieskaart landinrichtingsgebied De Hilver

Titel: Landinrichtingsgebied De Hilver; een archeologische verwachtings- en advieskaart

Status: eindversie

Datum: oktober 2002

Auteurs: ir. G.H. de Boer & J.A.M. Roymans

Bestandsnaam: L:\QXPress\2002\RUHI\RA834-RUHI.qxd

Projectcode: RUHI

Projectleider: ir. G.H. de Boer

Projectmedewerkers: P.A.M. Dijkstra & J.A.M. Roymans

ARCHIS-waarnemingsnummers: 131762 t/m 131877

Autorisatie:



drs. W. De Baere

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2002

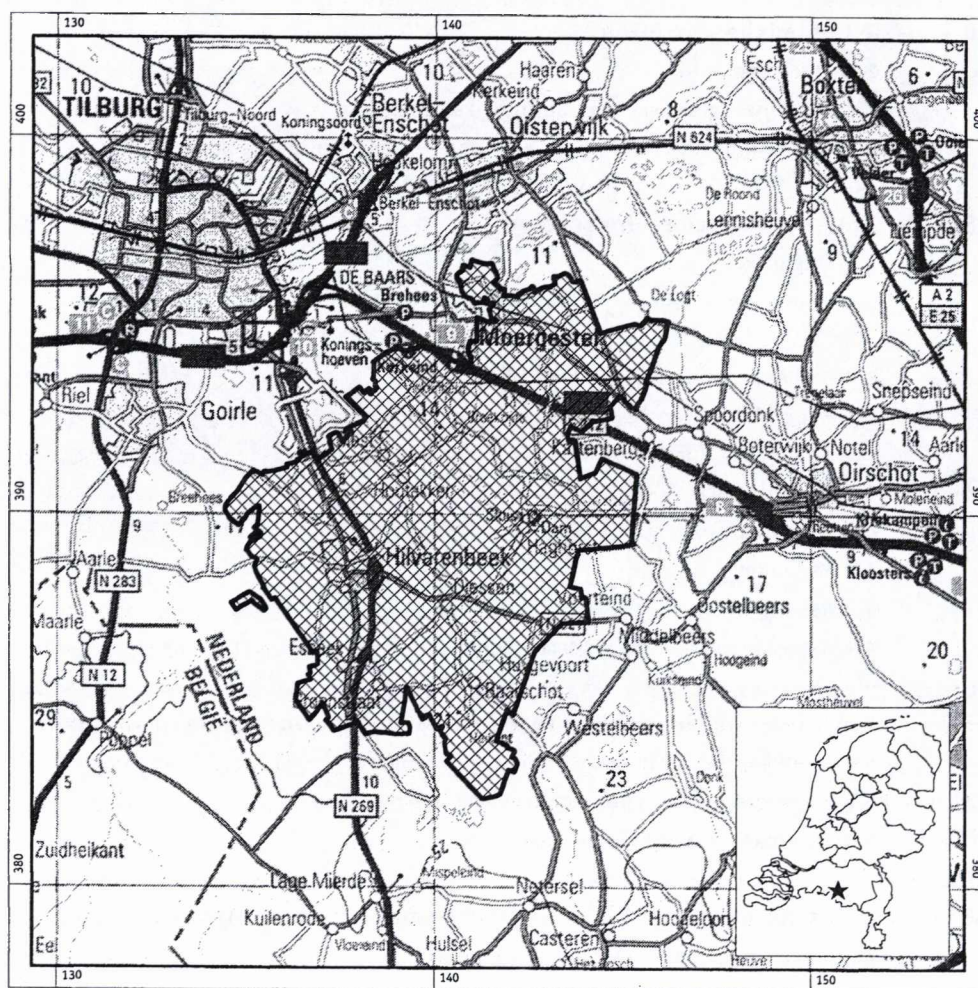
RAAP Archeologisch adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

5	1 Inleiding
	1.1 Algemeen
	1.2 Archeologisch beleidskader
	1.3 Leeswijzer
10	2 Gebiedsbeschrijving
	2.1 Algemeen
	2.2 Geologie en bodem: het natuurlijke landschap
	2.3 Landschapsontwikkeling, bewonings- en ontginningsgeschiedenis
28	3 Archeologische verwachting
	3.1 Inleiding
	3.2 Jagers-verzamelaars (Paleolithicum-Neolithicum)
	3.3 Landbouwers (Neolithicum-Late Middeleeuwen)
	3.4 Archeologische verwachting in beekdalen
	3.5 Beperkingen van het verwachtingsmodel
44	4 De veldtoets
	4.1 Inleiding
	4.2 Methoden
	4.3 Resultaten
	4.4 Beperkingen van de veldmethoden
53	5 Archeologische advieskaart in relatie tot voorgenomen ingrepen
	5.1 Kwetsbaarheid van archeologische waarden
	5.2 Bedreiging van archeologische waarden
	5.3 De archeologische advieskaart
58	6 Bescherming van archeologische waarden: mogelijkheden voor toeristisch-recreatieve ontsluiting?
	6.1 Inleiding
	6.2 Bescherming van archeologische waarden
	6.3 Bescherming door visualisatie van archeologische resten
63	7 Conclusies en aanbevelingen
	7.1 Conclusies
	7.2 Aanbevelingen

- 69 **Literatuur**
- 72 **Gebruikte afkortingen**
- 72 **Verklarende woordenlijst**
- 75 **Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen**
- 77 **Bijlage 1: Catalogus van vindplaatsen**

Figuur 1: De ligging van het landinrichtingsgebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied, provincie Noord-Brabant (DLG-Tilburg) heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2002 een archeologische advieskaart vervaardigd voor het landinrichtingsgebied De Hilver (figuur 1). In het kader van de ruilverkaveling worden in het gebied verschillende herinrichtingsplannen voorgesteld (Centrale Landinrichtings Commissie, 1993). Deze zullen gepaard gaan met een uitgebreid scala aan bodemingrepen met betrekking tot ondermeer infrastructuur/ontsluiting, waterbeheersing, herverkaveling en natuurontwikkeling. Realisatie van de herinrichtingsplannen kan derhalve leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden in het landinrichtingsgebied. De exacte ruimtelijke invulling voor de – grotendeels nog uit te voeren – maatregelen staat nog niet vast. DLG heeft te kennen gegeven bij de invulling ervan rekening te willen houden met de archeologische en cultuurhistorische waarden in het gebied.

Bij aanvang van het archeologisch onderzoek was slechts een beperkt aantal archeologische vindplaatsen uit het landinrichtingsgebied bekend en geregistreerd in het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort. Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geldt voor grote delen van het westelijke helft van het landinrichtingsgebied een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (ROB, 1998). Voor het oostelijke deel geldt overwegend een lage trefkans (kaartbijlage 1a). Een hoge, middelhoge of lage trefkans wil zeggen dat verwacht wordt dat de relatieve dichtheid van archeologische resten respectievelijk groot, gemiddeld of klein is. Het gaat hierbij met name om nederzettingsresten uit de periode Laat Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen (ROB, 1998). De IKAW (voorzover deze het pleistocene deel van Nederland betreft) is echter hoofdzakelijk gebaseerd op de bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000). Door deze relatief kleine kaartschaal is de IKAW dan ook geen geschikt instrument om in detail ruimtelijk beleid en ruimtelijke plannen te sturen; veeleer dient de kaart om in een vroeg stadium sturing te geven.

Tijdens de voorbereidingsfase van de ruilverkaveling De Hilver is in 1986 reeds een beperkt archeologisch onderzoek uitgevoerd (Jansen, 1987). Vlak voor het gereedkomen van onderhavig rapport is het cultuurhistorisch onderzoek van De Hilver (Leenders, 2002) eveneens verschenen.

Doelstelling

Het landinrichtingsgebied De Hilver heeft een oppervlakte van ongeveer 8.800 ha. Een vlakdekkende archeologische kartering van een dergelijk groot oppervlak, waarbij getracht wordt alle (of zoveel mogelijk) archeologische vindplaatsen in kaart te brengen, betekent een zeer tijdrovend en kostbaar onderzoek. Om toch binnen relatief korte tijd een betrouwbaar inzicht te krijgen in de archeologische waarden in het gebied, is voorgesteld een archeologische verwachtingskaart te vervaardigen.

Het doel van onderhavig onderzoek is dan ook om een goed onderbouwde indruk te geven van de (verwachte) archeologische waarden in het landinrichtingsgebied. Door aan de verwachte en bekende archeologische waarden een concreet beleidsadvies te koppelen, vormt de kaart een praktisch handvat bij de inpassing van archeologische waarden in toekomstige planvorming en planuitvoering in het landinrichtingsproject.

Daar de concrete planinvulling van het landinrichtingsproject nog niet exact is vastgesteld, bestaat de mogelijkheid om de invulling met behulp van de archeologische advieskaart vanuit archeologisch perspectief mede te sturen. Zowel aantasting van archeologische resten als eventuele opgravingen van mogelijk aanwezige vindplaats(en), kunnen dan voorkomen worden.

De archeologische verwachtingskaart kan dan ook niet beschouwd worden als een compleet en uitputtend overzicht van de in het gebied aanwezige archeologische resten. Daartoe zou een karterend archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn. Samen met het onlangs uitgevoerde cultuurhistorisch onderzoek (Leenders, 2002) biedt onderhavig onderzoek een kans om de ruilverkavelingscommissie te wijzen op identiteitsbepalende kenmerken van het gebied. Daarmee schept het hopelijk mogelijkheden om de in het gebied aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden niet alleen te behouden, maar ook te versterken. Voor de inbedding van onderhavig onderzoek in het archeologiebeleid op landelijk en provinciaal niveau wordt verwezen naar § 1.2.

Opzet van het onderzoek

Het archeologisch onderzoek bestond uit drie delen (stappen) die uiteindelijk hebben geleid tot een advieskaart ten aanzien van de archeologische waarden in het landinrichtingsgebied De Hilver. Tijdens stap 1 is op basis van literatuuronderzoek een voorlopige archeologische verwachtingskaart gemaakt. Door bestudering van relevante archeologische en bodemkundige gegevens is inzicht verkregen in de archeologische potentie van het gebied. Op basis hiervan is een eerste werkmodel voor de archeologische verwachtingen opgesteld. Gesproken kan worden van een hypothetisch verwachtingsmodel dat tijdens stap 2 in het veld getoetst is.

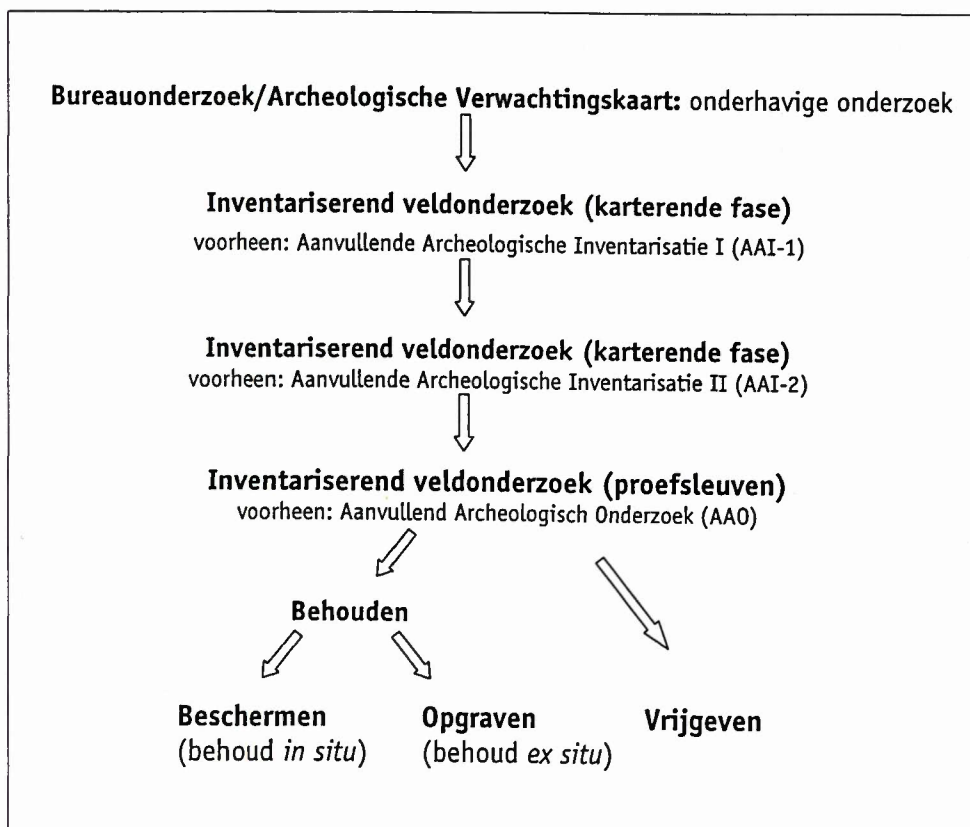
Stap 2 betreft het veldwerk op grond waarvan het verwachtingsmodel is getoetst, bijgesteld en genuanceerd naar de specifieke kenmerken van het landinrichtingsgebied. Het veldwerk is in mei 2002 van start gegaan en half juni 2002 afgerond.

Tijdens stap 3 is de geactualiseerde verwachtingskaart vertaald in een archeologische advieskaart. De advieskaart is een document op grond waarvan kan worden vastgesteld in welke mate archeologische waarden in het gebied worden bedreigd door geplande ingrepen. Aangegeven wordt welke stappen moeten worden ondernomen om dergelijke bedreigingen te voorkomen.

1.2 Archeologisch beleidskader

Voor de behartiging van de archeologische belangen binnen de herinrichtingsplannen is het archeologiebeleid op rijks- en provinciaal niveau van belang. Op beide niveaus wordt het beleid van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) gevormd en gehanteerd. In dit beleid staat het beheer en behoud van archeologische waarden (materiële en niet-materiële archeologische resten) in de bodem als bron van kennis en cultuurbeleving centraal. In het kader daarvan wordt gestreefd naar een volwaardige integratie van archeologie in ruimtelijke planvorming, met het doel aantasting van het archeologische bodemarchief te voorkomen of te beperken. Archeologische opgravingen worden bij voorkeur alleen uitgevoerd als behoud of effectieve bescherming niet langer mogelijk is. Het Europees, nationaal en provinciaal beleid op het gebied van de AMZ is momenteel zo ver ontwikkeld en geïmplementeerd dat er sprake is van een volledige erkenning van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen.

In Nederland wordt de AMZ-fasering gehanteerd in ruimtelijke ontwikkelingen waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Ook voor het landinrichtingsgebied De Hilver wordt deze fasering gevolgd (figuur 2).



Figuur 2: AMZ-fasering.

Tabel 1: Geologische en archeologische tijdschaal.

Geologische perioden	Absolute tijdschaal	Archeologische perioden		gecalibreerde jaren
Subatlanticum	heden	Nieuwe tijd		
	1000 na Chr.	Middeleeuwen	Laat	1500
			Vroeg	1050
	0	Romeinse tijd	Laat	450
			Midden	270
Vroeg			70 na Chr.	
Subboreaal	1000 voor Chr.	IJzertijd	Laat	12 voor Chr.
			Midden	250
			Vroeg	500
	2000			800
Atlanticum	3000	Bronstijd	Laat	1100
			Midden	1800
			Vroeg	2000
	-4000	Neolithicum	Laat	2850
			Midden	4200
			Vroeg	4900/5300
			-5000	Mesolithicum
Midden	7100			
Vroeg	8800			
Boreaal	-7000	Paleolithicum	Laat	35.000
			Midden	300.000
Vroeg				
Preboreaal	-8000			
Jonge Dryas stadiaal	-9000			
	-10000			
Bølling-Allerød interstadiaal	-11000			
	-12000			

RAAP

2002

sc.tijdschaal.ed

Feitelijk betreft het een selectieproces waarbij steeds verder gefocust wordt op mogelijk behoudenswaardige archeologische vindplaatsen. Hierbij geldt de regel dat het te onderzoeken gebied steeds kleiner wordt, maar het onderzoek steeds intensiever. Na iedere fase bestaat de mogelijkheid dat terreinen worden vrijgegeven. Tevens is het mogelijk dat een fase wordt overgeslagen, omdat deze geen nieuwe/relevante informatie toevoegt. De uiteindelijke opties staan onderaan figuur 2 genoemd en kunnen per vindplaats verschillen. De bescherming van archeologische waarden is gericht op een duurzaam behoud van een representatief bestand van archeologische monumenten, complextypen en hun onderlinge samenhang, dat zoveel mogelijk beantwoordt aan actuele (en toekomstige) wetenschappelijke vraagstellingen.

1.3 Leeswijzer

Het rapport volgt in grote lijnen de opzet van het onderzoek. In hoofdstuk 2 worden de ruimtelijke karakteristieken van het gebied beschreven aan de hand van geraadpleegde literatuur en kaarten. In hoofdstuk 3 wordt het theoretische kader van de archeologische verwachtingskaart uiteengezet. Hoofdstuk 4 heeft betrekking op het veldwerk, de toetsing en bijstelling van het verwachtingsmodel.

In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de bedreigingen en kwetsbaarheid van archeologische waarden. Vervolgens zijn mogelijkheden voor (toeristisch-recreatieve) ontsluiting van archeologische en cultuurhistorische waarden in het gebied onderzocht. Handreikingen hiertoe worden in hoofdstuk 6 behandeld. Hoofdstuk 7 bevat de conclusies en aanbevelingen. De bekende en nieuw ontdekte vindplaatsen in het landinrichtingsgebied worden beknopt beschreven in de catalogus (bijlage 1). Ter registratie zullen de gegevens van de nieuw ontdekte archeologische vindplaatsen worden aangeleverd aan ARCHIS (ARCHIS-waarnemingsnummers 131762 t/m 131877).

Voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Algemeen

Het landinrichtingsgebied De Hilver omvat delen van de gemeenten Hilvarenbeek, Oisterwijk en Oirschot. Het gebied is te vinden op de kaartbladen 50F, 50H, 51A en 51C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) en heeft een oppervlakte van circa 8.800 ha (figuur 1).

In de directe omgeving van het landinrichtingsgebied liggen zeven dorpskernen (Hilvarenbeek, Diessen, Moergestel, Baarschot, Esbeek, Biest-Houtakker en Haghorst). Feitelijk maken de bebouwde kommen geen deel uit van het landinrichtingsgebied zelf, maar liggen juist aan de rand ervan of zijn uit het plangebied 'gesneden'. Diessen en Moergestel zijn als dorpen vermoedelijk pas in de 16e eeuw ontstaan rondom solitaire kerken (Leenders, 2002). In het gebied vormt Hilvarenbeek de omvangrijkste dorpskern; deze zou reeds rond 1300 ontstaan zijn. Deze drie dorpen omvatten nog een groot aantal gehuchten (o.a. Spul, Loo, Veldhoven, het Laar en de Heuvel). De overige dorpen zijn pas in de 20e eeuw ontstaan als kerkdorpen (Leenders, 2002).

Kenmerkend voor het westelijk en zuidelijk deel van het landinrichtingsgebied zijn de grote, open bouwlandgebieden: de zogenaamde 'open akkers'. Deze bouwlanden zijn niet ineens in cultuur gebracht, maar geleidelijk uitgebreid vanuit de oudste nederzettingen in de directe omgeving ervan. Leenders (2002) onderscheidt de volgende complexen: Kerkakker, Molenakker, Bij Vrijhoef, de Schijf, Loo-akker, Spulakker, Esbeekakker, Diessenakker, De Braken, Baarschot-noord, Baarschot-zuid en Baarschot-west. Voor uitgebreide beschrijvingen van de open akkers wordt verwezen naar Leenders (2002).

De hoogteligging van het maaiveld in het landinrichtingsgebied varieert van meer dan 22 m +NAP in het zuiden tot minder dan 10,0 m +NAP in het noorden. De natuurlijke afwatering in het landinrichtingsgebied wordt grotendeels verzorgd door de Reusel en een zijtak hiervan: het Spruitenstroompje. Vooral laatstgenoemde heeft een groot aantal zijtakken: Roodloop, de Hilver, Spulseloop, Aalst en Hoogeindse Beek. Het noordoostelijke deel van het landinrichtingsgebied watert via de Heiloo en Sluisloop af op de Beerze. De beken volgen de natuurlijke, overwegend noord-zuid georiënteerde dalen. In de loop van de tijd, hoofdzakelijk vanaf de Middeleeuwen, heeft de mens ingegrepen in het natuurlijke afwateringspatroon. Verscheidene natuurlijke beeklopen zijn gekanaliseerd en rechtgetrokken.

In het noordelijk deel van het landinrichtingsgebied komen nog enkele vennen voor (o.a. Allemansven, Hildsven en Oisterwijkse Vennen). Vermoedelijk waren er in het verleden (verspreid over het hele gebied) meer vennen aanwezig, maar zijn deze bij es-uitbreidingen en recentere ontginningen opgevuld (Leenders, 2002).

2.2 Geologie en bodem: het natuurlijke landschap

2.2.1 Algemeen

De ligging van archeologische vindplaatsen is in hoge mate gerelateerd aan het natuurlijke landschap waarin deze zich bevinden. Om uitspraken te kunnen doen over de archeologische verwachting van een gebied (zie hoofdstuk 3), vormt de analyse van het paleo-landschap daarom een belangrijk uitgangspunt.

Belangrijke fysische variabelen van een landschap zijn de geomorfologie, bodem en hydrologie (de waterhuishouding). Aan de basis van deze sterk aan elkaar gerelateerde variabelen liggen geologische processen waardoor het landschap is ontstaan. Over een periode van duizenden jaren worden deze geologische processen op hun beurt weer in hoge mate gestuurd door klimatologische veranderingen. Belangrijk voor de interpretatie van het huidige landschap zijn de ontwikkelingen tijdens het Pleistoceen en het Holoceen.

2.2.2 Geologie

In geologisch opzicht maakt het landinrichtingsgebied deel uit van het Brabants Massief dat gekenmerkt wordt door een stelsel van zuidoost-noordwest georiënteerde (tektonische) breuklijnen (Berendsen, 1996). De breuklijnen verdelen het Massief in slenken (dalingsgebieden) en horsten (opheffingsgebieden). Door het zuidelijk deel van het landinrichtingsgebied (ongeveer ter hoogte van de lijn Esbeek-Heikant) loopt de Feldbiss-storing (Stiboka/RGD, 1977 & 1981). Noordoostelijk hiervan ligt een dalingsgebied: de Roerdalslenk (of Centrale Slenk). Met uitzondering van een relatief klein deel in het zuiden ligt het hele landinrichtingsgebied in de Roerdalslenk.

In de lager gelegen Roerdalslenk werden tijdens het Vroeg en Midden Pleistoceen grote hoeveelheden riviersedimenten afgezet door vlechtende rivieren (de voorlopers van de Rijn en Maas). Deze afzettingen worden gerekend tot de Formaties van Tegelen, Kedichem en Sterksel (Bles e.a., 1982). Onder invloed van klimaatfluctuaties werden afwisselend fijne (klei) en grove (zand en grind) riviersedimenten afgezet. In het landinrichtingsgebied vormen de Formatie van Tegelen (Rijn) en de Formatie van Kedichem (Rijn en Maas) vroeg-pleistocene rivierafzettingen. Deze liggen op enige tientallen meters beneden het huidige oppervlak. Ten zuiden van de Feldbiss-storing (buiten de Roerdalslenk) dagzoomt plaatselijk de jongere (vuur-)steen-houdende Formatie van Sterksel. Vanwege de relatief hoge ouderdom kunnen in deze afzettingen midden-paleolithische vondsten voorkomen. In deze periode wordt reeds de basis gelegd voor het huidige reliëf en afwateringspatroon (Kasse & Vandenbergh, 1993).

Tijdens de laatste fasen van het Midden Pleistoceen (Elsterien en Saalien) was het noordelijk deel van Nederland bedekt met landijs. In zuidelijk Nederland heersten periglaciale omstandigheden, vergelijkbaar met die op de toendra's in noordelijk Siberië (zie § 2.3). Onder deze zeer koude (en veelal droge) condities werd de Formatie van Eindhoven afgezet, die uit lokaal verstoven en verspoelde dekzand- en beekafzettingen bestaat. Deze afzettingen bedekken de eerder gevormde Rijn- en Maas-afzettingen (Formatie van Sterksel). De vorming van de Formatie van Eindhoven liep door tot in het Saalien (250.000-130.000 jaar geleden). Tijdens het Laat Pleistoceen (ca. 250.000-10.000 jaar geleden) werden in eerste instantie zand en klei afgezet (Formatie van Kreftenheye). Deze sedimenten zijn afgezet door vlechtende rivieren die zich meerdere keren in hun eigen stroomdalen hebben ingesneden.

Bepalend voor het uiteindelijke holocene en huidige landschap zijn de eolische afzettingen uit de laatste fase van het Laat Pleistoceen. Onder invloed van klimaatsfluctuaties in het Weichselien (120.000-10.000 voor heden; zie tabel 1) werden onder periglaciale omstandigheden verschillende pakketten dekzand (Formatie van Twente) afgezet. Deze dekzanden hebben de oudere afzettingen van de Formatie van Kreftenheye grotendeels afgedekt en daardoor het oorspronkelijke reliëf (van het fluviatiele terrassenlandschap) gemaskeerd. De oude dekzanden (I en II), gekenmerkt door een relatief hoog leempercentage, zijn ten dele verspoeld door fluvioperiglaciale erosie, waardoor leemlagen ontstonden. Waar het oude dekzand intact is gebleven, heeft dit een dikte van 50 tot 80 cm (Bles e.a., 1982). Over grote oppervlakken is op de leem en het oude dekzand een pakket jonge dekzanden (I en II) afgezet. De dikte hiervan is vaak minder dan één meter. Op een aantal plaatsen is het jonge dekzand echter afgezet in de vorm van hoge ruggen met een dikte van enkele meters.

In het Holoceen vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-pleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging maakte de koudeminnde, open vegetatie van het Weichselien plaats voor een gesloten berkenbos, gevolgd door een vegetatie van meer warmteminnende soorten (zie § 2.3). Door de gesloten vegetatiestructuur bleven erosie en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen. Binnen de stroombeddingen kon nog wel erosie en sedimentatie plaatsvinden, waardoor hier nog plaatselijk kleien en zanden werden afgezet (Formatie van Singraven).

Door een stagnerende waterafvoer kon in de lagere delen (de beekdalen, de vennen en andere depressies) veen tot ontwikkeling komen (Formatie van Griendsveen). Vanuit deze kerngebieden kon het veen zich geleidelijk uitbreiden naar de hogere delen van het landschap. Door oxidatie (als gevolg van ontwatering) en afgravingen vanaf de Middeleeuwen is het veenpakket vrijwel geheel verdwenen (zie ook § 2.3).

Tot slot konden, onder invloed van menselijke activiteiten (overbegrazing en te intensieve beakkering), vanaf de Bronstijd plaatselijk secundaire verstuivingen optreden. Deze relatief jonge verstuivingen behoren tot de Formatie van Kootwijk.

In De Hilver liggen dergelijke opgestoven terreinen tegenwoordig voornamelijk onder (naald-)bos (o.a. Het Stuk en Annanina's Rust). Kenmerkend voor deze gebieden is het reliëf in de vorm van duinen (Bles e.a., 1982).

2.2.3 Bodem en grondwater

Bronnen

De ruimtelijke verspreiding van de verschillende bodemeenheden en grondwater-trappen is in hoge mate gerelateerd aan de geologische en geomorfologische opbouw van het landschap. Voor een beschrijving van de bodemopbouw in het landinrichtingsgebied zijn twee relevante bronnen beschikbaar:

- de bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000; Teunissen van Maanen, 1985);
- de gedetailleerde bodemkaart van de ruilverkaveling De Hilver (schaal 1:10.000; Bles e.a., 1982).

De bodemkaart van Nederland geeft de belangrijkste bodemkundige karakteristieken en een indruk van de bodemkundige ligging van het gebied binnen de regio. Deze kaart vormt onder andere de basis voor de IKAW (ROB, 1998). De bodemkartering die in de jaren 80 van de 20e eeuw (Bles e.a., 1982) is uitgevoerd, betreft een veel gedetailleerdere opname (schaal 1:10.000) van de bodemopbouw en de grondwatertoestand in het landinrichtingsgebied. In vergelijking met de bodemkaart van Nederland ligt aan deze gedetailleerde bodemkaart dan ook een aanmerkelijk hogere waarnemingsdichtheid ten grondslag, waardoor een grotere nauwkeurigheid wordt behaald. Ten opzichte van de bodemkaart van Nederland (Teunissen van Maanen, 1985) zijn hierdoor onder andere:

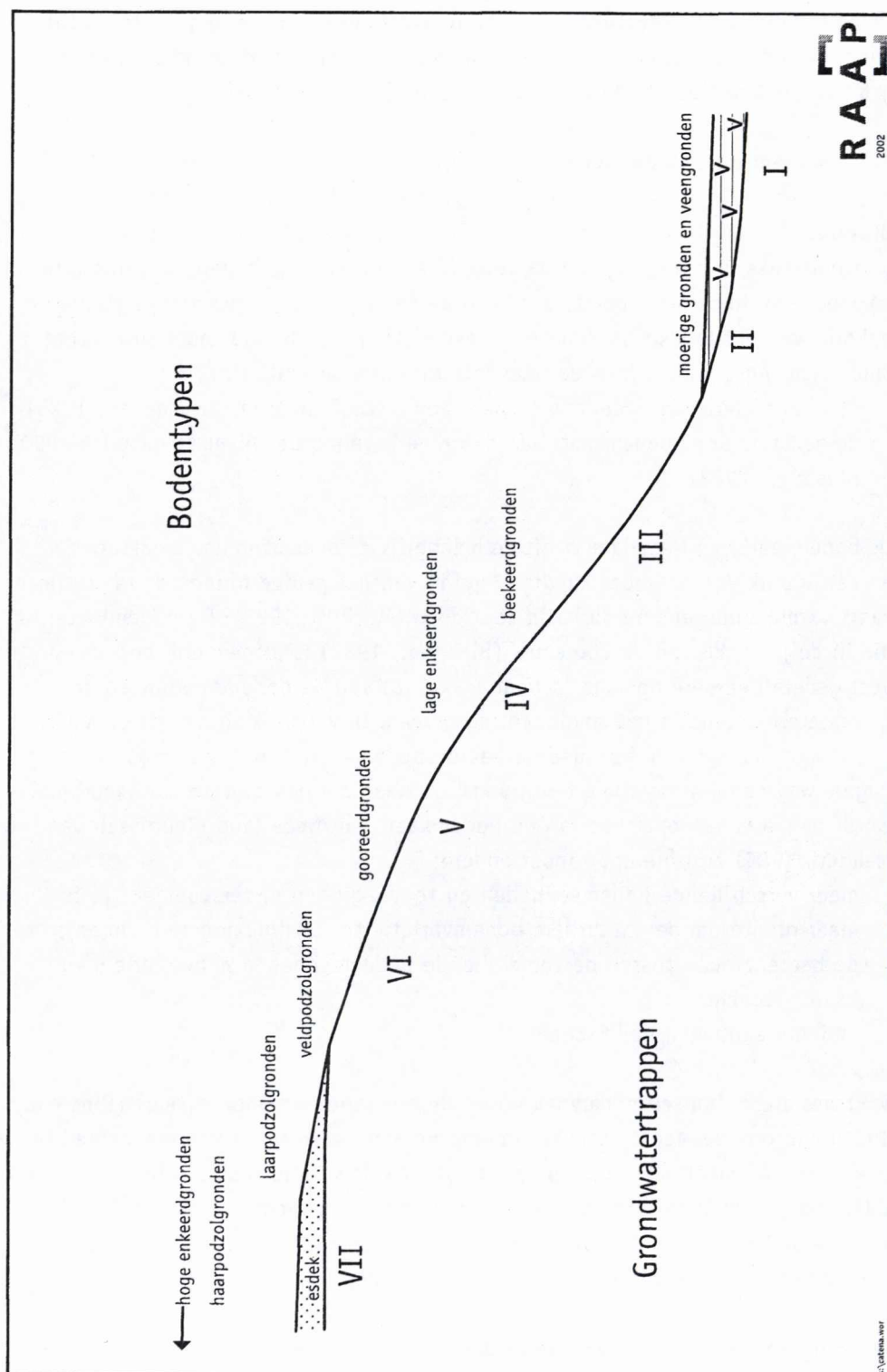
- meer verschillende bodemeenheden en toevoegingen onderscheiden (er is meer ruimte om de natuurlijke bodemvariatie tot uitdrukking te brengen);
- de begrenzingen tussen de verschillende bodemeenheden nauwkeuriger in kaart gebracht;
- kleinere eenheden onderscheiden.

Voor het archeologisch onderzoek vormt de gedetailleerde bodemkaart (Bles e.a., 1982) dan ook de meest optimale ingang om het paleo-reliëf van het gebied te analyseren (kaartbijlage 1b). Op grond van kennis van het paleo-reliëf kunnen uitspraken worden gedaan over de archeologische verwachting (zie hoofdstuk 3). Een overzicht van in het gebied voorkomende bodemeenheden met de relatieve verdeling van oppervlakken wordt gegeven in tabel 5.

Vorming en verspreiding van de bodems

Het landinrichtingsgebied bestaat nagenoeg geheel uit pleistocene zandgronden: eerdgronden, podzolgronden en vaaggronden (7907 ha: 91%). Lokaal komen veengronden voor (89 ha: 1%). Het resterende deel van het landinrichtingsgebied bestaat uit dorpskernen, infrastructuur en gebiedsdelen die tijdens de bodemkartering niet in kaart zijn gebracht (674 ha: 8%).

Figuur 3: Landschap-
petijke ligging van
verschillende bodem-
typen.



Na de laatste ijstijd (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat geleidelijk (zie § 2.3). Geleidelijk kon zich in het landinrichtingsgebied een dichte begroeiing ontwikkelen, waardoor verdergaande verplaatsing van het zand werd tegengegaan en bodemvorming kon optreden (figuur 3). Tenzij in latere perioden natuurlijke en/of antropogene verstoringen hebben plaatsgevonden (zoals afdekking door stuifzand, verploegen, mengwoelen e.d.), zijn deze bodems nu nog dikwijls te herkennen aan de aanwezigheid van één of meer bodemhorizonten.



Figuur 4: Bodemprofiel van een humuspodzol met een stuifzanddek.

In de drogere delen van het (dekzand) landschap ontstonden veelal (moder- of humus-)podzolbodems (Teunissen van Maanen e.a., 1985). De bovenste horizont (A-horizont) is donkerder van kleur (in het algemeen bruingrijs tot zwart) dan de onderliggende horizonten en is gevormd door ophoping en vermenging van organisch materiaal (verteerde plantenresten) met het dekzand. Onder de A-horizont bevindt zich een uitspoelingslaag (E-horizont). In geval van humuspodzolbodems (figuur 4) is deze te herkennen aan een kenmerkende (wit)grijze kleur (zgn. 'loodzand') die ontstaan is doordat ijzer en humus opgelost en uitgespoeld zijn.

Deze deeltjes slaan neer in de eronder liggende B-horizont die hierdoor donker- tot roodbruin van kleur is. Naar beneden gaat de B-horizont (geleidelijk) over in het moedermateriaal (C-horizont). In deze horizont heeft (nog) niet of nauwelijks bodemvorming plaatsgevonden; het moedermateriaal is bruingeel tot lichtgrijs van kleur.

In de lager gelegen delen ontwikkelden bodems zich onder nattere omstandigheden. Dit leidde in het algemeen tot bodems waarin de A-horizont (direct) overgaat in het moedermateriaal (C-horizont). De B- en/of E-horizont ontbreken hier dus. Afhankelijk van de kenmerken (dikte, kleur e.d.) van de A- en/of C-horizont van deze bodems worden eerd- en vaaggronden onderscheiden.

Podzolgronden

De podzolgronden zijn opgedeeld in moder-, humus- en moerige podzolbodems en beslaan ruim 38% van het oppervlak van het landinrichtingsgebied (3331 ha). Moderpodzolgronden zijn kenmerkend voor de drogere (hoger gelegen) delen van het dekzandlandschap (4,0 ha) en veelal ontwikkeld in iets lemig moedermateriaal (bijv. Oud Dekzand). Hierdoor zijn de fysische en chemische eigenschappen van deze bodems (vochthoudend vermogen en natuurlijke vruchtbaarheid) relatief gunstig. Het maakt deze bodems bij uitstek geschikt voor (pre-)historische landbouw. Vaak vormen de moderpodzolgronden de kernen van de 'open akkercomplexen' en zijn op te vatten als het oudste cultuurland in het dekzandlandschap.

Binnen de humuspodzolgronden (figuur 4) wordt onderscheid gemaakt tussen bodems met droge kenmerken (hoge humuspodzolen) en bodems met natte kenmerken (lage humuspodzolen). De hoge humuspodzolen (haarpodzolgronden: 13 ha) liggen op de hoogst gelegen dekzandruggen met een diepe grondwaterstand (VII/VII*). Vergeleken met de moderpodzolgronden zijn de hoge humuspodzolgronden ontwikkeld in relatief arm (niet lemig, weinig vochthoudend) moedermateriaal. Voor landbouwkundig gebruik waren deze bodems in het verleden dan ook minder geschikt.

Verreweg het grootste deel van het landinrichtingsgebied bestaat uit lage podzolgronden (3300 ha). Deze gronden komen vooral voor in het oostelijk deel van het landinrichtingsgebied. Verder zijn deze bodems kenmerkend voor de overgang van de hogere dekzandruggen naar de beekdalen. De lage humuspodzolgronden (laar- en veldpodzolen) zijn ontwikkeld in gebieden met uiteenlopende grondwatertrappen (II t/m VII*). De laarpodzolgronden (486 ha) vormen een antropogeen beïnvloedde variant op de veldpodzolen (2814 ha). De laarpodzolgronden liggen op de hogere delen in de omgeving van oude dorpskernen en worden gekenmerkt door een matig dikke humeuze bovengrond, ontstaan als gevolg van bemesting.

De moerige podzolgronden (14 ha) vormen de overgang naar de veengronden en komen veelal in de natte delen van het landschap voor. Van de podzolgronden hebben deze bodems in het algemeen dan ook de laagste grondwatertrappen (grondwatertrap II, III, V en V*).

Eerdgronden

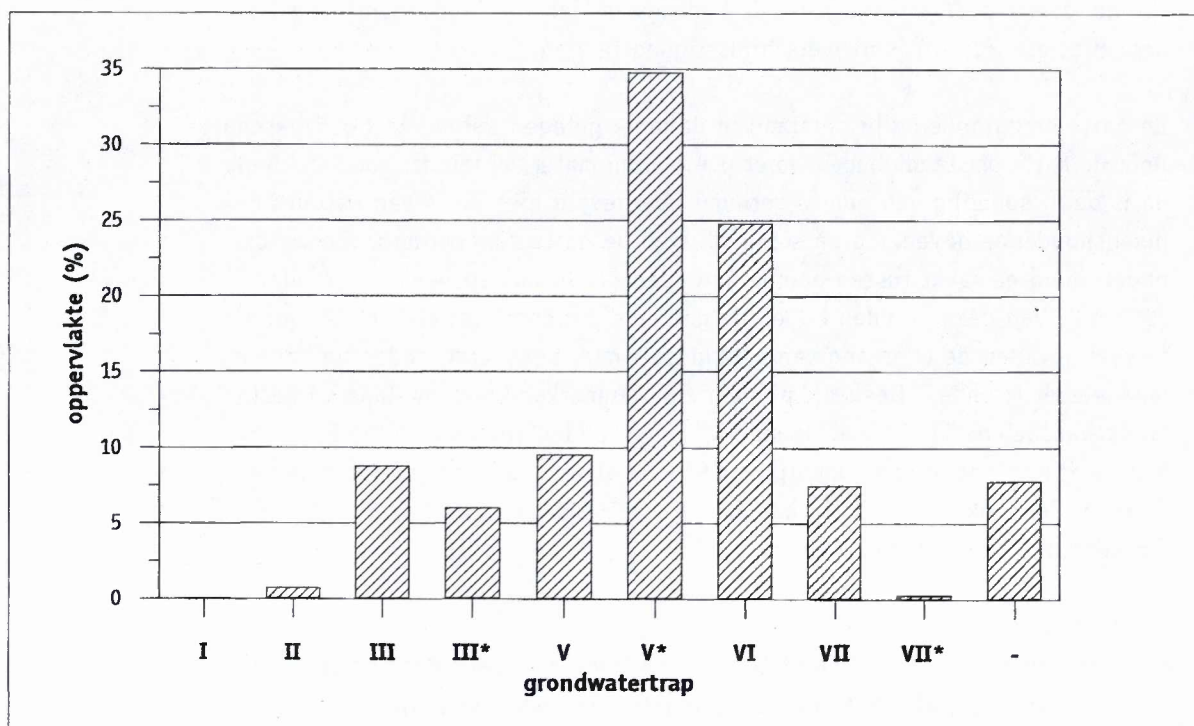
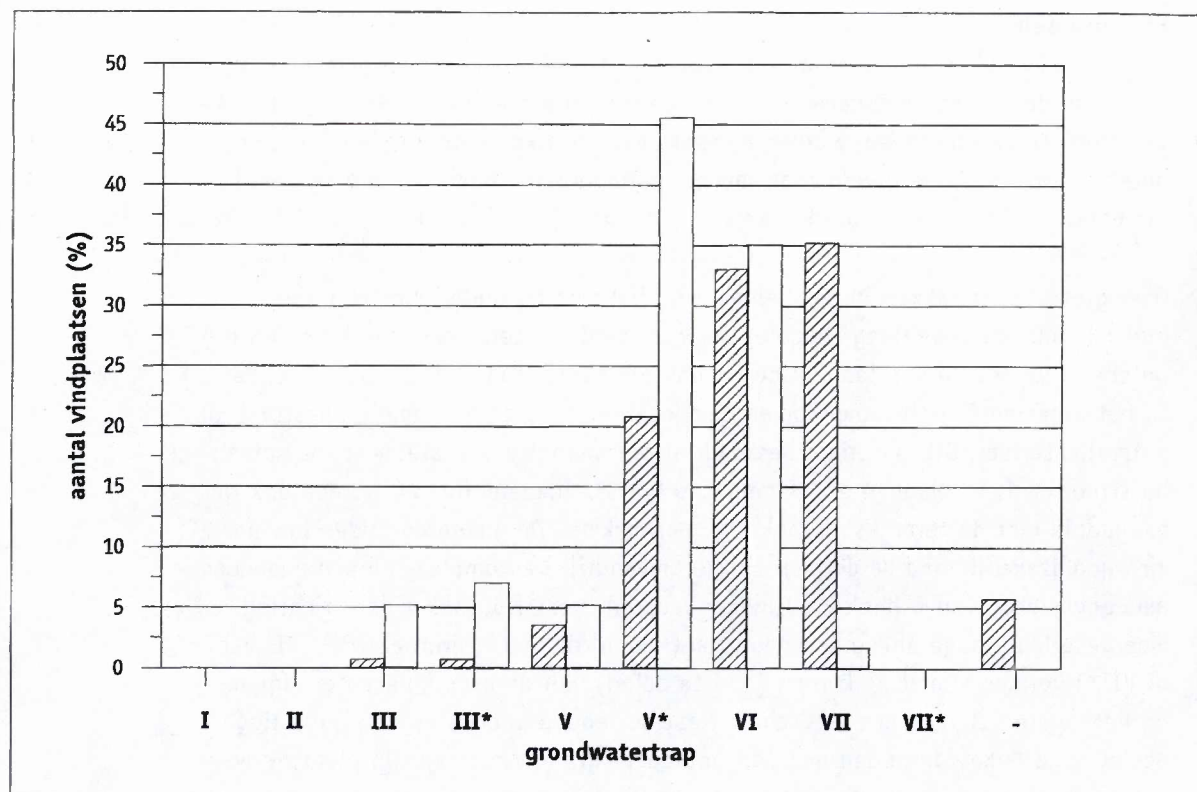
Eerdgronden (4338 ha) ontstaan op plaatsen waar de aanvoer van plantaardig materiaal de afvoer (met name door uitspoeling en afbraak door flora en fauna) overtreft. Onderscheid kan worden gemaakt tussen dikke eerdgronden (die zijn ontstaan onder sterke invloed van menselijk handelen), natte en moerige eerdgronden.

Over grote oppervlakken in het gebied zijn dikke eerdgronden met een dikke humushoudende bovenlaag (hoge en lage enkeerdgronden: resp. 1931 en 565 ha) ontstaan als gevolg van langdurige, intensieve bemesting van landbouwgronden. In het algemeen wordt aangenomen dat deze bemesting voornamelijk bestond uit potstalmateriaal. Dit materiaal bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en/of zand (zie § 2.3). Enkeerdgronden worden ook wel aangeduid met de term 'es', 'esdek' of 'open akkers'. De enkeerdgronden bevinden zich hoofdzakelijk rond de dorpen. Enkele omvangrijke escomplexen lopen nagenoeg aaneengesloten van Esbeek via Hilvarenbeek en Biest-Houtakker door richting Moergestel. De hoge enkeerdgronden (met name die met grondwatertrap VI, VII of VII*) vormen veelal de kernen (oudste delen) van de escomplexen en liggen op de hogere delen in het landschap. Naar de randen van de escomplexen liggen veelal hoge enkeerdgronden met een ondiepere grondwatertrap. Op plaatsen waar het escomplex tot in het beekdal is uitgebreid, domineren de lage enkeerdgronden (grondwatertrap V* en lager). Op de bodemkaart van het landinrichtingsgebied door Bles e.a. (1982) is dit verschijnsel goed te zien.

De natte eerdgronden zijn ontstaan in de lager gelegen delen van het landschap. Door de natte omstandigheden wordt plantaardig materiaal minder goed afgebroken en is de uitspoeling van humus geringer. Als gevolg hiervan is een natuurlijke humushoudende bovenlaag ontstaan. Binnen de natte zandeerdgronden wordt onderscheid gemaakt tussen gooreerdgronden (1084 ha) en beekeerdgronden (519 ha). Van deze gronden liggen de gooreerdgronden relatief hoog en vormen in veel gevallen de overgang van veldpodzol- naar beekeerdgronden en andere laaggelegen gronden. Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor de lage en natte landschapsdelen. Samen met de moerige eerdgronden (broekeerdgronden: 235 ha) komen deze gronden voornamelijk voor in beekdalen, dalvormige depressies en vennen. Zeer lokaal komen in het dal van de Reusel natte kleieerdgronden (leekeerdgronden: 5,0 ha) voor.

Vaaggronden

Gronden zonder een duidelijke profielopbouw worden gerekend tot de vaaggronden (238 ha). In het dekzandgebied wordt onderscheid gemaakt tussen droge zandvaaggronden en natte zandvaaggronden. De droge (xeromorfe) zandvaaggronden bestaan uit duinvaaggronden (34 ha). Deze bodems kennen een diepe grondwaterstand (grondwatertrappen VI, VII en VII*). De natte zandvaaggronden bestaan uit vlakvaaggronden (204 ha) en hebben uiteenlopende grondwatertrappen (II t/m VII).



Figuur 5: Onder: Verbreiding van grondwatertrappen; boven: relatie tussen grondwatertrappen en het voorkomen van vindplaatsen van jagers-verzamelaars (wit) en vindplaatsen van landbouwers (grijs).

Samen met de veldpodzolgronden markeren de duinvaag- en vlakvaaggronden de verspreiding van de voormalige heidevelden ('woeste gronden', zie § 2.3). Vermoedelijk hebben de vaaggronden het ontbreken van duidelijke profielkenmerken deels te danken aan het afplaggen van zand en heide (Roymans & De Decker, 2001a).

Veengronden

Op een aantal plaatsen in de beekdalen, vennen en dalvormige depressies is een veenpakket aanwezig dat plaatselijk een dikte bereikt van meer dan 120 cm. In het landinrichtingsgebied De Hilver nemen de veengronden een oppervlak in van circa 89 ha.

Overig

Op de bodemkaart (Bles e.a., 1982) komen nog verscheidene eenheden voor waarvan geen bodemkundige informatie bekend is. Deze categorie (276 ha) staat aangegeven als bebouwd (dorpskernen), afgegraven, opgehoogd, water (beeklopen, kanalen, zand- en grindgaten) en/of wegen. Tegen de randen van het landinrichtingsgebied liggen enkele percelen die niet gekarteerd zijn (o.a. de Rovertse Heide). De desbetreffende gebieden zijn eveneens niet betrokken in de verwachtings- en advieskaarten.

Grondwatertrappen

Naast de bodemeenheden zijn ook de grondwatertrappen als variabele meegenomen in het archeologische verwachtingsmodel (kaartbijlage 1c). Daarbij is de indeling gehanteerd van de bodemkaart van het landinrichtingsgebied (tabel 2). Zie figuur 5 voor de verbreiding van de grondwatertrappen-eenheden over het landinrichtingsgebied.

grondwatertrap	I	II	III	III*	V	V*	VI	VII	VII*
GHG (in cm -Mv)	< 20	< 40	< 40	> 25	< 40	> 25	40-80	> 80	> 140
GLG (in cm -Mv)	< 50	50-80	80-120	100-120	> 120	> 120	> 120	> 160	> 160

Tabel 2: Indeling van de grondwatertrappen (GHG = Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand; GLG = Gemiddeld Laagste Grondwaterstand).

2.3 Landschapontwikkeling, bewonings- en ontginningsgeschiedenis

2.3.1 Het prehistorisch landschap

Algemeen

In de laatste 10.000 jaar (het Holocene) is onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging de natuurlijke vegetatie aan een voortdurende verandering onderhevig geweest. Deze vegetatie-ontwikkeling is dermate kenmerkend voor het Holocene, dat de onderverdeling ervan in perioden hierop gebaseerd is (biostratigrafische indeling). In de laatste 5000 jaar heeft daarnaast de mens in toenemende mate invloed gehad op veranderingen in de vegetatie (Berendsen, 1996).

Voor een goed begrip van het landschap en de gebruiksmogelijkheden ervan door de mens door de tijd heen wordt een korte beschrijving van de vegetatie-ontwikkeling gegeven. Vanaf het Laat Paleolithicum worden de belangrijkste karakteristieken van de vegetatie per geologische en archeologische periode (zie tabel 1) beschreven. Van vroegere archeologische perioden wordt een vegetatie-reconstructie voor onderhavig onderzoek niet relevant geacht. Door geologische processen is het landschap uit het Vroeg en Midden Paleolithicum dermate geërodeerd en/of afgedekt, dat dit nauwelijks of niet herkenbaar is in het huidige landschap. Als gevolg hiervan kunnen geen goed onderbouwde uitspraken worden gedaan over de verwachte ligging van vindplaatsen uit deze perioden (zie § 3.2).

Laat Paleolithicum (33.000-8.800 voor Chr.): Laat Weichselien

Het Laat Paleolithicum betreft het laatste deel van de ijstijd (Weichselien). In eerste instantie overheersten nog koude omstandigheden; kenmerkend voor deze periode was een toendra-landschap bestaande uit een zeer open vegetatie met veel kruiden (Janssen, 1974). Uit deze vroege periode van het Laat Paleolithicum zijn uit (Zuid-)Nederland weinig archeologische gegevens bekend. Aangenomen wordt dat de mens in deze fase in warmere en beschutte oorden vertoefde ten zuiden van Nederland (o.a. grotten in België).

In een latere fase zijn relatief snelle opeenvolgingen van koude en warme perioden kenmerkend voor de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen. De koudere perioden (Oude en Jonge Dryas stadialen) worden gekenmerkt door een boomloze en open toendra-vegetatie met kruiden en dwergstruiken (Janssen, 1974). In warmere perioden (Bølling/Allerød-interstadiaal: rond 13.000-12.000 en 11.800-10.000 jaar geleden) was sprake van een taiga-achtige vegetatie waarbij een groot oppervlak bestond uit gemengd dennen-berkenbos. Het bomenbestand (vooral berk en den) nam toe in deze fase, waardoor de (typische taiga-bewoners zoals) rendieren langzamerhand verdwenen. Hun plaats werd ingenomen door bosdieren als eland, edelhert, wild zwijn en oerrund. In het zuiden van Nederland zijn uit deze periode verscheidene vindplaatsen van Ahrensburg- en Tjongercultuur ('rendierjagers') bekend (Arts & Deeben, 1981).

Vanaf deze periode, doorlopend in het Mesolithicum (tot waarschijnlijk in het begin van het Neolithicum), werd het landinrichtingsgebied bewoond door jager-verzamelaars. Deze mobiele gemeenschappen trokken in kleine familiegroepen door een bosrijk landschap dat doorsneden werd door diverse kleine beekjes en rivieren. De tijdelijke kampementen bevonden zich op gunstige plaatsen in het landschap en werden dan ook herhaaldelijk bezocht. Geschikte locaties, zoals donken en dekzandruggen, lagen in de nabijheid van water, zodat optimaal gebruik kon worden gemaakt van de diversiteit aan natuurlijke voedselbronnen, drinkwater en transportroutes. Een mooi voorbeeld van een dergelijke locatie (zuidelijk van Westelbeers, net buiten het landinrichtingsgebied) is de langgerekte dekzandrug langs het dal van de Groote Beerze, waarop een groot aantal paleo- en mesolithische jachtkampementen is aangetroffen (Sniijders, 2000).

Mesolithicum (8.800-4.900 voor Chr.): Preboreaal-Boreaal-Atlanticum

De aanvang van het Mesolithicum (het Preboreaal: 10.000-9.000 jaar geleden) werd gekenmerkt door de overgang van het toendra-landschap naar een gesloten berkenbos, gevolgd door een gesloten dennenbos (taiga). Vanaf het Boreaal (9.000-8.000 jaar geleden) arriveerden de eerste warmteminnende planten (zoals de hazelaar en eik), waarbij het aandeel den en berk snel werd teruggedrongen. Halverwege het Mesolithicum, bij aanvang van het Atlanticum (8.000-5.000 jaar geleden), was het klimaat reeds dermate verbeterd dat de vegetatie voornamelijk bestond uit warmteminnende soorten. Op de hogere zandgronden ontwikkelde zich in korte tijd een eiken-berkenbos, in de beekdalen en andere lagere delen werd de vegetatie gedomineerd door vochtige elzenbossen. De den was vrijwel verdwenen. Gedurende het Atlanticum veranderde er vervolgens relatief weinig in deze vegetatie-opbouw.

Met name door de vrij snelle overgang van naaldbos met een relatief hoge verdamping naar loofbos met een relatief lage verdamping, trad er in het Atlanticum een sterke grondwaterspiegelstijging op (Berendsen, 1997). Deze vernatting had tot gevolg dat in de laaggelegen zones op grote schaal veenvorming kon optreden. Beekdalen groeiden hierdoor dicht, waardoor het landschap weer verder vernatte en zich veen kon vormen. Het landschap onderging hiermee een niet te onderschatten metamorfose, hetgeen zijn weerslag moet hebben gehad op de bewonings- en gebruiksmogelijkheden. Door de meer gesloten vegetatie en de kleinere fauna ontwikkelde de mens geleidelijk andere voedselpatronen; hierin stonden vruchtenpluk, visvangst en jacht op kleinwild (zoals gevogelte) centraal.

Neolithicum (4.900-2.000 voor Chr.): Atlanticum

Bepalend voor de vegetatie-ontwikkeling vanaf het Neolithicum was de introductie van landbouw, ook wel aangeduid met de term 'neolithisering'. Met de introductie van de landbouw (meer specifiek de akkerbouw) stelt de mens geleidelijk andere eisen aan de landschappelijke omgeving. De locatiekeuze wordt steeds meer bepaald door de mate waarin gronden geschikt zijn als akkerareaal (zie ook § 3.3). Door het kappen van bossen (hiervoor werden vuurstenen bijlen gebruikt) ontstonden open terreinen met grassen en kruidachtigen. Belangrijk voor de veranderingen van het landschap is dat vanaf het Neolithicum de houding van de mens tegenover de natuur geleidelijk verschoof: voor het eerst wordt zijn leefomgeving modelleerbaar. De neolithisering was een complex proces, waarbij lange tijd sprake was van het naast elkaar bestaan van jagers- en landbouw-gemeenschappen. Het proces vond niet overal tegelijkertijd plaats in Nederland. Voor de zandgronden van Zuid-Nederland lijkt het zelfs waarschijnlijk dat de eerste (omvangrijke vorm van) landbouw pas in het Laat Neolithicum op gang komt. Naast de hogere delen van het landschap werden ook nog steeds de lager gelegen zones benut door de vroegere samenlevingen. Dergelijke gebieden leenden zich bij uitstek voor speciale activiteiten, zoals jagen en vissen.

Bronstijd (2.000-800 voor Chr.): Subboreaal-begin Subatlanticum

Terwijl in grote delen van het dekzandgebied het gesloten eiken-berkenbos nog domineerde, ontstonden in gebieden met (relatief) intensieve landbouw mogelijk al in de Bronstijd de eerste heidevelden. Deze ontstonden als gevolg van beweiding van gekapte bosgronden, waardoor jonge zaailingen zich niet konden ontwikkelen. Gedurende de Bronstijd vingen de eerste structurele landbouwactiviteiten aan en nam het areaal landbouwgrond geleidelijk toe.

IJzertijd (800-12 voor Chr.), Romeinse tijd (12 voor-450 na Chr.): Subatlanticum

De uitbreiding van het areaal landbouwgrond en de heidevelden nam verder toe ten koste van het areaal eiken-berkenbos. De lager gelegen elzenbossen bleven voorlopig intact. De veengroei in de laaggelegen delen van het landschap bereikte vermoedelijk in de IJzertijd zijn maximale omvang; door de ontbossingen trad vanaf dan een versnelde afvoer op van het oppervlaktewater.

Bij voortdurend gebruik als akkerland raken ook de vruchtbare bodems op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden. In ieder geval vanaf de Late Bronstijd en IJzertijd ontstaat hierdoor een landbouwsysteem dat noodzakelijkerwijs gebruik moest maken van een relatief groot landbouwareaal waarbij voortdurend nieuwe akkers worden aangelegd met achterlating van de uitgeputte gronden. De nederzettingen verhuizen mee naar het nieuwe akkerareaal, waardoor wel wordt gesproken van de zogenaamde zwervende erven in de directe nabijheid van het gemeenschappelijk graf- of urnenveld (Fokkens & Roymans, 1991). Uit divers onderzoek blijkt dan ook dat de bewoning in de IJzertijd werd gekenmerkt door verspreid in het landschap liggende boerderijen (Tol, 1999; Gerritsen, 2001).

Na verloop van tijd treedt er een natuurlijk herstel op van de eerder beakkerde gronden en kunnen deze opnieuw in gebruik worden genomen. In deze perioden ontstaan hierdoor grote akkerarealen (zgn. 'Celtic fields'), die doorgaans vele hectaren omvatten. Voorwaarde voor een dergelijk landbouwsysteem is de aanwezigheid van grote en aaneengesloten vruchtbare plateaus die een dergelijk zwervend systeem toelieten. De oudste bewoning in deze periode is dan ook geconcentreerd op grotere dekzandruggen/-koppen.

In de Romeinse tijd werd nog doelmatiger met het landschap omgegaan. Opvallend is dat de bewoning zich ging concentreren in kleine gehuchten die vaak aan de rand van de uitgestrekte akkerarealen lagen. Zo zijn onlangs in Diessen de resten van enkele romeinse boerderijen opgegraven (Siemons e.a., 2002). Wel kwam het landschap nog meer ten dienste van de mens te staan, hetgeen leidde tot een sterke afname van het bosbestand (Tack e.a., 1993).

Vroege en Late Middeleeuwen (450-1500 na Chr.): Subatlanticum

Met de val van het Romeinse Rijk en een afname van de bevolkingsdichtheid trad in de eerste helft van de Vroege Middeleeuwen (Merovingische tijd) een licht herstel op van het bosareaal. Dit herstel was echter van korte duur.

Vanaf de Karolingische tijd werd onder invloed van een sterke bevolkingsgroei het landbouwareaal voortdurend uitgebreid, waarbij tevens het areaal heidevelden sterk toenam.

De Late Middeleeuwen was een periode van grote agrarische expansie. Vanaf het begin van deze periode (11e/12e eeuw) werden onder invloed van een sterke bevolkingdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen. Ook de kleinere en meer geïsoleerd gelegen, minder vruchtbare gronden werden toen ontgonnen (zgn. kamptontginningen of wüstungen). Daarnaast werden geleidelijk de relatief lager gelegen delen grenzend aan de oude akkercomplexen in gebruik genomen en vennen gedempt. Hierdoor ontstond langzaam maar zeker een groot aaneengesloten open akkercomplex met aan de randen zowel verspreide als geclusterde boerderijen.

Nieuwe tijd (vanaf 1500 na Chr.): Subatlanticum

Vanaf de Late Middeleeuwen werden ook de lagere delen van het landschap ingrijpend door de mens beïnvloed. Het elzenbos werd ontgonnen ten behoeve van het areaal weidegrond. Daarnaast werd in deze periode veen gewonnen ten behoeve van de turfwinning. Dit ging samen met de eerste systematische aanleg van afwateringssystemen (sloten, kanalen e.d.), hetgeen een sterke ontwatering/verdroging van het gebied tot gevolg had. Eind 19e eeuw was vrijwel het gehele oppervlak van de zandgronden ontgonnen ten behoeve van de landbouw. Op historische kaarten (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990; De Bont, 1989) is een landschap zichtbaar dat, behalve uit grote bouwlandcomplexen, voor een groot deel bestaat uit heidegronden. Deze heidegronden vormden een essentieel onderdeel van het toenmalige gemengde landbouwsysteem omdat ze voorzagen in de schapenmest en plaggen die nodig waren voor de bemesting van de akkers (zie ook § 2.3.2). Het overige oppervlak werd ingenomen door een akkerareaal op de hogere delen van het dekzandlandschap, terwijl de lage nattere delen voornamelijk in gebruik waren als weidegrond. Het areaal bos beperkte zich voornamelijk tot enkele smalle stroken in de natte delen van het gebied. Met de komst van de kunstmest nam het belang van de heidevelden als leverancier van mest en plaggen snel af en konden deze worden ontgonnen voor de landbouw of de aanplant van bos.

Met name vanaf de Late Middeleeuwen wordt het landschap steeds meer en bovendien in steeds sterkere mate beïnvloed door de mens. Dit heeft verstrekkende gevolgen gehad voor het landschap en de vegetatie. Uiteindelijk hebben deze ontwikkelingen geresulteerd in het tegenwoordig zichtbare landschap.

Omdat de veranderingen in het (cultuur-)landschap het grootst zijn geweest in de periode vanaf de Late Middeleeuwen, worden in de volgende twee paragrafen de ontwikkelingen in de historische tijd (Nieuwe tijd: ca. 1500 na Chr. tot heden) iets meer uitgelicht dan de perioden daarvoor. Naar de bewonings- en ontginningsgeschiedenis van (delen van) het landinrichtingsgebied is reeds historisch-geografisch onderzoek verricht (o.a. De Bont, 1989 & 1993).

2.3.2 Het historisch landschap

Het historisch landschap kan opgedeeld worden in twee delen: de cultuurgronden en de zogenaamde 'woeste gronden'. De cultuurgronden omvatten de oude bouwlanden, de 'woeste gronden' omvatten de niet-ontgonnen landschapsdelen, zoals bossen, heide, beekdalen, vennen en moerassen. Tot voor de mechanisatie van de landbouw (vanaf het einde van de 19e eeuw) waren de cultuur- en woeste gronden onlosmakelijk met elkaar verbonden en in grote mate bepalend voor het landschap. Zo waren op de Zuid-Nederlandse zandgronden per ha bouwland ongeveer drie ha woeste grond nodig (Bieleman, 1992). Beide landschappelijke eenheden hadden een specifieke functie in het gemengde landbouwbedrijf, dat in die tijd op de zandgronden de overheersende bedrijfsvorm was (Renes, 1999). De akkerbouw was voor een belangrijk deel gericht op het verbouwen van voedsel (cultuurgewassen). De veeteelt leverde naast voedsel (vlees en zuivel) ook mest. En zonder een goede bemesting was de geïntensiverde akkerbouw (intensief in vergelijking tot de Vroege Middeleeuwen) op de relatief arme zandgronden erg moeilijk. Voor het houden van vee was een (voldoende groot) oppervlak graas- en hooiland vereist. Deze bevonden zich op de woeste gronden.

Het cultuurlandschap

In geval van keuze werden de meest gunstige bodems het eerst in gebruik genomen; de oudste bouwlanden bevinden zich dan ook op de bodems die van nature de hoogste vruchtbaarheid bezitten. Dit zijn in het algemeen de relatief hooggelegen, lemige gronden. Zo blijkt uit de veldtoets (zie hoofdstuk 4) dat de oudste bouwlanden onder de goed ontwaterde esdekken (grondwatertrappen VI, VII en VII*) voorkomen. In het landinrichtingsgebied bevinden deze zich in de directe omgeving van de dorpskernen. Vermoedelijk kenmerkte het landbouwsysteem zich in eerste instantie (d.w.z. in de periode vóór de Late Middeleeuwen) door een weide-braakstelsel (Vervloet, 1986). Hierbij fungeerden de percelen binnen het bouwlandcomplex afwisselend als akker en weiland. Omdat de akkers nog niet (op grote schaal) bemest werden, raakte de bodem geleidelijk uitgeput bij langdurig gebruik als akkerland. Door een perceel tijdelijk als weiland in gebruik te nemen, kreeg de bodemvruchtbaarheid de kans zich weer te herstellen.

Uitbreiding en kamptgunningen

Als gevolg van een toenemende bevolking en economische druk nam de behoefte aan voedsel in de loop van de (Late) Middeleeuwen toe en werd het akkerareaal uitgebreid. Omdat de meest geschikte gronden vaak al in gebruik waren, werden nu ook de marginalere, woeste gronden langs de randen van de bestaande bouwlandcomplexen ontgonnen. Daarnaast werden vanaf de Late Middeleeuwen ook kleinere, geïsoleerde opduikingen in het landschap ontgonnen en in gebruik genomen. Deze 'kamptgunningen' kenmerkten zich door een grote versnippering in relatief kleine percelen (Leenders, 2002: 28).

Intensivering: de plaggenbemesting en het ontstaan van esdekken

Een andere manier om in het bestaande weide-braakstelsel de landbouwproductie te vergroten, was door intensivering: binnen het bouwlandcomplex werd het areaal uitgebreid dat permanent beakkerd werd. Dit ging ten koste van het areaal aan braakliggende en/of weidepercelen (Vervloet, 1986). Het werd hierdoor evenwel steeds moeilijker om (in het weide-braakstelsel) de bodemvruchtbaarheid van het akkerareaal op peil te houden. Door het systeem van plaggenbemesting werd zuiniger en efficiënter met dierlijke mest omgegaan en kon de akkerbouw geïntensiveerd worden: akkers konden jaarlijks benut worden en hoefden niet meer braak te liggen.

De essentie van het plaggenbemestingssysteem was tweeledig. Enerzijds werd humusrijk materiaal afkomstig van de woeste gronden (zoals bosstrooisel, heide- en/of grasplaggen) gebruikt om de (vloeibare en vaste) dierlijke mest van het opgestalde vee te binden. Dit mengsel (stalmest, plaggen/strooisel) werd vervolgens op de akker gebracht. Een minstens zo belangrijk aspect van het plaggenbemestings-systeem was dat mét het humusrijke materiaal (plaggen en/of strooisel) extra humus (en dus nutriënten) op de akker kwamen (Bieleman, 1994). Op deze manier kon de bodemvruchtbaarheid van het akkerareaal beter op peil worden gehouden. Omdat het humusrijke materiaal behalve organisch materiaal ook veel minerale bestanddelen (zand en of klei, afkomstig van de plaggen) bevatte, kon na verloop van tijd een dik ophogingspakket ontstaan: een zogenaamd esdek.

Tot voor kort werd aan het systeem van esvorming voornamelijk een laat-middel-eeuwse datering toegeschreven. Uit recent onderzoek blijkt echter dat het grootste deel van de essen voornamelijk gevormd moet zijn in de 16e tot 19e eeuw (Dirkx e.a., 1995; Thissen, 1993). Ook in het landinrichtingsgebied zijn aanwijzingen aangetroffen voor het feit dat de esvorming voornamelijk een post-middeleeuws fenomeen is. Dit betekent evenwel niet dat de ontginning van het gebied ook pas vanaf de Middeleeuwen heeft plaatsgevonden: een groot aantal plaatsen waar essen zijn ontstaan, werd al eeuwenlang beakkerd voordat er sprake was van ophoging met plaggen. Dat dit ook het geval is voor de oude bouwlanden in het landinrichtingsgebied, blijkt uit de prehistorische aardewerkfragmenten die tijdens onderhavig veldonderzoek zijn aangetroffen onder het plaggendeck.

De schaal waarop het afplaggen heeft plaatsgevonden, is echter niet bekend. Duidelijk is evenwel dat de dikte van het esdek (het pakket zwarte grond onder de bouwvoor) niet zonder meer een weerspiegeling is van het aantal kubieke meters materiaal dat is aangevoerd. Waarschijnlijk ligt dit getal aanmerkelijk lager en moet de dikte van het humeuze dek mede worden toegeschreven aan intensieve homogenisatie van het oorspronkelijke bodemprofiel.

Duidelijk is ook dat in het gebied essen voorkomen die slechts ten dele zijn ontstaan als gevolg van de (onbewuste) geleidelijke ophoging als gevolg van de plaggenbemesting. De essen buiten de oude akkerarealen zijn voornamelijk in een korte periode ontstaan door een systematische ophoging van akkers.

In tegenstelling tot de oude esgronden hebben deze snelle ophogingen waarschijnlijk voornamelijk een verbetering van de (grond-)waterhuishouding tot doel gehad. De jonge essen zijn vooral gevormd in de nattere delen van het gebied, waar de hogere grondwaterstand een belangrijke beperkende factor was voor het aanleggen van akkers.

Heggen en houtwallen

De perceelsgrenzen tussen de akkers bestonden tot de eerste helft van de 19e eeuw uit heggen en houtwallen. In het landinrichtingsgebied zijn hier en daar nog restanten van houtwallen bewaard gebleven. Het gaat om aarden wallen die begroeid zijn met kaphout. Aan de voet hiervan bevinden zich soms aan beide zijden ondiepe greppels die ontstaan zijn bij de aanleg van de wal. Door het regelmatig verwijderen van de twijgen, die gebruikt werden als aanmaakhout voor de haard ('mutsert'), ontstonden dichte ondoordringbare hagen. Naast het markeren van eigendomsgrenzen hadden de wallen en heggen vooral een belangrijke functie als veekering: de akkers moesten immers beschermd worden tegen loslopend vee. Daarnaast hadden de houtwallen een gunstig effect op gewas en bodem. Door te fungeren als windscherm hadden gewassen minder te lijden van harde wind. Tevens waren de akkers hierdoor minder gevoelig voor winderosie, zodat verstuivingen voorkomen konden worden.

De woeste gronden

Tot laat in de 19e eeuw bestonden grote delen van Zuid-Nederland uit onontgonnen gebieden (de 'woeste gronden'). Deze gronden kenmerkten zich in de eerste plaats door een grote variatie in vegetatie: bossen, heidevelden, moerassen en natte grasweiden. Hoewel de term 'woeste grond' het tegendeel doet vermoeden, werd bijzondere aandacht en zorg besteed aan deze gronden. De meeste woeste gronden waren minder geschikt als landbouwareaal en werden meestal gemeenschappelijk gebruikt (de 'gemeynte'). Ze leenden zich voor diverse activiteiten die van zeer groot belang waren voor het goed functioneren van het gemengde landbouwbedrijf.

De woeste gronden speelden een dubbele rol in het landbouwsysteem en maakten daardoor een wezenlijk deel uit van het pre-industriële cultuurlandschap. Enerzijds dienden ze als weide- en hooiland, anderzijds leverden ze een grote hoeveelheid plaggen. De mest, geproduceerd door het rundvee dat graasde op groengronden in de beekdalen, was niet voldoende om de vruchtbaarheid van het akkerareaal op peil te houden. Door schapen te houden, kon dit tekort aan mest enigszins opgevangen worden. De mest werd verzameld door de schapen (en soms ook runderen) gedurende de nacht in een schaapskooi of veekraal te stallen. Overdag werden de dieren op de woeste gronden geweid.

2.3.3 Het huidige landschap

Aan het einde van de 19e en in de eerste helft van de 20e eeuw werd de balans tussen de cultuurgronden en de woeste gronden geheel verstoord. Met name de uitvinding van kunstmest zorgde voor drastische veranderingen in het landschap.

Door de toepassing van kunstmest was de natuurlijke bodemvruchtbaarheid niet langer een beperkende factor. De woeste gronden verloren hun functie: plaggenbemesting en extensieve graaslanden waren niet langer noodzakelijk. Deze periode kenmerkte zich door een enorme ontginningsijver. Veel heidevelden in het landinrichtingsgebied werden vanaf 1880 in cultuur gebracht (Leenders, 2002: 29). Daarnaast heeft de invoering van het prikkeldraad een enorme invloed gehad op het landschap: houtwallen verloren hun functie als veekering. Deze zijn dan ook op grote schaal gerooid, waardoor het karakteristieke kamptontginningenlandschap verloren is gegaan.

Verder vonden in de tweede helft van de 20e eeuw andere geleidelijke, grootschalige en planmatige veranderingen plaats. De geleidelijke veranderingen werden uitgevoerd door particulieren die voortdurend kleine ingrepen uitvoerden: het rooien van een houtwal, egalisatie van een dekzandkop en dergelijke. Veel ingrijpender echter was de snelle omvorming van het landschap die gepaard ging met de in De Hilver reeds eerder uitgevoerde ruilverkaveling. Wegen, beken en akkerranden werden rechtgetrokken. Daarnaast werden op grote schaal nieuwe sloten aangelegd, terreinen geëgaliseerd en houtwallen gerooid. Uiteindelijk heeft het landschap hierdoor zijn huidige vorm gekregen.

3 Archeologische verwachting

3.1 Inleiding

3.1.1 Bekende archeologische vindplaatsen en waarnemingen

Voorafgaand aan het veldwerk is getracht een zo compleet mogelijk overzicht te verkrijgen van de uit het landinrichtingsgebied bekende archeologische vindplaatsen. De Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en het geautomatiseerde ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de ROB zijn geraadpleegd.

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland en is opgesteld door de ROB in samenwerking met de desbetreffende provincie. De laatste herziening van de AMK voor de provincie Noord-Brabant dateert uit 1992 (in 2002 wordt de volgende herziening verwacht). De kaart is bedoeld als instrument voor de Ruimtelijke Ordening, ten behoeve van het beheer en de bescherming van archeologische informatie die in de bodem bewaard is gebleven. Op de kaart staan de bekende terreinen met archeologische status weergegeven. De informatie waarop deze kaart is gebaseerd, bevindt zich in ARCHIS.

Archeologische terreinen met status

Uit het landinrichtingsgebied zijn negen archeologische AMK-terreinen bekend. Het betreft terreinen waaraan, door de ROB in overleg met de provincie, de status van archeologisch monument is toegekend. Deze waardering heeft plaatsgevonden door toetsing aan een aantal door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, contextwaarde). Door de ROB zijn de terreinen met status onderverdeeld in vier categorieën. Aan deze categorieën zijn verschillende adviezen gekoppeld met betrekking tot geplande ingrepen (zie § 7.2.2).

Terreinen van zeer hoge archeologische waarde (Monumenten)

Dit zijn terreinen van oudheidkundige betekenis die op grond van door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, contextwaarde) zijn aangewezen als behoudenswaardig. Een gedeelte hiervan is reeds beschermd ex artikel 6 (of 4) van de Monumentenwet 1988 (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen & Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1988).

Uit de overige terreinen wordt een selectie gemaakt met de bedoeling deze voor te dragen voor bescherming ex art. 3 van de Monumentenwet 1988, teneinde een wettelijke bescherming te realiseren ex art. 6 van die wet. In het landinrichtingsgebied komen geen terreinen voor van zeer hoge archeologische waarde.

Terreinen van hoge archeologische waarde

Dit zijn terreinen van oudheidkundige betekenis die op grond van de door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, contextwaarde) zijn aangewezen als behoudenswaardig. Deze terreinen scoren lager op deze criteria dan de terreinen van zeer hoge archeologische waarde. In een aantal gevallen kon de exacte kwaliteit en omvang van het terrein nog niet worden bepaald. Wel is duidelijk dat er sprake is van een terrein van hoge archeologische waarde. Op grond van vervolgonderzoek kan een dergelijk terrein alsnog bij de hogere categorie ingedeeld worden. Een aantal terreinen kan geselecteerd worden met de bedoeling deze voor te dragen voor bescherming ex art. 3, teneinde een wettelijke bescherming te verkrijgen ex artikel 6 van de Monumentenwet 1988. Alle negen terreinen die in het landinrichtingsgebied liggen, betreffen terreinen van hoge archeologische waarde (zie tabel 3).

Monnr.	CMA-code	toponiem	omschrijving	periode	status/waarde
2082	51A-002	De Vrijhof	Sporen van bewoning	Neolithicum	hoge archeologische waarde
2103	50F-002	Kleine Voort	Sporen van bewoning	Romeinse tijd	hoge archeologische waarde
2104	50F-003	Kakelbos	Sporen van bewoning	Romeinse tijd	hoge archeologische waarde
2105	50F-004	Servennenstraat	Nederzettingsterrein	IJzertijd	hoge archeologische waarde
2106	50F-005	Huiske ten Halve	Resten van enkele veldovens	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	hoge archeologische waarde
2107	50F-006	De Siep; Oranjehoeve	Sporen van bewoning	IJzertijd	hoge archeologische waarde
		De Siep; Oranjehoeve	Sporen van bewoning	Midden Neolithicum (B)-Vroege Bronstijd	hoge archeologische waarde
2111	50F-010	Molenakkers	Urnenveld	Late Bronstijd-IJzertijd	hoge archeologische waarde
2112	50F-011	Molenakkers	Sporen van bewoning	Vroege Middeleeuwen-Late Middeleeuwen	hoge archeologische waarde
2114	50F-013	De Bokke; De Geul	Sporen van bewoning	Mesolithicum	hoge archeologische waarde

Tabel 3: Archeologische monumenten (AMK-terreinen).

Terreinen van archeologische waarde

Dit zijn terreinen van oudheidkundige betekenis die op grond van door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, contextwaarde) zijn aangewezen als archeologische waardevol. In het landinrichtingsgebied komen geen terreinen voor van archeologische waarde.

Terreinen van archeologische betekenis

Dit zijn terreinen van oudheidkundige betekenis die nog niet gewaardeerd zijn aan de hand van de door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, contextwaarde). Het betreft terreinen waar op grond van vondsten en/of waarnemingen meer archeologische sporen en vondsten worden verwacht. In het landinrichtingsgebied liggen geen terreinen van archeologische betekenis.

Binnen de groep archeologische monumenten in het landinrichtingsgebied zijn nagenoeg alle archeologische hoofdperioden (Paleolithicum tot en met Middeleeuwen) vertegenwoordigd. Tevens blijkt dat een grote verscheidenheid aan vindplaatstypen voorkomt: jachtkampementen, nederzettingsterreinen, terreinen met begravingen

(graf- en urnenvelden), Romeinse wegen, kastelen en versterkte huizen. Het terrein met monumentnummer 2107 (CMA-code 50F-006) omvat meerdere perioden.

Archeologische vindplaatsen (zonder status)

Naast de bovengenoemde AMK-terreinen (met status) staat in ARCHIS een zeer groot aantal bekende archeologische vindplaatsen geregistreerd. Het betreft locaties waar 'losse' archeologische vondsten en/of waarnemingen zijn gedaan. Deze vindplaatsen hebben (nog) geen wettelijke status. Uit het landinrichtingsgebied stonden voorafgaand aan het veldonderzoek reeds 90 archeologische waarnemingen geregistreerd. Deze vindplaatsen worden globaal beschreven in de catalogus (bijlage 1). De ligging van alle bekende vindplaatsen (d.w.z. AMK-terreinen en ARCHIS-waarnemingen) is weergegeven op de kaartbijlagen 1a en 2.

De verwerking van de uit ARCHIS afkomstige vindplaatsgegevens verdient een korte toelichting:

- de opzet van de ARCHIS-database laat zich niet direct vertalen in verspreidingskaartjes met vindplaatsen per periode. Het basiselement binnen ARCHIS [en zijn 'papieren' voorgangers het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA)] is de waarneming. Dit impliceert dat wanneer vondsten van één bepaalde vindplaats in verschillende jaren aangeleverd worden, de vindplaats automatisch meerdere waarnemingsnummers kent. Deze zijn samengevoegd;
- de aard van de vindplaats is vaak onduidelijk. Soms worden aardewerkfragmenten samen met mest op de akkers gebracht. Tot voor kort werd aan deze vondstcategorie weinig tot geen aandacht besteed. Vanuit een integrale, cultuurhistorische benadering is het minder relevant of de vondsten in de vorm van huisvuil vermengd met mest op de akkers is gekomen. Ook deze mestvondsten hebben wel degelijk een archeologische betekenis, omdat ze informatie verschaffen over het gebruik van het gebied in (pre)historische tijd en (verschuivingen in) het akkerareaal in de nabijheid van huisplaatsen en nederzettingen. De datering van de scherven geeft bovendien inzicht in het tijdstip waarop (grootschalige) bemesting en de vorming van het esdek heeft plaatsgevonden. Evenals vondsten die verband houden met huisplaatsen of nederzettingen, vormen mestvondsten dus een belangrijke vondstcategorie die bij een integrale, cultuurhistorische beschrijving van een gebied niet over het hoofd mag worden gezien. Om deze reden is deze vondstcategorie opgenomen als onderbouwing van het verwachtingsmodel;
- een volgend punt van bewerking vormde de uitsplitsing van vindplaatsen (met vaak slechts één waarnemingsnummer) die meerdere perioden omvatten. Een locatie kan gedurende meerdere perioden bewoond zijn geweest (bijv. in de IJzertijd en de Vroege Middeleeuwen). De aantrekkelijkheid van de locatie ligt daarmee hoger. Om deze reden telt de vindplaats zo vaak mee als zij bewoond is geweest, uitgaand van de archeologische hoofdperioden. Op de verschillende kaartbijlagen zijn deze vindplaatsen voorzien van slechts één vindplaatsnummer. In de als bijlage 1 toegevoegde catalogus wordt een kort overzicht gegeven van de afzonderlijke vindplaatsen, inclusief waarnemingsnummer(s).

Datering van de vindplaatsen

In de catalogus (bijlage 1) wordt een kort overzicht gegeven van de kenmerken van de archeologische vindplaatsen. Ten behoeve van het archeologisch verwachtingsmodel voor het landinrichtingsgebied zijn alle vindplaatsen (d.w.z. alle ARCHIS-waarnemingen, AMK-terreinen en vindplaatsen die tijdens de veldtoets in kaart zijn gebracht; zie hoofdstuk 4) ingedeeld op basis van de voedsleconomie.

Hierbij zijn drie groepen onderscheiden:

- jagers-verzamelaars;
- landbouwers;
- onduidelijk (in het geval een vindplaats niet duidelijk kon worden toegewezen aan jagers-verzamelaars of landbouwers).

In plaats van het hanteren van de verschillende archeologische perioden (Paleo-, Meso- en Neolithicum) wordt in onderhavig rapport bewust gebruik gemaakt van het begrip jagers-verzamelaars. Alle vindplaatsen die dateren vanaf de Bronstijd worden tot landbouwgemeenschappen (of 'landbouwers') gerekend. De scheiding tussen Mesolithicum en Neolithicum (ca. 5.000 voor Chr.) is gebaseerd op het (al dan niet) sedentaire karakter van de samenlevingen (ondermeer afgeleid van het voorkomen van aardewerk). Dit betekent evenwel niet dat de mensen van de ene op de andere dag van een jagers-verzamelaarsbestaan plotseling overgingen op landbouw. Voor het landinrichtingsgebied is het zelfs waarschijnlijk dat er tot ver in het Neolithicum voornamelijk samenlevingen voorkwamen die leefden van jacht en het verzamelen van voedsel (o.a. Zeiler, 1997). Bovendien is het waarschijnlijk dat er sprake is een langdurige periode waarin beide voedselvoorzieningssystemen naast elkaar en gecombineerd voorkwamen. De locatiekeuzefactoren voor jagers-verzamelaars zijn dus behalve voor het Paleolithicum en Mesolithicum voor het landinrichtingsgebied in hoge mate van toepassing voor het Neolithicum.

Vondstmeldingen uit ARCHIS (met een datering Paleolithicum-Neolithicum) zijn als vindplaatsen van jagers-verzamelaars beschouwd indien alleen vuursteen (en bot) voorkomt in de vondstbeschrijvingen. Of beter gezegd: indien aardewerk hierin ontbreekt. Voor de vondsten die tijdens onderhavig veldonderzoek zijn gedaan, geldt dat het voorkomen van aardewerk als criterium is gebruikt: komt aardewerk voor, dan is sprake van een vindplaats van landbouwers. Op basis van het veelal geringe en weinig diagnostische vondstmateriaal dat tijdens een (verkenkend) veldonderzoek verzameld wordt, kan vaak echter niet exact worden vastgesteld uit welke periode een vindplaats dateert. Het onderscheid tussen de verschillende economische bestaanswijzen kan op basis van vondstmateriaal van onderhavig (prospectief) onderzoek dan ook niet altijd met zekerheid gemaakt worden.

3.1.2 Verwachtingsmodellen

Archeologische verwachtingsmodellen zijn in hoge mate gebaseerd op kennis over locatiekeuzefactoren van mensen door de tijd heen in een bepaald landschap. Een dergelijk verwachtingsmodel kan in hoofdzaak gebaseerd zijn op kwantitatieve

vindplaatsgegevens (een zogenaamde inductieve benadering), terwijl er tevens verwachtingsmodellen bestaan die sterk leunen op een hypothetische benadering (een zogenaamde deductieve benadering: Deeben & Wiemer, 1999). In de praktijk treedt er bij veel archeologische verwachtingsmodellen menging op van aannamen die zowel een inductieve als deductieve onderbouwing hebben. Gesproken wordt dan wel van een hybride-model. Ook tijdens onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van een hybride-model. Een puur inductieve benadering is in dit geval niet voor de hand liggend door het beperkte aantal en in periode en type zeer uiteenlopende bekende vindplaatsen in het landinrichtingsgebied. Wel kan worden gekeken naar de landschappelijke ligging van archeologische vindplaatsen in de nabije omgeving met vergelijkbare landschappelijke karakteristieken (de archeo-regio). De hierbij vastgestelde locatie-bepalende factoren kunnen worden gebruikt bij het opstellen van een hypothetisch verwachtingsmodel. Daarnaast is gebruik gemaakt van de kennis die is opgedaan bij verschillende veldkarteringen in de provincie Noord-Brabant (o.a. Dirkx & Soonius, 1993; Heunks & Roymans, 2000; Roymans & De Decker, 2001a). Tenslotte vormen bestaande verwachtingsmodellen met betrekking tot de archeo-regio een belangrijk uitgangspunt voor een hypothetisch verwachtingsmodel. Meest uitgewerkt is het verwachtingsmodel dat is opgesteld ten behoeve van de IKAW voor het zuidelijke zandgebied (ROB, 1998). Dit model is in hoge mate gebaseerd op een analyse van het vindplaatsenbestand in ARCHIS.

Tot op heden maken archeologische verwachtingsmodellen in Nederland voornamelijk gebruik van locatiekeuzefactoren die gebaseerd zijn op economische motieven. De weerslag hiervan is te vinden in nederzettingen, jachtkampen of akkerarealen. Het economisch handelen van de mens is in de eerste plaats gericht op het verwerven van elementaire zaken als voeding, kledij en behuizing en op het vervaardigen van werktuigen en goederen die kunnen bijdragen tot deze verwerving (zoals wapens voor jachtactiviteiten). Over andere motieven (bijvoorbeeld politieke, religieuze en sociale) is tot dusver zo weinig bekend, dat ze niet gebruikt kunnen worden in verwachtingsmodellen.

Economische motieven hebben in hoofdzaak betrekking op de fysieke mogelijkheden en beperkingen van het landschap waarin men leefde. Deze kunnen herleid worden door bestudering van het paleo-landschap en de gebruiksmogelijkheden ervan. Terwijl aan bepaalde landschappelijke parameters in alle archeologische perioden een vergelijkbare verwachting kan worden gekoppeld (hoog en droog: hoge archeologische verwachting, laag en nat: lage archeologische verwachting), zijn er in de loop van de tijd tevens duidelijke verschillen in locatiekeuze te onderscheiden. Meest markant zijn deze verschillen gemeenschappen van jagers-verzamelaars enerzijds en van landbouwers anderzijds. Deze onderverdeling ligt aan de basis van het verwachtingsmodel.

3.2 Jagers-verzamelaars (Paleolithicum-Neolithicum)

3.2.1 Gradiëntzones

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de Steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Een structurele vorm van landbouw ontbrak. Deze zogenaamde 'jagers-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijfplaats (Arts, 1988). Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in basiskampen en extractiekampen.

Bij een ruimtelijke analyse van het dekzandlandschap blijkt dat de ligging van zowel basiskampen als extractiekampen zeer sterk aan landschappelijke eenheden is gebonden. In vrijwel alle gevallen bevinden de archeologische vindplaatsen zich op overgangen van nat naar droog (ecologische gradiëntsituaties). Dit verband is sterker naarmate deze gradiënt markanter is; in de regel bevinden archeologische vindplaatsen van jagers-verzamelaars zich op hoge opduikingen grenzend aan depressies. Basiskampen liggen daarbij eerder op de grotere landschappelijke opduikingen, terwijl extractiekampen tevens op zeer kleine opduikingen kunnen voorkomen. Een verklaring voor deze sterke relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jagers-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren;
- beekdalen vormen markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormen de dalen de belangrijkste transportroutes;
- langs eroderende oevers van beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid dekzandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn;
- water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis;
- de nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

3.2.2 Methoden

Het verwachtingsmodel voor jagers-verzamelaars is in hoge mate gekoppeld aan het reliëf van het paleo-landschap. In het pleistocene dekzandlandschap komt dit in grote lijnen overeen met het huidige reliëf. Na het verlaten van de vindplaatsen kunnen evenwel belangrijke veranderingen in het landschap (paleo-reliëf) zijn opgetreden door:

- natuurlijke opvulling van beekdalen;
- vorming van stuifduinen;
- steken van plaggen;

- esvorming;
- afgravingen, egalisaties en andere grondverzet.

Gegevens over het paleo-landschap kunnen worden herleid uit verschillende bronnen. Deze bronnen vormen tezamen tevens de basis voor het in kaart brengen van het oorspronkelijke reliëf en daarin aanwezige gradiëntzones. De belangrijkste bronnen zijn:

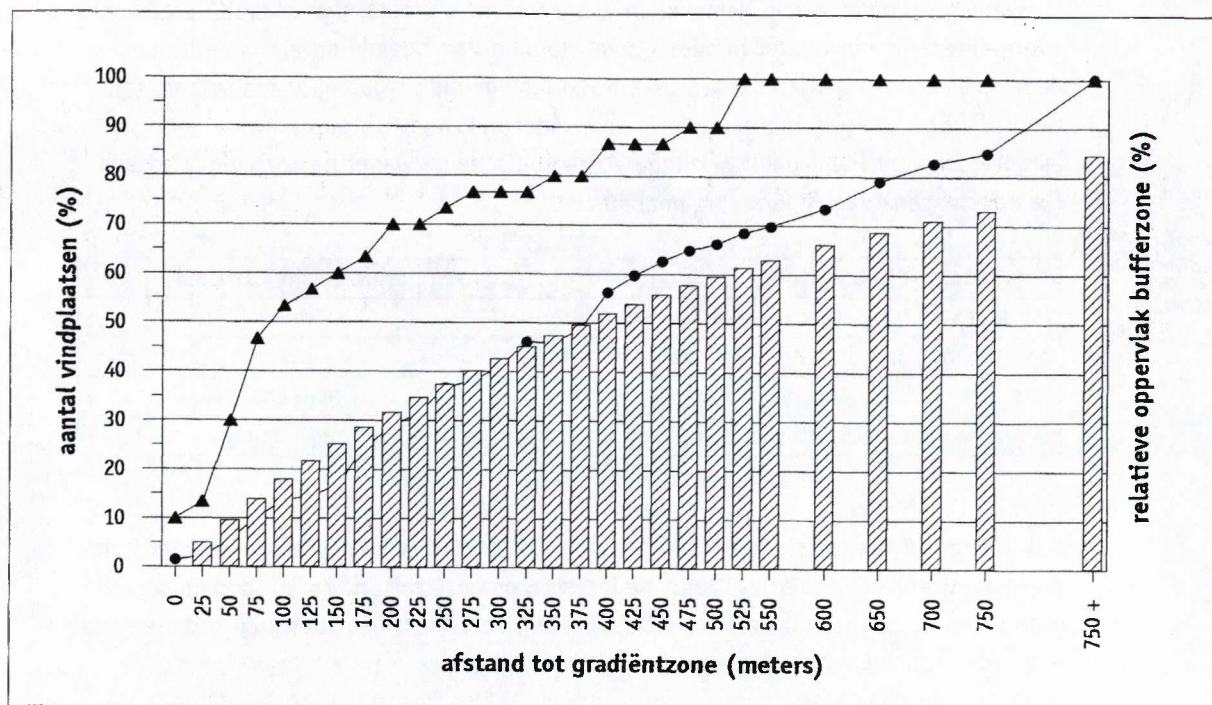
- grondwatertrappenkaart, schaal 1:10.000 (Bles e.a., 1982);
- bodemkaart, schaal 1:10.000 (Bles e.a., 1982);
- historische kaarten (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990).

Uit vergelijkbaar onderzoek (o.a. Heunks & Roymans, 2000; Roymans & De Decker, 2001; De Boer & Roymans, 2002) blijkt dat gedetailleerde grondwatertrappenkaarten in de regel een betrouwbare basis vormen om de oorspronkelijke nat-droog overgangen in kaart te brengen. Ook tijdens onderhavig onderzoek is deze kaart als uitgangspunt genomen (zie kaartbijlage 1c).

De gradiëntzone markeert dus de overgang van 'natte' naar 'droge' bodems. Tijdens onderhavig onderzoek zijn alle bodemeenheden met een grondwatertrap III* of lager (: grondwatertrap I, II, II of III*) als indicatief beschouwd voor een nat milieu. Alle veengronden en moerige gronden (dampodzol-, moerpodzol- en broekeerdgronden) met een diepere grondwatertrap zijn eveneens opgevat als natte bodems. De droge bodems omvatten derhalve alle bodemeenheden met een grondwatertrap V of droger (V, V*, VI, VII of VII*), met uitzondering dus van de veen- en moerige gronden.

Vervolgens zijn rondom deze natte zone (met een computer) bufferzones berekend. De eerste bufferzone heeft een breedte van 25 m, de volgende buffers nemen steeds toe met 25 of 50 m (zie figuur 6: x-as). Hierna is het aantal vindplaatsen per bufferzone berekend. Daartoe is eerst onderscheid gemaakt tussen vindplaatsen (van jagers-verzamelaars) met een enkele/losse vondst en vindplaatsen waar meerdere artefacten zijn gevonden. In de relatie tussen de vindplaatsen van jagers-verzamelaars en de afstand tot de gradiëntzone (figuur 6) zijn alleen de vindplaatsen van jagers-verzamelaars betrokken waar meerdere vondsten zijn gedaan. Op deze manier wordt het beeld minder vertroebeld door niet-representatieve vondsten (zoals bijvoorbeeld een losse pijlpunt of stenen bijl). Tevens zijn vindplaatsen die op enkeerdgronden liggen apart onderscheiden en weggelaten. Reden hiervoor is dat het opgebrachte plaggendek de informatie over de oorspronkelijke reliëf verbergt en deze vindplaatsen dus mogelijk ook extra 'ruis' met zich meebrengen. Het resultaat is de relatie tussen de vindplaatsen van jagers-verzamelaars en de afstand tot een gradiënt (figuur 6).

Uit figuur 6 blijkt dat een zone van circa 200 m rondom de gradiënt gehanteerd dient te worden als zone met een hoge kans op de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers-verzamelaars. In deze zone, die circa 30% van het totale oppervlak van het landinrichtingsgebied inneemt, ligt 70% van de bekende vindplaatsen van jagers-verzamelaars.



Figuur 6: Relatie tussen de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers-verzamelaars (driehoeken) en landbouwers (stippen) en de afstand tot de gradiëntzone. Het aantal vindplaatsen is cumulatief weergegeven. Het relatieve oppervlak (rechter y-as) geeft het oppervlak van de gebufferde zone rondom de gradiënt bij de gegeven afstand tot de gradiënt.

De gradiëntzone is dus een gebied dat zich vanaf de grens tussen 'natte' en 'droge' bodems uitstrekt tot 200 m in het droge deel. In deze zone moet rekening worden gehouden met een verhoogde kans op het voorkomen van vindplaatsen van jagers-verzamelaars.

Ter vergelijking is in figuur 6 tevens het voorkomen van vindplaatsen van landbouwers in relatie tot afstand tot de gradiëntzone weergegeven. Voor deze vindplaatsen blijkt juist dat er geen duidelijke voorkeur is met betrekking tot de afstand tot de gradiëntzone.

Voor gronden die niet binnen 200 m van een gradiënt liggen, geldt in principe een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars. Overigens dient opgemerkt te worden dat circa 10% van de vindplaatsen van jagers-verzamelaars zich in de natte zone bevindt. Deels is dit percentage vermoedelijk te verklaren doordat kleine opduikingen in de lagere delen van het landschap niet altijd op de grondwatertrappenkaart staan weergegeven. Dergelijke opduikingen konden voor de jagers-verzamelaars evenwel gunstige bewonings-/verblijfslocaties vormen.

De sterke voorkeur voor gradiëntzones geldt als enige 'meetbare' locatiekeuzefactor voor jagers-verzamelaars op grond waarvan een ruimtelijk voorspellingsmodel kan worden opgebouwd. Dit model is dan ook vrij eenvoudig van opzet: er wordt alleen onderscheid gemaakt tussen hoge en lage archeologische verwachting.

Er wordt geen onderscheid gemaakt in watervoerende, moerassige of droge gradiënt-overgangen. In het model hebben zowel flanken van beekdalen als moerassige depressies een vergelijkbare aantrekkingskracht gehad op jagers-verzamelaars (zie tabel 4). Voor de overige gebieden, waaronder dekzandvlakten en -welingen en laaggelegen terreinen, geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (kampementen) van jagers-verzamelaars.

Tabel 4: Archeologische verwachting per landschappelijke eenheid voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars.

landschappelijke zone	archeologische verwachting
flanken van restgeulen, beekdalen en vennen	hoog
opduikingen in natte en laaggelegen terreinen	hoog
restgeulen, beekdalen en andere depressies	laag (nat)
overige zones (>200 m van een gradiëntzone)	laag (droog)

Wel kunnen in het gehele gebied off-site vondsten worden verwacht: losse vondsten die niet direct gebonden zijn aan nederzettingsactiviteiten. Zo kunnen losse pijlpunten wijzen op jachtactiviteiten. Dergelijke vondsten vallen dan ook buiten het kader van onderhavige verwachtingskaart.

3.3 Landbouwers (Neolithicum-Late Middeleeuwen)

3.3.1 Algemeen

Met de introductie van de landbouw in de loop van het Neolithicum stelde de mens geleidelijk andere eisen aan zijn landschappelijke omgeving. De eerste landbouwers hadden nagenoeg geen technische middelen om de bodemstructuur en -vruchtbaarheid te verbeteren (de oudst bekende zeer primitieve ploeg dateert bijvoorbeeld uit de IJzertijd). Oogstrijso's en successen hingen, behalve van de gebruikte gewassen, voor een zeer belangrijk deel af van de fysische eigenschappen van bodem en landschap. Hierbij speelden met name het grondwaterregime, de (natuurlijke) vruchtbaarheid en de interne drainage (tijdens natte perioden) en vochtlevering (tijdens droge perioden) van de bodem een belangrijke rol. Daarnaast zijn ongetwijfeld nog andere (bijv. bewerkbaarheid, structuurstabiliteit en vorstgevoeligheid), minder bepalende en/of niet-herleidbare variabelen van belang geweest.

Uitgangspunt voor het verwachtingsmodel voor landbouwers is daarom de geschiktheid van de in het landinrichtingsgebied aanwezige bodemeenheden voor (prehistorische) akkerbouw. Feitelijk weerspiegelt de archeologische verwachting daarom de kans op de aanwezigheid van akkerarealen in plaats van de nederzettingen. Zoals blijkt uit tal van opgravingen bevinden de nederzettingen zich in de directe omgeving van de akkerarealen (o.a. Tol, 1999; Fokkens & Roymans, 1991; zie ook § 2.3). De mogelijkheden voor akkerbouw waren waarschijnlijk de meest bepalend factor voor de locatiekeuze van de (pre-)historische landbouwer.

Door de combinaties van de in het landinrichtingsgebied voorkomende bodem- en grondwatertrappeneenheden vanuit de geschiktheid voor akkerbouw te bekijken, ontstaat een relatief eenvoudig archeologisch verwachtingsmodel. Dit theoretisch verwachtingsmodel vormt de basis voor de archeologische verwachtingskaart met betrekking tot de landbouwperiodes (Neolithicum-Late Middeleeuwen).

De resultaten (omtrent ligging van vindplaatsen) van vergelijkbare onderzoeken in Zuid-Nederland en België zijn vervolgens gebruikt om het theoretisch verwachtingsmodel te nuanceren (o.a. Heunks & Roymans, 2000; Roymans & De Decker, 2001b; De Boer & Roymans, 2002). Tot slot is de ligging van alle (reeds bekende en nieuwe) vindplaatsen in het landinrichtingsgebied gebruikt om het verwachtingsmodel aan de gebiedsspecifieke situaties van De Hilver aan te passen.

Ontwateringstoestand

Een eerste randvoorwaarde om succesvol gewassen te kunnen verbouwen, is dat de grond niet te nat is. Bovendien is de ontwateringstoestand sterk van invloed op andere parameters (Haans, 1979), waaronder de lengte van het groeiseizoen en beschikbaarheid van voedingsstoffen. Een belangrijk gegeven is dat de zandgronden vanaf begin Atlanticum (8.000 jaar geleden) snel beginnen te vernatten (zie § 2.3). Dit leidde in de lager gelegen delen van het gebied tot de vorming van veen, waardoor beekdalen dichtgroeiden. Als gevolg hiervan nam de afvoer van oppervlaktewater sterk af en was sprake van een geleidelijke stijging van het grondwaterpeil. Het grondwaterpeil bleef vermoedelijk stijgen totdat het landinrichtingsgebied in de 13e eeuw op grote schaal ontgonnen werd ten behoeve van de landbouw (Leenders, 2002: 28). Door ontbossing trad er geleidelijk een versnelde afvoer van water op. Bovendien veroorzaakten de veenwinning in de beekdalen en de systematische aanleg van afwateringssystemen vanaf de Late Middeleeuwen een sterke drainage van het gebied. Het huidige grondwaterregime geeft dus gemiddeld een drogere situatie weer dan waar de prehistorische boeren mee te maken hebben gehad. Waarschijnlijk konden de eerste actieve landbouwers alleen op de hoogste delen van het gebied akkers aanleggen.

Daarnaast is het vochtleverend vermogen van een bodem van belang. Het geeft aan in hoeverre de bodem water vast kan houden, om het gewas tijdens droge periodes (zomer) van vocht te kunnen voorzien. Het vochtleverend vermogen is hoofdzakelijk relevant voor de relatief hooggelegen gronden. Grofzandige bodems kunnen veel minder vocht vasthouden dan bijvoorbeeld lemige gronden. Voor laaggelegen bodems is het daarentegen belangrijker dat overtollig (regen)water snel kan worden afgevoerd (interne drainage). Ondoorlatende lagen (oerbanken, klei- en leemlagen) die op geringe diepte in de bodem voorkomen, beperken de interne drainage.

Bodemvruchtbaarheid

Een andere belangrijke locatiekeuze-factor op de zandgronden is de vruchtbaarheid van de bodem (Fokkens & Roymans, 1991). Prehistorische landbouwers hadden nauwelijks of geen beschikking over mest en waren hierdoor sterk afhankelijk

van de natuurlijke vruchtbaarheid van de bodem. In vergelijking tot leemarme (zand-)bodems houden lemige bodems meer voedingsstoffen en water vast. Daardoor zijn dergelijke bodems bovendien minder stuif- en slempgevoelig. In het landinrichtingsgebied komen de leemhoudende bodems voornamelijk overeen met de moderpodzolgronden. Van deze gronden wordt dan ook aangenomen dat ze zeer aantrekkelijk voor (prehistorische) landbouwactiviteiten zijn geweest.

Bij voortdurend gebruik als akkergrond raakten ook deze bodems op den duur evenwel uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden. In ieder geval vanaf de IJzertijd ontstond hierdoor een landbouwsysteem dat noodzakelijkerwijs gebruik moest maken van een relatief groot landbouwareaal, waarbij voortdurend nieuwe akkers worden aangelegd (met achterlating van uitgeputte akkers). De nederzettingen verhuisden mee naar het nieuwe akkerareaal: in dit verband wordt dan ook gesproken van 'zwervende erven'. Na verloop van tijd herstelde de vruchtbaarheid van de beakkerde gronden en konden deze opnieuw in gebruik worden genomen.

Vanaf de Late Middeleeuwen werden, onder invloed van een sterke bevolkingdruk, minder gunstige gronden ontgonnen. Ook de kleinere en meer geïsoleerde, minder vruchtbare gronden werden ontgonnen (de zogenaamde kampontginningen: zie § 2.3). Deze kunnen op grotere afstand van de oudste akkerarealen voorkomen. Hierdoor ontstond een patroon van verspreide bewoning, zoals dat ook tegenwoordig nog (min of meer) het geval is in het landinrichtingsgebied. Daarnaast werden geleidelijk de lagere delen grenzend aan de akkercomplexen in gebruik genomen. Door middel van de eerste systematische bemestingen werd getracht de vruchtbaarheid van deze gronden op peil te houden. Door de gronden systematisch op te hogen met zand, werd daarnaast de grondwaterhuishouding verbeterd. Een gevolg van het ophogen met zand is dat het onderliggende, oorspronkelijke bodemprofiel relatief ongestoord is gebleven (buiten het bereik van de ploeg). De jongere enkeerdgronden worden vaak gekenmerkt door een bodemprofiel waarin aan de basis van het esdek delen van het podzolprofiel (al dan niet gebroken) nog herkenbaar zijn.

3.3.2 Methoden

De voornaamste beperking van een bodem om in aanmerking te komen als akkerareaal was vermoedelijk een gebrekkige ontwateringstoestand. Voor de volgende bodemeenheden geldt een lage archeologische verwachting omdat deze in het verleden vermoedelijk te nat waren:

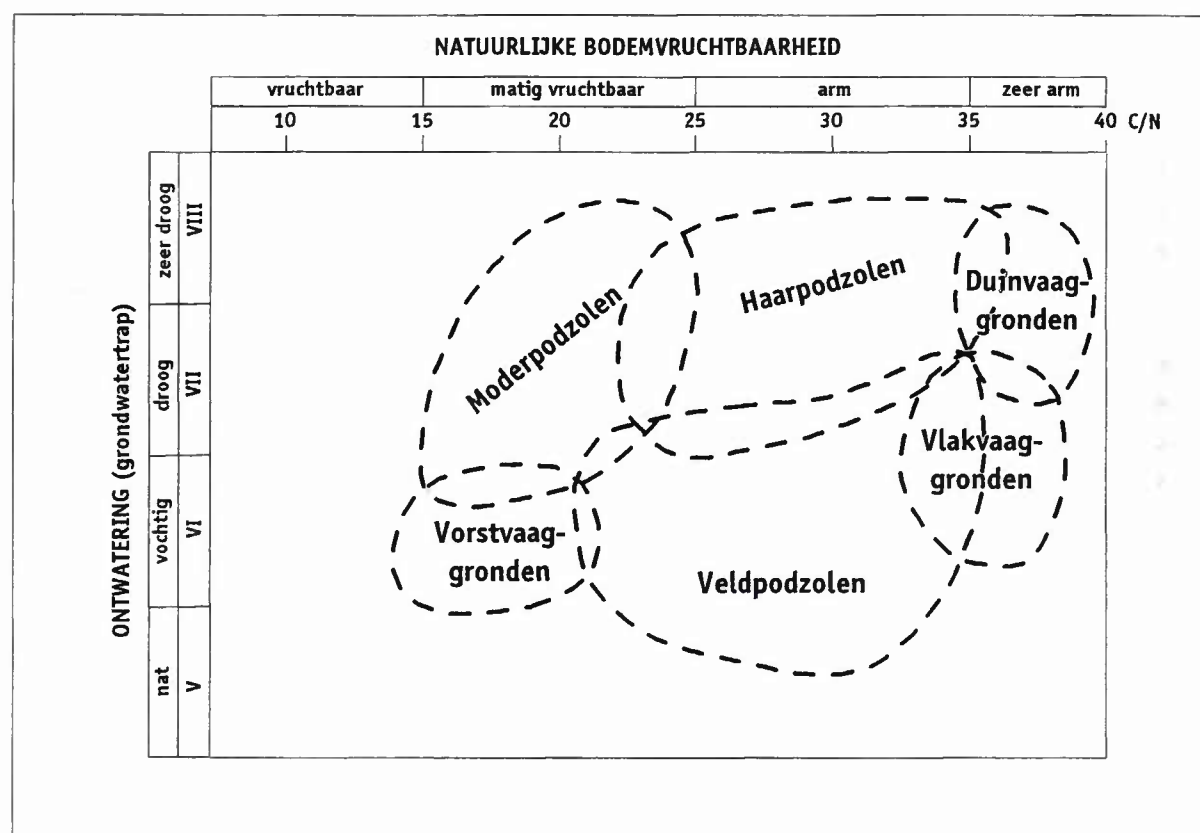
- alle bodemeenheden met grondwatertrap I, II, III, III* & V;
- veengronden, moerige podzolgronden en moerige eerdgronden met een grondwatertrap V*;
- lage enkeerdgronden (met grondwatertrap V*); wel kunnen op deze bodems de laatste (meest marginale) uitbreidingen van de akkercomplexen in de Late Middeleeuwen aanwezig zijn.

ordeniveau	groepsniveau	subgroepniveau	code	oppervlakte	Gt I	Gt II	Gt III	Gt III*	Gt V	Gt V*	Gt VI	Gt VII	Gt VI-I*							
veengronden 89 ha 1,03%	gewone rauw- veengrond	meerveengrond (64,6 ha)	pZvZ	8,97	-	laag	laag	laag	-	-	-	-	-							
			zVc	21,34	-	laag	laag	laag	-	-	-	-	-							
	initiale rauw- veengrond	vlietveengrond (4,5 ha)	zVz	34,28	-	laag	laag	laag	-	laag	-	-	-							
			Vz	4,51	laag	laag	-	-	-	-	-	-	-	-						
podzolgronden 3331 ha 38,43%	kleiarme eerd- veengrond	madeveengrond (19,1 ha)	aVc	1,03	-	-	laag	-	-	-	-	-	-							
			aVz	18,09	-	laag	laag	-	-	-	-	-	-	-						
	kleitige eerd- veengrond	koopveengrond (0,6 ha)	hVz	0,61	-	laag	-	-	-	-	-	-	-	-						
			Hd43	13,14	-	-	-	-	-	-	-	middel	middel	-						
	droge humus- podzolgrond	haarpodzolgrond (13,1 ha)	cY35	4,37	-	-	-	-	-	-	-	hoog	-	-						
			pZwP	7,12	-	-	laag	-	laag	laag	-	-	-	-	-					
	moerige podzolgrond	moerpodzolgrond (7,2 ha)	aWp	7,21	-	laag	laag	-	laag	-	-	-	-	-						
			chN35	115,95	-	-	laag	-	laag	laag	laag	middel	-	-	-					
	natte humus- podzolgrond	laarpodzolgrond (485,9 ha)	chN43	333,44	-	-	laag	laag	laag	laag	laag	middel	-	-						
			chN45	34,49	-	-	laag	-	laag	laag	laag	middel	-	-	-					
			chN53	2,06	-	-	-	-	-	-	laag	laag	-	-	-					
			Hn35	293,54	-	-	laag	-	laag	laag	laag	-	-	-	-					
			Hn37	12,82	-	-	-	-	laag	laag	-	-	-	-	-					
			Hn41	2,03	-	-	-	-	-	-	laag	-	-	-	-					
			Hn43	2433,6	-	laag	laag	laag	laag	laag	laag	middel	middel	-	-					
			Hn45	36,77	-	-	-	-	-	laag	laag	-	-	-	-					
eerdgronden 4338 ha 50,02%	dikke enk- eerdgrond	lage enkeerd- grond (565,1 ha)	Hn51	1,31	-	-	-	-	-	laag	-	-	-	-						
			Hn53	33,54	-	-	-	-	laag	laag	laag	-	-	-	-					
			EZg35	393,53	-	-	laag	laag	laag	laag	-	-	-	-	-					
			EZg43	75,89	-	-	laag	laag	laag	laag	-	-	-	-	-					
	moerige eerd- grond	hoge enkeerd- grond (1930,6 ha)	EZg45	95,72	-	-	laag	-	laag	laag	-	-	-	-	-					
			zEZ35	876,09	-	-	-	-	laag	middel	hoog	hoog	-	-	-					
			zEZ43	809,13	-	-	-	-	laag	middel	hoog	hoog	hoog	-	-	-				
			zEZ45	245,36	-	-	-	-	laag	middel	hoog	hoog	-	-	-	-				
	natte klei- eerdgrond	broekeerdgrond (234,8 ha)	aWz	63,54	-	laag	laag	-	laag	-	-	-	-	-	-					
			pZWz	59,4	-	laag	laag	laag	-	-	-	-	-	-	-	-				
			zWz	111,84	-	laag	laag	laag	laag	laag	laag	-	-	-	-	-	-			
			Ln5	1,61	-	-	laag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	natte zand- eerdgrond	matig dikke beekeerdgrond (230,2 ha)	tLn5	3,04	-	-	-	laag	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			cZg35	68,2	-	laag	laag	laag	laag	middel	-	-	-	-	-	-	-			
			cZg37	3,69	-	-	-	-	laag	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			cZg43	56,54	-	laag	laag	laag	laag	middel	-	-	-	-	-	-	-	-		
		matig dikke gooreerdgrond (462,7 ha)	cZg45	101,75	-	laag	laag	laag	laag	middel	-	-	-	-	-	-	-	-		
			cZn35	219,55	-	-	laag	laag	laag	middel	middel	middel	-	-	-	-	-	-		
			cZn43	155,34	-	laag	laag	laag	laag	middel	middel	middel	-	-	-	-	-	-		
			cZn45	82,32	-	laag	laag	laag	laag	middel	middel	middel	-	-	-	-	-	-		
dunne beekeerd- grond (288,6 ha)		cZn53	5,53	-	-	-	-	-	-	-	middel	-	-	-	-	-	-			
		tZg35	145,88	-	-	laag	laag	laag	middel	-	-	-	-	-	-	-	-			
		tZg37	0,84	-	laag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		tZg43	105,18	-	-	laag	laag	laag	middel	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
vaaggronden 238 ha 2,74%	dunne gooreerd- grond (621,1 ha)	tZg45	36,68	-	-	laag	laag	laag	laag	middel	-	-	-	-	-	-	-			
		tZn35	142,7	-	-	laag	laag	laag	middel	middel	-	-	-	-	-	-	-			
		tZn37	18,98	-	-	-	-	laag	middel	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		tZn43	366,93	-	-	laag	laag	laag	middel	middel	-	-	-	-	-	-	-	-		
		tZn45	52,18	-	-	-	laag	laag	middel	middel	-	-	-	-	-	-	-	-		
		tZn53	24,18	-	-	laag	-	laag	middel	middel	-	-	-	-	-	-	-	-		
		tZn55	16,16	-	-	-	laag	-	laag	middel	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zd41	26,6	-	-	-	-	-	-	-	middel	middel	middel	middel	-	-	-	-		
overig 674 ha 7,77%	overig	afgraving (5,3 ha) bebouwd (464,4 ha) opgehoogd (15,7 ha) water (120,8 ha) wegen (67,9 ha)	Zd43	7,45	-	-	-	-	-	-	middel	middel	middel	middel	-	-	-			
			Zn35	28,16	-	laag	laag	laag	laag	laag	laag	-	-	-	-	-	-	-		
			Zn41	2,97	-	-	laag	-	-	laag	laag	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Zn43	172,62	-	-	laag	laag	laag	laag	laag	laag	laag	middel	-	-	-	-	-	
				5,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				464,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				15,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				120,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				67,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				8669,9	totaal:															

Tabel 5: Archeologische verwachting per bodemeenheid voor vindplaatsen van landbouwers.

Natte humuspodzolgronden en natte zandvaaggronden met een grondwatertrap V* of VI komen vooral voor in relatief grote, vlak gelegen gebieden (vnl. het oostelijk deel van het landinrichtingsgebied). Door de relatief vlakke ligging zal de ontwatering (in het verleden) beperkt zijn geweest. Aan deze bodems is derhalve een lage archeologische verwachting toegekend.

Van de overige delen van het landinrichtingsgebied wordt aangenomen dat de gebruiksmogelijkheden niet al te zeer beperkt werden door gebrekkige ontwatering. De volgende limiterende factor is de natuurlijke vruchtbaarheid van de bodems. In het landinrichtingsgebied zijn de moderpodzolen de bodems met de hoogste natuurlijke vruchtbaarheid (zie ook figuur 7). Bovendien hebben deze bodems in het algemeen een gunstige interne drainage en vochtleverend vermogen. Ondanks de hogere ligging ten opzichte van het grondwater zal verdroging niet direct een (negatieve) rol spelen. Aan de moderpodzolen is daarom een hoge archeologische verwachting toegekend.



Figuur 7: Verband tussen bodemtypen, vochttoestand en natuurlijke vruchtbaarheid (naar Elerie e.a., 1993).

Verdroging zal veel eerder optreden bij droge humuspodzolgronden en droge zandvaaggronden (grondwatertrap VI, VII & VII*) omdat deze bodems doorgaans in minder lemig materiaal zijn ontwikkeld. In vergelijking met moderpodzolen hebben beide bovendien een geringere natuurlijke vruchtbaarheid. Aan de droge humuspodzolgronden en droge zandvaaggronden is daarom een middelmatige archeologische verwachting toegekend. Hetzelfde geldt voor de natte humuspodzolgronden en natte zandvaaggronden die goed ontwaterd zijn (grondwatertrap VII & VII*).

Hoge enkeerdgronden vormen een relatief jong verschijnsel (post-middeleeuws: o.a. Dirx e.a., 1995). De (pre-)historische boer had evenwel te maken met de bodem die tegenwoordig onder het esdek verborgen ligt. De gegevens van deze 'prehistorische' bodems zijn veelal niet beschreven op de bodemkaart. Bovendien zijn veelal verschillende bodemtypen begraven onder het(zelfde) plaggendeck. Op grond hiervan kan daarom niet direct herleid worden welke vindplaatsen (uit welke perioden) onder welke es liggen. Een historisch-geografische benadering waarbij uitgegaan wordt van de ontstaanswijze van de essen (bijvoorbeeld wüstungen/kampongtginningen of open akkers) kan hiervoor aanknopingspunten bieden.

Het blijkt dat een groot aantal vindplaatsen voorkomt op de hoge enkeerdgronden met grondwatertrap VI, VII & VII* (figuur 8). Aan deze eenheden is derhalve een hoge archeologische verwachting toegekend. Hoge enkeerdgronden (met grondwatertrap V*) betreffen de uitbreidingen van (laat-)middeleeuwse akkerarealen. Afhankelijk van het bodemtype kunnen ook éénmalige ontginningen uit de IJzertijd voorkomen. Voor deze bodems geldt een middelmatige archeologische verwachting.

Natte zandeerdgronden (beek- en gooreerden) vormen de overgangen van de beekdalen naar de hoge delen van het landschap (figuur 3). De zandeerdgronden met grondwatertrap V*, VI en VII liggen in het algemeen op de hoger gelegen landschapsdelen. Aan deze bodems is een middelmatige archeologische verwachting toegekend.

Aan de niet-bodemkundige eenheden (wegen, water, alsmede bebouwde, opgehoogde en afgegraven gebieden) is een onbekende archeologische verwachting toegekend. Zeer waarschijnlijk zijn hier in veel gevallen echter geen archeologische resten meer aanwezig.

De locatiekeuze-factoren voor landbouwers kunnen worden samengevat in een archeologisch verwachtingsmodel (tabel 5).

3.4 Archeologische verwachting in beekdalen

Specifieke situatie in beekdalen

Er dient een opmerking gemaakt te worden met betrekking tot de natte zones (zoals beekdalen en vennen) in het landinrichtingsgebied. Archeologisch onderzoek in beekdalen is een nagenoeg onontgonnen terrein: vaak wordt de verwachting van deze gebiedsdelen geformuleerd als 'zones met een lage archeologische verwachting'. Het klassieke archeologische verwachtingsmodel voorspelt vooral de aanwezigheid van nederzettingsterreinen en richt zich daardoor voornamelijk op de hoger gelegen, drogere gebiedsdelen. Deze delen lenen zich goed voor (pre)historische bewoning, waardoor hier de kans op het voorkomen van nederzettingen en grafvelden het grootst is. Hierdoor blijven de lage, natte zones buiten beeld.

De afwezigheid van nederzettingsterreinen in de natte zones vormt evenwel geen reden om deze gebieden als archeologisch minder interessant(/waardevol) te beschouwen. Juist in dergelijke milieus kunnen bijzondere archeologische datasets verzameld worden (Groenewoudt, 2000). De natte delen van het landschap (beekdalen en depressies) zijn eigenlijk de enige plaatsen in het dekzandlandschap waar de kans op het voorkomen van goed geconserveerd organisch materiaal (pollen en macroresten) reëel is. In combinatie met archeologische data kunnen deze gegevens bijdragen tot zeer concrete landschapsreconstructies, waardoor een extra dimensie kan worden toegevoegd aan het onderzoek naar het paleo-landschap.

In de natte gebieden komen af en toe voordien, (veen)bruggen, knuppelpaden en kaden voor (o.a. Roymans, 2002). Natte delen van het landschap hebben in het verleden ook een onmiskenbare aantrekkingskracht gehad op het rituele vlak: de meeste rituele depots en offers kunnen in verband gebracht worden met een watervoerende omgeving. Daarnaast kunnen in beekdalen vondsten en structuren voorkomen die afwijken van de 'normale' archeologische resten:

- sporen van (zeer) tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen (met name voor specifieke activiteiten zoals jacht en visvangst);
- sporen die in verband gebracht kunnen worden met het verzamelen van voedsel (vis, wild, gevogelte en planten) met als archeologische neerslag: eendenkooien, visvijvers en jachtattributen (zoals fuiken, strikken, netten, pijlpunten en harpoenen);
- sporen van exploitatie van grondstoffen (veen, klei, leem, zand, grind, ijzeroer en vuursteen);
- stortst/afvaldumps;
- sporen van transport via de beek: boot/kano en aanlegsteiger;
- agrarische activiteiten: percelering, omheiningen, waterputten en schuilhokken;
- hydrologische activiteiten: constructies en structuren die verband houden met het controleren van de waterhuishouding (stuwen, dijken, duikers en oeverbeschoeiing).

Hoewel aan natte delen van het landschap een lage archeologische verwachting wordt toegekend (ten aanzien van het voorkomen van nederzettingsterreinen), geldt hiervoor toch een bijzondere status door de goede conserveringsomstandigheden en het sterk afwijkende vondstmateriaal. In het landinrichtingsgebied zijn dergelijke sporen aanwezig. Verscheidene losse bijlen uit het Neolithicum en/of de Bronstijd zijn gevonden in een natte omgeving die atypisch is voor een nederzettingsterrein (bijv. ARCHIS-waarnemingsnummer 44793: meerveengronden met grondwatertrap III*; ARCHIS-waarnemingsnummer 200014: beekeerdgrond met grondwatertrap III*). Een ander voorbeeld zijn de verschillende toponiemen die in De Hilver voorkomen en waarschijnlijk wijzen op voormalige voordien in de beken (o.a. Grote Voort, Heervoort en Hakvoort; Leenders, 2002).

3.5 Beperkingen van het verwachtingsmodel

De verwachtingsmodellen voor samenlevingen van jagers-verzamelaars enerzijds en landbouw anderzijds vormen tezamen de basis voor de archeologische verwachtingskaart voor het landinrichtingsgebied De Hilver (kaartbijlagen 3 en 4). Beide kaarten dienen als basis voor de archeologische advieskaart (kaartbijlage 5) die zal worden toegelicht in hoofdstuk 5. De toepasbaarheid van de kaart kent enkele belangrijke beperkingen die met name hun oorzaak vinden in de beperkingen van het model:

- het verwachtingsmodel maakt gebruik van locatiekeuzefactoren die gebaseerd zijn op economische motieven. Het model doet dan ook geen uitspraken over archeologische waarden die niet of slechts beperkt gebonden zijn aan bepaalde landschappelijke eenheden. Zo worden geen uitspraken gedaan over de ligging van bijvoorbeeld depots en offergiften. Ook de ligging van grafvelden is slechts in beperkte mate gekoppeld aan het landschap; hoewel ze doorgaans nabij de hoger gelegen prehistorische bewoningslocaties te vinden zijn, kunnen ze tevens zijn aangelegd in de lagere delen van het landschap. Daarnaast is de ligging van lijnobjecten (zoals [pre-]historische wegen en greppelstructuren) slechts in geringe mate gekoppeld aan landschappelijke eenheden;
- het verwachtingsmodel is niet van toepassing op archeologische vindplaatsen uit het Midden Paleolithicum. Door geologische processen is het landschap met name in het Laat Paleolithicum aan voortdurende veranderingen onderhevig geweest. Uit het huidige landschap kan hierdoor niet of slechts ten dele worden herleid wat gunstige bewoningslocaties waren in het Midden Paleolithicum;
- het verwachtingsmodel gaat uit van een intact paleo-landschap. In werkelijkheid is de bodem in delen van het landinrichtingsgebied waarschijnlijk aangetast door allerlei bodemingrepen (o.a. egalisaties, afgravingen, bebouwing, weganaanleg e.d.). De mate van verstoring en het effect ervan op de archeologische waarden in het ruilverkavelingsgebied is niet overal en exact bekend. De archeologische verwachtingskaart doet dan ook geen uitspraken over de mate van verstoring, het verwachtingsmodel zegt dus niets over de gaafheid van de archeologische waarden;
- ook door afplaggen is het landschap veranderd. De plaggenwinning (o.a. in de beekdalen) en de ophoging van de (aangrenzende) bouwlanden kan het reliëf en daarmee ook de grondwaterstand in de loop van de tijd ingrijpend gewijzigd hebben;
- de basis voor de archeologische verwachtingskaart vormt de bodem- en grondwatertrappenkaart schaal 1:10.000 (Bles e.a., 1982). Hoewel dit relatief kleinschalige kaarten zijn waaraan een relatief hoge waarnemingsdichtheid ten grondslag ligt, blijft er sprake van extrapolatie en veralgemenisering van de voorkomende bodemvariatie. Een gedetailleerde(re) verfijning van de gehanteerde uitgangsggegevens (bodem- en grondwatertrappenkaart) lag niet binnen het bereik van onderhavig archeologisch onderzoek.

4 De veldtoets

4.1 Inleiding

De toetsing van de archeologische verwachtingskaart heeft betrekking gehad op twee typen van onzekerheden. Enerzijds bestaan er onzekerheden over het verwachtingsmodel. Anderzijds bestaan er onzekerheden in het uitgangsmateriaal dat gehanteerd is om tot dit model te komen.

In het landinrichtingsgebied De Hilver waren, voorafgaande aan de veldtoets, verscheidene archeologische vindplaatsen van uiteenlopende aard en datering bekend (zie § 2.3). Door te kijken naar de landschappelijke ligging van vindplaatsen kan het model worden onderbouwd, bijgesteld en genuanceerd naar de specifieke kenmerken van het landinrichtingsgebied. Des te groter de dataset aan vindplaatsen is, des te meer onderbouwing kan worden gegeven aan bepaalde verwachtingsuitspraken. Dit betekent niet dat een dergelijke uitspraak dan statistisch getoetst is, maar wel dat op basis van een kwantitatieve (deterministische) analyse van vindplaatsgegevens verwachtingsuitspraken kunnen worden onderbouwd. De veldtoets is dan ook gericht geweest op een uitbreiding van de dataset door middel van een verkennend onderzoek. In overleg met DLG is afgesproken het veldwerk zoveel mogelijk uit te voeren in deelgebieden waar ingrepen in het kader van de landinrichting gepland zijn. Getracht is daarbij om in een relatief beperkte tijd zoveel mogelijk landschappelijke eenheden (dus zowel in zones met een hoge, middelmatige als lage archeologische verwachting) in gelijke mate te karteren.

4.2 Methoden

4.2.1 Oppervlaktekartering

Een oppervlaktekartering is een adequate en snelle methode van archeologisch veldonderzoek voor grote oppervlakken. Een oppervlaktekartering is zinvol in gebieden waar archeologisch interessante lagen zich dicht onder of aan de oppervlakte bevinden en daarbinnen alleen op plaatsen waar de grond niet begroeid is. Op laatstgenoemde plaatsen is de vondstzichtbaarheid goed. Om deze reden is de oppervlaktekartering voor het grootste deel uitgevoerd in die delen van het landinrichtingsgebied waar geen enkeerdgronden voorkomen.

Het doel van een oppervlaktekartering is archeologische oppervlaktevondsten op te sporen en te registreren. Aan de hand hiervan kunnen archeologische vindplaatsen

in kaart worden gebracht. Op deze wijze wordt in relatief korte tijd globaal inzicht gekregen in de verspreiding en aard van archeologische vindplaatsen en daarmee in de bewoningsgeschiedenis van een gebied. Door middel van een oppervlaktekartering worden met name nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Nederzettingsterreinen van een geringe omvang of met een korte bewoningsperiode en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens een oppervlaktekartering.

Tijdens een oppervlaktekartering worden percelen systematisch in raaien belopen, waarbij gelet wordt op aardewerkscherven, voorwerpen van steen en metaal, etc. De kartering van akkers vindt in het algemeen plaats door in banen met een onderlinge afstand van bijvoorbeeld vijf of tien meter over een akker lopen. Afhankelijk van de situatie ter plaatse kan worden besloten de afstanden tussen de banen te vergroten of te verkleinen. Op grasland worden geschoonde slootkanten, molshopen en andere bodemontsluitingen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologisch materiaal.

In het landinrichtingsgebied De Hilver bedroeg de afstand tussen de raaien circa tien meter. Het selecteren van de te karteren akkers heeft in het veld plaatsgevonden. Doorslaggevend daarbij was de vondstzichtbaarheid. Met name in grote landschappelijke eenheden zijn alleen akkers met goede vondstomstandigheden gekarteerd. In zones met een hoge archeologische verwachting in kleine landschappelijke eenheden zijn in sommige gevallen ook akkers met een minder goede vondstzichtbaarheid gekarteerd. Daarnaast is gekeken naar de bodemopbouw met behulp van een zandguts (diameter 1,5 cm). Indien een dikke opgebrachte laag is aangetroffen, is een oppervlaktekartering niet zinvol geacht. Hetzelfde geldt voor diep ontgronde terreinen of andere terreinen waar uit de bodemopbouw een intensieve af- of aanvoer van grond kon worden opgemaakt. Behalve akkers zijn in sommige gevallen ook andere bodemontsluitingen (zoals greppels en steilranden) geïnspecteerd. In totaal is ruim 410 ha door middel van de oppervlaktekartering onderzocht (kaartbijlage 2 en tabel 6).

4.2.2 Booronderzoek

Booronderzoek is vaak de enige methode om vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat zij zijn afgedekt door bijvoorbeeld rivierafzettingen, veen, stuifzand of een relatief dikke cultuurlaag (zoals een esdek). In deze gevallen is de kans klein dat vondsten door bijvoorbeeld de werking van landbouwmachines aan de oppervlakte terechtkomen. Daarnaast is booronderzoek geschikt voor het opsporen van vindplaatsen in begroeide gebieden, zoals grasland. Grasland kenmerkt zich in vergelijking met akkerland door een slechte vondstzichtbaarheid aan de oppervlakte. Hier kan met behulp van boringen de bodem op het voorkomen van archeologisch materiaal worden onderzocht.

Tabel 6: Tijdens de veldtoets onderzochte bodemeenheden (oppervlaktekartering en booronderzoek).

bodemeenheid	code	gelopen oppervlak (ha)	aantal boringen
broekeergronden	(zWz)	0,37	
broekeergronden	(aWz)	1,86	
duinvaaggronden	(Zd)	0	
dunne beekeerdgronden	(tZg)	15,82	
dunne gooreerdgronden	(tZn)	28,89	
haarpodzolgronden	(Hd)	0,74	
laarpodzolgronden	(cHn)	20,62	7
lage enkeerdgronden	(Ezg)	14,79	4
matig dikke beekeerdgronden	(cZg)	7,77	
matig dikke gooreerdgronden	(cZn)	6,34	4
moerpodzolgronden	(aWp)	0,5	
overig	(-)	0,85	3
veldpodzolgronden	(Hn)	236,34	2
vlakvaaggronden	(Zn)	11,14	
zwarte hoge enkeerdgronden	(zEZ)	64,82	84
totaal:		410,85	104

Door middel van een booronderzoek worden met name nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Nederzettingsterreinen zijn doorgaans te herkennen aan het voorkomen van aardewerk en andere zogenaamde archeologische indicatoren (zoals verbrande leem en houtskool). Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens een booronderzoek. Het aantreffen van slechts weinig archeologisch materiaal in een boring kan derhalve toch wijzen op de aanwezigheid van een archeologisch waardevol terrein. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen exact te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Het booronderzoek in het landinrichtingsgebied De Hilver is uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm (een zgn. megaboor). Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,5 cm en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Getracht is om verspreid over het hele gebied zoveel mogelijk enkeerdgronden te onderzoeken. In de meeste gevallen zijn per locatie drie tot vijf boringen gezet. In totaal zijn 104 boringen (kaartbijlage 2 en tabel 6) gezet waarvan de profielopbouw is beschreven.

De boringen zijn in het veld op een veldkaart ingetekend. De profielen zijn aan de hand van een standaardformulier beschreven. Genoteerd zijn onder meer de diepte, textuur, kleur, samenstelling van bodemverschijnselen en archeologische indicatoren (zoals aardewerk, al dan niet verbrand bot, natuursteen, houtskool, verbrande leem en baksteen).

4.3 Resultaten

4.3.1 Algemeen

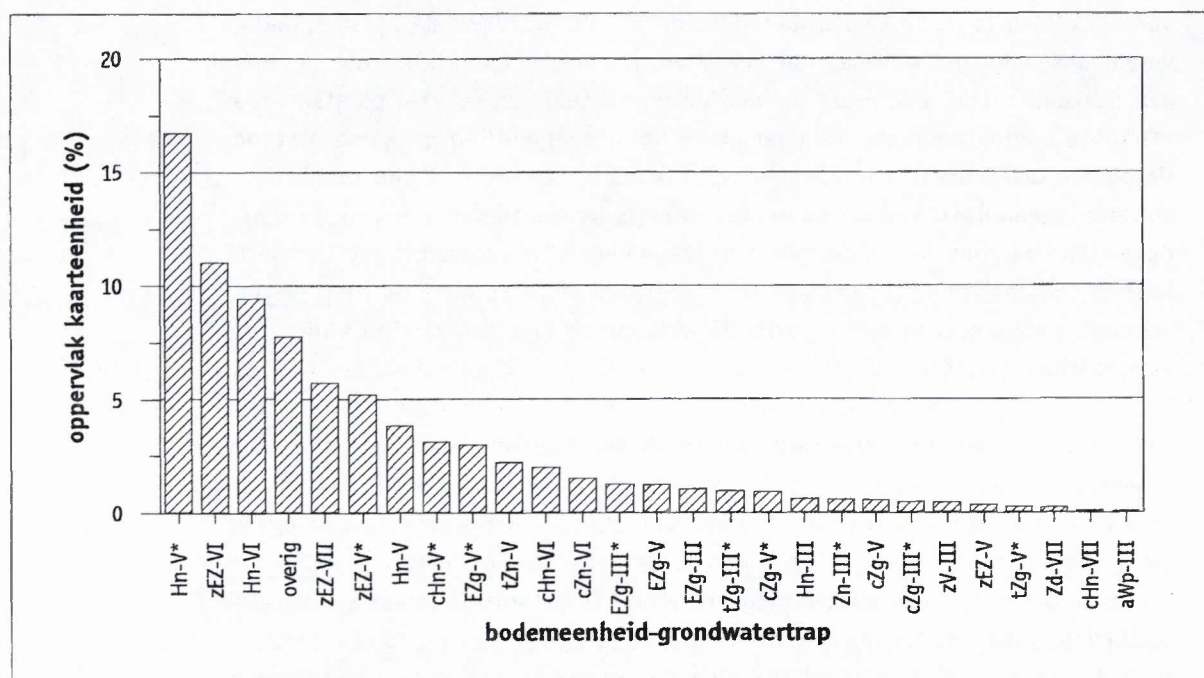
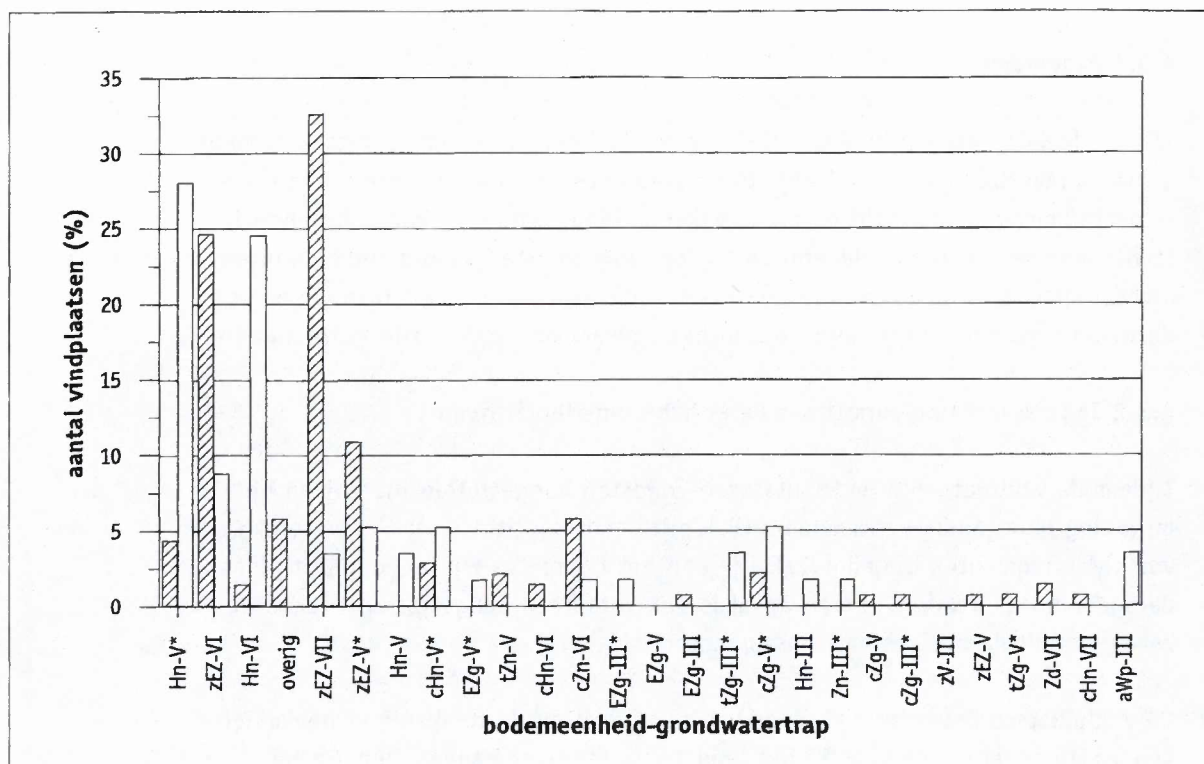
Tijdens de veldtoets zijn in totaal 135 nieuwe archeologische vindplaatsen in kaart gebracht (kaartbijlagen 2, 3 en 4). In de catalogus (bijlage 1) worden alle nieuwe (objectnummers 1 t/m 115) en reeds bekende vindplaatsen beknopt beschreven. In het algemeen kan gesteld worden dat de landschappelijke kenmerken van de archeologische vindplaatsen in hoge mate voldoen aan de verwachtingen zoals deze voorafgaande aan de veldtoets in het verwachtingsmodel zijn geformuleerd.

4.3.2 Jagers-verzamelaars (Laat Paleolithicum-Neolithicum)

Tijdens de veldtoets zijn op 51 plaatsen vondsten aangetroffen die wijzen op bewoning door jagers-verzamelaars (Paleolithicum-Neolithicum). Het betreft vuursteenfragmenten die hoofdzakelijk aan het oppervlak zijn gevonden tijdens de oppervlaktekartering. In één geval is ook vuursteen aangetroffen tijdens het zeven van uit de boringen afkomstig materiaal.

De vindplaatsen bevinden zich voor het merendeel op de flanken van beekdalen, vennen en andere depressies in het landschap. Steekproefsgewijs en zoveel mogelijk over het landinrichtingsgebied verspreid zijn verschillende landschappelijke eenheden gekarteerd. Relatief veel vindplaatsen zijn aangetroffen op de flanken van beekdalen (vgl. de kaartbijlagen 1c en 3). Dit wordt in de eerste plaats veroorzaakt door het grote aantal beken en daarmee het relatief grote oppervlak aan beekdalflanken. Daarnaast vormen de beekdalflanken op veel plaatsen zeer markante opduikingen met relatief grote hoogteverschillen op korte afstand. De hogere delen ervan zijn vaak in gebruik als akkerland met een goede vondstzichtbaarheid. Vennen daarentegen vertegenwoordigen een veel kleiner oppervlak en liggen in het algemeen in laaggelegen terreinen met relatief geringe reliëfverschillen. Daarbij komt dat deze gebieden (bijv. rondom de Oisterwijkse vennen) grotendeels in gebruik zijn als weidegrond met een slechte vondst-zichtbaarheid (zie § 4.4).

In enkele gevallen zijn zowel in boringen als aan het oppervlak vondsten uit de Steentijd gedaan in gebieden met dikke enkeerdgronden. Niet altijd konden deze vondsten verklaard worden door de aanwezigheid van een gradiëntsituatie. Een mogelijke oorzaak hiervoor kan zijn dat de desbetreffende vuursteenvondsten zijn aangevoerd met het opgebrachte plaggenmateriaal. Een andere (meer aannemelijke) verklaring is dat wel hoogteverschillen aanwezig zijn in het paleo-landschap, maar dat dit oorspronkelijke reliëf verborgen ligt onder het opgebrachte esdek (zie ook § 3.2). De gradiënten zijn hierdoor niet meer zichtbaar in het veld. Dit heeft tot gevolg dat voor enkeerdgronden in veel gevallen met weinig zekerheid een verwachting kan worden uitgesproken over het voorkomen van vindplaatsen van jagers-verzamelaars.



Figuur 8: Onder: Verbreiding van combinatie bodemeenheid-grondwatertrap; boven: relatie tussen combinatie bodemeenheid-grondwatertrap en het voorkomen van vindplaatsen van jagers-verzamelaars (wit) en vindplaatsen van landbouwers (grijs).

Samengevat kan worden gesteld dat de sterke voorkeur voor gradiëntsituaties in het landinrichtingsgebied bepalend is voor het verspreidingspatroon van vindplaatsen van jagers-verzamelaars. Het maakt daarbij niet uit op welke geomorfologische eenheid deze gradiënt van toepassing is. Ook de bodemeenheid is in principe ondergeschikt aan de gradiënt-voorwaarde. Vindplaatsen van jagers-verzamelaars zijn onder andere aangetroffen op vorstvaag-, podzol-, enkeerd- en gooreerdgronden (figuur 8). Uit de verspreiding van de vindplaatsen over de grondwatertrappen blijkt dat de grondwatertrappen V* en VI beduidend hoger scoren dan de overige grondwatertrappen (figuur 5).

De vindplaatsen van jagers-verzamelaars (zowel nieuwe als reeds bekende) kunnen op grond van diagnostisch vondstmateriaal slechts in enkele gevallen nader gedateerd worden. Dit is voornamelijk gebaseerd op uiterlijke kenmerken van werktuigen, maar ook het (vuur)steentype kan doorslaggevend zijn. In enkele gevallen zijn vuursteen-fragmentjes van het zgn. 'Wommersom-kwartsiet' aangetroffen. Deze vondstcategorie geldt als duidelijke aanwijzing voor bewoning en/of activiteiten uit het Mesolithicum (o.a. RUHI-23, -27, -59, -60 en -61).

Opvallend is dat de enkele neolithische vindplaatsen in het zuidwestelijk deel van het landinrichtingsgebied (ARCHIS-waarnemingsnummers 35441, 35443 en 35481) erg 'gunstig' liggen vanuit het verwachtingsmodel voor jagers-verzamelaars en niet vanuit het verwachtingsmodel voor landbouwers (vgl. de kaartbijlagen 3 en 4). Mogelijk is dit een aanwijzing dat jacht de voornaamste voedsel economie vormde voor de levensgemeenschappen op deze vindplaatsen.

4.3.3 Landbouwers (Neolithicum-Late Middeleeuwen)

Tijdens de veldtoets zijn op 84 plaatsen vondsten aangetroffen die wijzen op bewoning in één of meer landbouwperiodes (Neolithicum-Late Middeleeuwen). Het betreft aardewerkfragmenten die voornamelijk zijn verkregen door het zeven van uit de boringen afkomstig materiaal. De vindplaatsen liggen voornamelijk in gebieden met hoge enkeerdgronden en bevinden zich derhalve vooral op de hogere terreindelen (grondwatertrappen VI en VII). In een aantal gevallen is ook aardewerk aan het oppervlak gevonden. Daarnaast zijn op enkele plaatsen buiten de zones met enkeerdgronden oppervlaktevondsten gedaan.

De datering van de vindplaatsen is gebaseerd op de kenmerken van het aardewerk (kleur, vorm, versiering, magering e.d.). De in het landinrichtingsgebied aangetroffen vindplaatsen blijken alle landbouw-perioden ([Laat] Neolithicum t/m Late Middeleeuwen) te vertegenwoordigen.

Tijdens het booronderzoek zijn op de verschillende enkeerdgronden verploegde restanten van oude bodemhorizonten aangetroffen onder het esdek. Veelal gaat het om een verploegde moderpodzol op de hoger gelegen delen. Intacte moderpodzolen worden gekenmerkt door een relatief dunne A-horizont en een dikke, lichtbruingrijze inspoelingslaag (B-horizont). Door het ploegen van een moderpodzol blijft de

lichtbruingrijze kleur gehandhaafd, waardoor deze oude akkerlaag nauwelijks is te onderscheiden van het natuurlijke bodemprofiel. Tijdens het booronderzoek zijn in deze laag scherven en houtskoolpartikels aangetroffen. Op grond van de gunstige landbouwkundige eigenschappen (zie § 3.3) van dit bodemtype en het voorkomen van archeologische vondsten in deze laag, is het zeer aannemelijk dat zich onder de oude akkerlaag intacte archeologische grondsporen bevinden. In de lager gelegen delen van de escomplexen zijn onder de huidige bouwvoor veelal verploegde restanten aangetroffen van humuspodzolen (zie § 2.2.3). De laag kenmerkt zich door een grove vermenging van een lichtgrijze (E-horizont) met een donkerbruine laag (B-horizont), waardoor vlekkerige kleurverschillen ontstaan. Soms zijn in de natuurlijke ondergrond intacte delen aangetroffen van de B-horizont. De humuspodzolen zijn van nature minder vruchtbaar dan de moderpodzolen en daardoor minder geschikt voor akkerbouw. Wel kunnen op dergelijke gronden kleinere en meer geïsoleerd gelegen (kamp-)ontginningen plaats hebben gehad (Leenders, 2002: 28-29). In het landinrichtingsgebied spelen deze ontginningen vanaf de 17e eeuw een rol.

Een groot aantal boringen (met name op de hogere delen van het landschap) heeft fragmenten handgevormd aardewerk opgeleverd. Op basis van het kleine en weinig diagnostisch materiaal is een exactere datering dan Prehistorie-Vroege Middeleeuwen niet met zekerheid te geven. De verspreid aangetroffen aardewerkfragmenten weerspiegelen waarschijnlijk de bewoning en landbouw-activiteiten uit deze perioden. Door de latere ophoging met plaggen zijn de archeologische resten uit de desbetreffende perioden (geleidelijk) aan afgedekt. Het is dan ook zeer aannemelijk dat zich onder het plaggende nog (deels) intacte archeologische grondsporen bevinden. Daarbij moet gedacht worden aan typische nederzettingssporen, zoals huisstructuren, waterputten, graanschuurtjes (spiekers) en greppels.

Enkele open akkercomplexen (o.a. de Molenakker en De Schijf) hebben een grote omvang en zijn relatief weinig aangetast door latere ontwikkelingen. Dergelijke min of meer intacte open akkers zijn vanuit archeologisch oogpunt extra interessant (zie ook Leenders, 2002: 23-24). Deze omvatten grotere landschappelijke eenheden en (ver-)bergen daardoor niet alleen nederzettingsterreinen, maar waarschijnlijk ook de bijbehorende akkers en grafvelden (urnenvelden).

4.4 Beperkingen van de veldmethoden

Oppervlaktekartering

Om zoveel mogelijk nieuwe vindplaatsen in zeer korte tijd in kaart te brengen, is gekozen voor een gerichte oppervlaktekartering. In principe is dit een adequate en snelle onderzoeksmethode. Er spelen evenwel een aantal factoren die van invloed zijn op de representativiteit van deze methode en daarmee de betrouwbaarheid van de resultaten van het veldwerk.

Vondstzichtbaarheid

In zones waar archeologische lagen dicht onder of aan het maaiveld verwacht worden, is een oppervlaktekartering een adequate en snelle onderzoeksmethode.

Een bijkomende voorwaarde is evenwel dat de onderzochte gebiedsdelen een goede vondstzichtbaarheid hebben. Om deze reden kunnen graslandpercelen dan ook niet (effectief) door middel van een oppervlaktekartering onderzocht worden.

Ten aanzien van (eventueel) aanwezige vindplaatsen in beekdalen is de kans groot dat deze afgedekt zijn met holocene beekafzettingen. In dergelijke zones kunnen de vondsthoudende lagen op enige diepte onder het maaiveld liggen, waardoor archeologische resten niet door (o.a.) landbouwwerkzaamheden aan de oppervlakte gebracht worden. Hier kan de aanwezigheid van vindplaatsen niet vastgesteld worden met behulp van een oppervlaktekartering.

Om toch in de begroeide en afgedekte zones met een goede betrouwbaarheid de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te kunnen stellen, is een karterend booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek nodig.

Vindplaatstypen

Het succes van een oppervlaktekartering hangt daarnaast tevens af van het type en het vondstspectrum van een vindplaats. 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.

Selectieve verwerking

In (het geval van dagzomende archeologische vondstlagen in) het pleistocene zandgebied is sprake van een selectieve verwerking van archeologische resten. Dit houdt in dat bepaalde archeologische resten (bijv. organische resten, [onverbrand] botmateriaal en/of aardewerk) als gevolg van onder andere bodemvorming, biologische en landbouwactiviteiten snel aangetast worden en op den duur volledig verdwijnen, terwijl andere archeologische resten (bijv. vuurstenen artefacten) wel bewaard blijven. Hierdoor kunnen zeer vertekenende vondstspectra ontstaan; vindplaatsen kunnen zelfs geheel 'verdwijnen'.

In tegenstelling tot bijvoorbeeld vuursteen zal 'zachtgebakken' aardewerk (vnl. prehistorische en sommige Romeinse baksels) tamelijk snel vergaan aan de oppervlakte of in de bouwvoor. De selectieve erosie van de archeologische resten kan voor aanzienlijke karteringsproblemen in het dekzandgebied zorgen. Prehistorische vindplaatsen met een vondstspectrum dat louter bestaat uit sterk vergankelijke materialen en zacht gebakken aardewerk, zijn er zeer moeilijk te traceren (bijv. vindplaatsen uit de IJzertijd). Dit in tegenstelling tot prehistorische vondstenspectra, waarin vuursteen een belangrijke component is.

Booronderzoek

In gebieden waar pleistocene afzettingen dagzomen, is booronderzoek enkel zinvol in het geval de vondstzichtbaarheid slecht is. In het pleistocene deel van Nederland wordt in de regel alleen grasland met deze methode onderzocht.

Ook daar waar archeologische resten op een vrij grote diepte onder het maaiveld verwacht worden (bijv. onder stuifzand of onder esdekken), wordt booronderzoek gehanteerd om inzicht te verwerven in de aard, verspreiding, ouderdom en gaafheid van de archeologische resten. Bovendien kan met booronderzoek inzicht verkregen worden in de bodemkundige en/of geologische ontstaanswijze van het gebied.

Het dient te worden opgemerkt dat aan de hand van een booronderzoek zeker niet alle relevante archeologische vindplaatsen in kaart worden gebracht. Door de zeer beperkte monsternamen bij deze methode speelt het toeval uiteindelijk een belangrijke rol. Bij booronderzoek zullen zgn. 'low density-sites' (vindplaatsen met een lage vondstdichtheid) en vindplaatsen van geringe omvang eerder 'gemist' worden (Groenewoudt, 1994; Verhagen, 2001). Er kan dus van worden uitgegaan dat het karterend booronderzoek het werkelijke aantal vindplaatsen uit de Steentijd (onder enkeerdgronden) flink zal onderschatten.

5 Archeologische advieskaart in relatie tot voorgenomen ingrepen

5.1 Kwetsbaarheid van archeologische waarden

Archeologische waarden zijn onlosmakelijk verbonden met de bodem en daardoor erg kwetsbaar voor bodemingrepen. Onder de term bodemingrepen valt het hele scala aan ingrepen in het landschap waarbij de grond geroerd wordt. Dit kunnen landbouwkundige ingrepen zijn, maar ook bij aanleg van infrastructurele werken, bouw van woningen/bedrijventerreinen en herstel van natuurwaarden wordt de grond verzet en worden archeologische waarden bedreigd. Zolang de grond hierbij niet dieper dan de bouwvoor wordt geroerd, is de mate van verstoring zeer gering. Het materiaal waaruit de bouwvoor bestaat, betreft reeds verplaatste grond met een zeer beperkte archeologische informatie (rest-)waarde.

In het pleistocene deel van Nederland, waartoe ook het grootste deel van het landinrichtingsgebied gerekend kan worden, bevinden archeologische resten zich in de regel aan het oppervlak. Bodemingrepen die dieper dan de bouwvoor reiken, hebben dan ook direct gevolg voor (eventueel) aanwezige archeologische waarden. Een belangrijke uitzondering wordt gevormd door pleistocene gebieden met een esdek. Zolang een bodemingreep niet dieper reikt dan de antropogeen opgebrachte laag, worden archeologische waarden niet verstoord. De mate van verstoring van vindplaatsen in relatie tot de omvang van een bodemingreep is weergegeven in figuur 9 (Heunks, 1995).

Wanneer wordt gesproken over kwetsbaarheid van archeologische waarden, is het zinvol onderscheid te maken tussen terreinen met en zonder grondsporen. Onder archeologische terreinen zonder grondsporen worden terreinen verstaan die grotendeels of geheel bestaan uit een spreiding van archeologische artefacten in de bodem. Het betreft hoofdzakelijk vuursteenvindplaatsen uit het Paleolithicum, Mesolithicum en waarschijnlijk ook vrijwel het gehele Neolithicum.

Archeologische terreinen met grondsporen zijn terreinen die zich kenmerken door de aanwezigheid van opgevlude kuilen, paalgaten en dergelijke. Dit betreft in principe alle terreinen vanaf het (Laat) Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen (de landbouwperiodes).

Archeologische terreinen zonder grondsporen zijn in principe kwetsbaarder dan die met grondsporen. In het eerste geval bevinden archeologische artefacten zich vrijwel alleen in de top van het bodemprofiel (met uitzondering van gebieden met essen en holocene delen van het landinrichtingsgebied). Wanneer deze laag

bijvoorbeeld enkele malen aangeploegd wordt, is de archeologische waarde reeds grotendeels gereduceerd. Van een goede conservering van terreinen zonder grondsporen kan daarom in feite pas gesproken worden wanneer het bodemprofiel vrijwel intact is. Terreinen met grondsporen zijn iets minder kwetsbaar omdat de kuilen, paalgaten en dergelijke in het algemeen dieper zijn ingegraven dan de huidige bouwvoor. Hierdoor leidt het verdwijnen van de bovenste bodemlagen niet direct tot een totale verstoring van de archeologische waarde van het terrein. Het behoud van archeologische waarden vormt het uitgangspunt van de archeologische advieskaart.

5.2 Bedreiging van archeologische waarden

5.2.1 Geplande voorzieningen

In de het ruilverkavelingsplan voor De Hilver worden verscheidene voorzieningen en maatregelen voorgesteld (Centrale Landinrichtings Commissie, 1993). Deze vormen een bedreiging voor de aanwezige archeologische waarden omdat de maatregelen veelal gepaard gaan met bodemingrepen, waardoor de archeologische waarden kunnen worden aangetast of zelfs geheel kunnen verdwijnen.

Infrastructuur en ontsluiting

Tot ingrepen met betrekking tot de infrastructuur en ontsluiting van het gebied wordt de aanleg en/of aanpassing van (semi-)verharde en onverharde wegen, fiets- en wandelpaden gerekend. Met name bij de aanleg van (semi-)verharde wegen zal de bodem doorgaans tot dieper dan de bouwvoor worden omgezet. In gebieden met een middelmatige tot hoge archeologische verwachting kunnen deze ingrepen leiden tot vernietiging van aanwezige archeologische waarden. Bij aanwezigheid van een esdek kan dat als buffer dienen tegen verstoring van onderliggende archeologische waarden.

Waterbeheersing

Hiertoe wordt de aanleg, het opschonen en/of het dempen van waterlopen en kavelsloten alsmede het (ver-)plaatsen van duikers gerekend. Daarnaast zijn beekherstelwerkzaamheden (herstel van de meandering en natuurtechnische inrichting) opgevat als voorzieningen ten behoeve van de waterbeheersing. Bij aanpassing van bestaande en aanleg van nieuwe waterlopen zal de bodem tot relatief diep onder het maaiveld worden omgezet. Dit kan in gebieden met een middelmatige tot hoge archeologische verwachting leiden tot vernietiging van archeologische waarden. Bij herstel van oorspronkelijke beeklopen wordt het bodemprofiel tot grote diepte omgezet. Doordat dergelijke ingrepen voornamelijk plaatsvinden in gebieden met een lage archeologische verwachting, vormen deze in eerste instantie geen bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Belangrijk is echter wel dat de laaggelegen terreindelen op veel plaatsen direct grenzen aan zones met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars. Zolang bij bodemtechnische ingrepen de gradiënten van het paleo-reliëf worden ontzien, hoeven deze ingrepen geen bedreiging te zijn voor (eventueel aanwezige) archeologische waarden.

Verder geldt dat in laaggelegen terreindelen (zoals vennen en beekdalén) juist een bijzondere archeologische dataset kan worden verzameld (zie § 3.4).

Herverkaveling

De herverkavelingsvoorzieningen hebben betrekking op het aanleggen (en uitbreiden) van reservaat- en natuurontwikkelingsgebieden alsmede werkzaamheden die verband houden met de inrichting van het agrarisch gebied (o.a. ophoging, egalisatie en drainage). Belangrijke maatregelen waarbij de bodem tot dieper dan de bouwvoor zal worden omgezet, zijn verplaatsing van boerderijen (inclusief aanleg van nutsvoorzieningen) en kavelaanvaardingswerken (o.a. egalisatie van terreinen en drainage).

Landschapsbouw

Behalve het planten en rooien van bomen en beplantingsstroken (voormalige houtwallen!) alsmede de aanleg van faunapassages zijn natuurtechnische voorzieningen (o.a. verschraling en aanleg van poelen) opgenomen. In gebieden met een middelmatige tot hoge archeologische verwachting kunnen deze ingrepen leiden tot vernietiging van (eventueel aanwezige) archeologische waarden.

5.2.2 Effecten van geplande voorzieningen: omvang en diepte

De omvang en diepte van de verschillende bodemingrepen (en daarmee de bedreiging van de archeologische waarden) kan sterk variëren. Met het oog op het effect zijn de ingrepen daarom onderverdeeld naar omvang:

- vlakdekkende en/of lineaire ingrepen met een grote omvang, zoals egalisatie- en beekherstelwerkzaamheden;
- lineaire ingrepen met een gemiddelde omvang, zoals de aanleg van waterlopen en verharde wegen;
- lineaire en/of puntingrepen met een geringe omvang, zoals de aanleg van kavelsloten, duikers en fiets-/wandelpaden.

In geval van (grote) vlakdekkende ingrepen is de kans op verstoring van archeologische waarden het grootst. Lineaire ingrepen kunnen weliswaar over grote afstanden plaatsvinden, maar de smalle zone waarbinnen de bodem verstoord wordt, leidt in de meeste gevallen slechts tot een relatief kleine (gedeeltelijke) verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden. Puntingrepen omvatten slechts enkele vierkante meters en zullen derhalve slechts tot een geringe verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Ten aanzien van de diepte van de ingrepen is onderscheid gemaakt tussen:

- zeer diepe ingrepen: tot (ver) in de ongestoorde (natuurlijke) ondergrond;
- diepe ingrepen: mogelijk tot in de ongestoorde (natuurlijke) ondergrond;
- ondiepe ingrepen: beperkt tot de geroerde bovengrond.

5.3 De archeologische advieskaart

De archeologische advieskaart (kaartbijlage 5) is gebaseerd op de in het gebied aanwezige archeologische waarden. Op de kaart zijn tevens de bekende en nieuw ontdekte vindplaatsen weergegeven. Bodemtechnische ingrepen vormen een belangrijke bedreiging voor (eventueel aanwezige) archeologische waarden. In gebieden met enkeerdgronden heeft het esdek een bufferende werking en hoeven bodemingrepen tot in dit esdek in principe geen bedreiging te vormen voor onderliggende archeologische waarden. De dikte van het esdek kan binnen een escomplex echter sterk variëren. Alleen indien deze ruimtelijke variabiliteit goed bekend is, kan de dikte van het esdek als maatgevend voor de maximaal toelaatbare werkdiepte worden beschouwd. In gebieden zonder esdek vormt elke ingreep dieper dan de bouwvoor in principe een bedreiging voor (eventueel aanwezige) archeologische waarden.

De adviezen op de archeologische advieskaart (kaartbijlage 5) gelden voor de reeds bekende (bij de ROB geregistreerde) archeologische vindplaatsen alsmede voor de (op kaartbijlage 5) onderscheiden verwachtingszones. De adviezen worden behandeld in § 7.2.

6 Bescherming van archeologische waarden: mogelijkheden voor toeristisch-recreatieve ontsluiting?

6.1 Inleiding

Hoewel de archeologische (en cultuurhistorische) belangen vaak lijken te botsen met de belangen van de ruilverkaveling (het ruilverkavelingsplan), zijn beide intrinsiek met elkaar verweven. Met name voor landinrichtingsprojecten zoals De Hilver, waar de ingrepen mede gericht zijn op natuurontwikkeling, geldt dat beide belangen niet strijdig hoeven te zijn. Inzicht in de historische gelaagdheid van een landschap (het resultaat van de eeuwige wisselwerking tussen mens en natuur) kan een duidelijke meerwaarde betekenen voor een landinrichtingsproject.

Zowel voor de archeoloog als de inrichter kan het landschap als uitgangspunt dienen. Terwijl voor de eerste de transformaties en historische ontwikkeling van dat landschap onder invloed van de mens centraal staan, kijkt de tweede vooral naar de toekomst en probeert optimale condities te creëren voor de verschillende (gebruiks-)functies van landschap en ruimte. Sinds de omschakeling van jager-verzamelaar naar landbouwer heeft de mens op een actieve manier in zijn leefomgeving ingegrepen. Omgevingsfactoren (zoals klimaat, bodem en geomorfologie) golden daarbij als randvoorwaarden. In de loop van enkele duizenden jaren heeft dit proces zich vertaald in onder meer het grondgebruik, percelering, en bebouwing alsmede de flora en fauna zoals tegenwoordig aanwezig in De Hilver. De invloed van de mens hierin is dan ook op vrijwel elke vierkante meter zichtbaar.

Het is daarom van belang om bij het opstellen van de plannen ten behoeve van inrichting terdege rekening te houden met de historische groei van het landschap en met de invloed en aanwezigheid van de mens hierin. Archeologische (en historisch-geografische) waarden zijn verweven met het huidige landschap en getuigen van het unieke en identiteitsbepalende karakter daarvan. Een van de doelstellingen van onderhavig archeologisch onderzoek is dan ook om de ruilverkavelingscommissie te wijzen op identiteitsdragers van en de mogelijkheden om de aanwezige cultuurhistorische waarden in het landinrichtingsgebied te versterken.

6.2 Bescherming van archeologische waarden

6.2.1 Cultuurhistorisch landschap als richtlijn

Het archeologisch bodemarchief is van zeer groot belang omdat het de enige informatiebron is over het prehistorisch verleden. Deze periode omvat meer dan 99% van de geschiedenis van de mens. Het uitzonderlijke van het archeologisch bodemarchief is dat de archeologische sporen in feite maar één keer gelezen kunnen worden. Tevens geldt, zoals bij elk archief, dat bij onzorgvuldig beheer de unieke informatie (de nog aanwezige archeologische overblijfselen) ernstig aangetast of zelfs geheel vernietigd kan worden. Het is daarom van wezenlijk belang dat bij verdere ontwikkeling van het landinrichtingsgebied het streven naar behoud van archeologische waarden richtinggevend is.

Een belangrijk doel van bescherming van archeologische waarden is het duurzaam behoud van een representatief bestand van archeologische monumenten, complextypen en hun onderlinge samenhang. Bij het selecteren van de potentiële archeologische monumenten zijn het vaak de zichtbare landschapselementen die voorrang krijgen op de niet of nauwelijks zichtbare, omdat ze voor het publiek nu eenmaal de meest relevante, direct waarneembare herinnering zijn aan een prehistorische of historische samenleving. Monumenten zoals hunebedden, grafheuvels en kasteelterreinen zijn naast hun wetenschappelijke waarde ook op grond van hun belevingswaarde sterk vertegenwoordigd in het Nederlandse monumentenbestand. Het archeologisch erfgoed bestaat echter niet alleen uit vindplaatsen die duidelijk waarneembaar zijn aan het oppervlak. Een dergelijk selectief beschermingsbeleid zal uiteindelijk leiden tot een monumentenbestand dat bestaat uit een optelsom van kleinschalige, autonome, niet of nauwelijks met elkaar en met de omgeving verbonden vindplaatsen. Het beleid resulteert op deze wijze tot een versnipperd behoud van het archeologisch erfgoed en daarmee letterlijk tot een fragmentatie van onze kennis over het verleden: een landschap met een selectief geheugen.

Deze paragraaf is dan ook bedoeld als pleidooi voor de introductie van het landschap als richtlijn voor het beheersbeleid voor het landinrichtingsgebied De Hilver. In de bodem van het landinrichtingsgebied ligt naar verwachting een enorme hoeveelheid archeologische waarden. Deze waarden zijn geheel of gedeeltelijk aan het oog onttrokken en worden daardoor onopgemerkt aangetast door sluipend verval. Het gaat voornamelijk om (sterk) verspreide sporen van jachtactiviteiten, nederzettingsafval, figuraties van bodemverkleuringen, oude akkerarealen, (Romeinse) wegen, grafvelden en muurresten/grachten van kastelen, die in hun onderlinge samenhang en ruimtelijke structuur een betekenis hebben voor de bewoningsgeschiedenis van het gebied. Effectieve bescherming van een grootschalige landschap waarin archeologische waarden zijn vertegenwoordigd, gaat vaak gepaard met restricties voor de gebruiksmogelijkheden van de desbetreffende gronden. Bescherming van een grootschalig cultuurhistorisch waardevol landschap is alleen zinvol als er voldoende draagkracht aanwezig is (zie ook § 6.3).

Draagkracht wordt onder meer verkregen door het publiek en de lokale autoriteiten te informeren over de karakteristieke en identiteitsbepalende elementen van het cultuurhistorische landschap. De doelstelling is niet alleen beschermen, maar ook het integreren van cultuurhistorische waarden in de planontwikkeling.

6.2.2 Maatregelen gericht op behoud

Indien wordt gekozen voor behoud van archeologische vindplaatsen *in situ* is het raadzaam verdergaande aantasting van de archeologische waarden te stoppen. De voorkeur gaat daarbij niet uit naar strak begrensde nederzettingsterreinen, maar naar bescherming en conservering van grotere landschappelijke zones die zowel een hoge archeologische als landschappelijke waarde hebben (beschermde landschapsgezichten). Het is mede de gecombineerde aanwezigheid van hoge landschappelijke, archeologisch wetenschappelijke en historisch-geografische waarden ('ensembles') die het behoud en de bescherming van deze eenheden rechtvaardigt. Uitgangspunt van bescherming van archeologische waarden is ervoor te zorgen dat ingrepen die tot (fysieke) aantasting daarvan leiden, zoveel mogelijk vermeden worden (zie § 7.2). Behalve passief (het voorkomen van verstorende bodemingrepen) kan op een actieve manier met het behoud van archeologische waarden worden omgegaan. Enkele voorbeelden van dergelijke 'actieve' behoudsmaatregelen worden beschreven door Eerden (1995):

Veiligstelling door aangepaste bestemming en aangepast beheer

Door aanpassing van het landgebruik en -beheer kan een zeer gerichte bescherming van archeologische waarden worden gerealiseerd. Het kan gaan om omzetting van akkerland in gras/hooiland of in extensief beheerde natuurontwikkelingsgebieden. Deze manier van veiligstelling is toegepast in natuurontwikkelingsprojecten langs het beekdal van de Regge in Overijssel (Eerden, 1995). Herbebossing is een minder geschikte aanpassing door de verstorende werking van boomwortels.

Veiligstelling door ophoging

Door het ophogen/afdekken van terreinen met archeologische waarden kunnen deze waarden beschermd worden. In geval van De Hilver kan dit bijvoorbeeld worden gerealiseerd met grond die vrijkomt bij het uitgraven van oude beekmeanders. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de oorspronkelijke morfologie van het landschap. In een natuurontwikkelingsproject langs de Ruiten Aa (Oost Groningen) zijn op deze manier archeologische waarden veiliggesteld (Anema, 1997).

Veiligstelling door een visualiserende inrichting (ontsluiting)

In sommige situaties kan behoud worden gerealiseerd door middel van restauratie/reconstructie van archeologische waarden. Visuele archeologische waarden zijn uitermate geschikt voor een recreatieve ontsluiting van het gebied. Door middel van bijvoorbeeld informatieborden kan kennis met betrekking tot de bewoningsgeschiedenis en het cultuurlandschap voor een breed publiek toegankelijk worden gemaakt.

In de volgende paragraaf worden mogelijkheden behandeld voor bescherming door middel van visualisatie. De mogelijkheden dienen als handvatten voor ontsluiting van archeologische vindplaatsen.

6.3 Bescherming door visualisatie van archeologische resten

Behalve de bescherming van archeologische waarden vanuit een wetenschappelijke relevantie, kan gekozen worden om de beschermde vindplaatsen te benutten voor een groot publiek in cultuur-toeristische en educatieve zin. Met name voor 'het publiek' speelt de belevingswaarde van archeologische vindplaatsen een belangrijke rol (terwijl vanuit de wetenschap vooral aandacht is voor de informatiewaarde ervan). Archeologische vindplaatsen die niet zichtbaar zijn, worden om deze reden in het algemeen veel minder gewaardeerd. Voor een brede publieke betrokkenheid (maatschappelijk draagvlak) is het dus van belang dat archeologische vindplaatsen beleefd kunnen worden en dus zichtbaar worden gemaakt in het landschap. Door archeologische vindplaatsen een maatschappelijke functie te geven (door maatregelen t.b.v. visualisatie), kunnen juist mogelijkheden gecreëerd worden voor het behoud van de archeologische resten. Op deze wijze kan het spanningsveld tussen wetenschap (gericht op behoud van de wetenschappelijke/informatieve waarde) en het publiek/de maatschappij (gericht op de belevingswaarde) mogelijk ondervangen worden.

Het is wel van goed om er bewust van te zijn dat visualisatie en bescherming van archeologische resten met elkaar in conflict kunnen komen: bij de ingrepen ten behoeve van ontsluiting kunnen de (nog aanwezige) archeologische overblijfselen aangetast/vernietigd worden. Concrete archeologische gegevens (zoals huis-plattegronden, grafstructuren, grachten, voormalige wegen e.d.) zijn evenwel noodzakelijk om tot concrete invulling van ontsluitingsvoorstellen te komen. De concrete archeologische gegevens kunnen op twee manieren verkregen worden zonder dat de informatiewaarde van een archeologische vindplaats verloren hoeft te gaan:

- door resultaten van reeds opgegraven archeologische vindplaatsen uit (de directe omgeving van het landinrichtingsgebied) te bekijken. In De Hilver zijn verscheidene opgravingen uitgevoerd die kunnen dienen als voorbeelden voor visualisaties;
- door aanvullend archeologisch onderzoek (proefsleuven). Door plaatselijk de bouwvoor te verwijderen, kunnen archeologische sporen en structuren opgetekend worden. Het grote verschil met opgravingen is dat de archeologische sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek niet opgegraven worden (dus niet verloren gaan). Nadat de archeologische sporen zijn opgetekend, wordt de bouwvoor weer teruggestort. Verstoring van de archeologische resten is dus zeer gering. Een bijkomend voordeel is dat de kwaliteit, omvang en karakter van de vindplaats eenduidig kan worden bepaald. Hierdoor wordt het mogelijk een passend beschermings- en beheerbeleid op vindplaatsniveau te formuleren.

Bij de visualisatie ligt het accent op herstel van historische en landschappelijke waarden, waardoor het landinrichtingsgebied een eigen karakter krijgt. Centraal hierin staan de identiteitsbepalende elementen van De Hilver. Gedacht kan worden aan:

- reconstructie van een prehistorische huisplaats/nederzetting als educatief bezoekerscentrum, met gebruik van akkerpercelen zoals bijvoorbeeld in de Romeinse tijd en de verbouw van Romeinse, streekeigen producten. Als inspiratiebron kan verwezen worden naar het Prehistorisch Huis in Eindhoven;
- het opnemen van het historisch wegenpatroon en perceelsindeling in de planvorming;
- herstel van de oorspronkelijke beeklopen;
- inpassen van cultuurhistorische elementen (watermolens, houtwallen e.d.) in inrichtingsplannen;
- publieksvoorlichting waarin de cultuurhistorie van het gebied centraal staat (d.m.v. educatieve programma's, presentatie/tentoonstellingen, publicaties);
- aanleggen van fiets en wandelroutes (TRAP-routes; TRAP = Toeristisch Recreatief Archeologisch Project) langs kenmerkende landschappelijke elementen/structuren en archeologische vindplaatsen. Al dan niet in combinatie met voorlichtingsmaatregelen.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

In opdracht van de DLG-Tilburg heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het landinrichtingsgebied De Hilver. Het doel van onderhavig onderzoek was een goed onderbouwde indruk te geven van de archeologische waarden in het landinrichtingsgebied en om op grond daarvan tot een gericht beleidsadvies ten aanzien van de geplande ingrepen te komen. Daartoe is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld dat aan de hand van veldwerk is getoetst. Op grond van de veldtoets kon het verwachtingsmodel worden genuanceerd en bijgesteld naar de specifieke kenmerken van het landinrichtingsgebied. Het model, dat voornamelijk gebaseerd is op de bodem- en grondwater-trappenkaart van Bles e.a. (1982), maakt expliciet onderscheid tussen vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum) enerzijds en vindplaatsen van landbouwers (Neolithicum-Late Middeleeuwen) anderzijds. Beide typen samenlevingen vertonen zeer sterke verschillen in locatiekeuzefactoren, waardoor beide vindplaatstypen in verschillende landschappelijke situaties voorkomen. Daarnaast komen vindplaatsen voor waarvan het onduidelijk is of deze beschouwd moeten worden als vindplaatsen van jagers-verzamelaars of landbouwers. Reden hiervoor is het ontbreken van diagnostisch (dateerbaar) vondstmateriaal.

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat het landinrichtingsgebied een lange bewoningsgeschiedenis kent. De oudste vondsten dateren vermoedelijk uit het Midden Paleolithicum (meer dan 35.000 jaar geleden)! Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 135 nieuwe archeologische vindplaatsen in kaart gebracht (tabel 7).

bron/onderzoeksmethode	aantal vindplaatsen (1)			
	jacht	landbouw	jacht/landbouw	totaal
totaal	58	147	20	225
archeologische archieven				
AMK-terreinen	1	8	1	10
ARCHIS-waarnemingen	6	55	19	80
onderhavige onderzoek				
booronderzoek	1	48	-	49
oppervlaktekartering	50	36	-	86

Tabel 7: Archeologische vindplaatsen. (1) = verscheidene vindplaatsen omvatten meerdere objecten (perioden en/of vindplaatstypen; zie bijv. tabel 3: Monumentnr. 2107); vindplaatsen zijn dubbel geteld indien het om verschillende perioden en/of duidelijk aparte vindplaatstypen gaat.

Het gebied blijkt dan ook aanzienlijk rijker aan archeologische vindplaatsen dan voorafgaand aan het onderzoek (op basis van de bekende vindplaatsen uit ARCHIS) werd verwacht. De vindplaatsen staan beknopt beschreven in de catalogus (bijlage 1). Daarbij moet worden aangetekend dat slechts een fractie van het totale oppervlak van het landinrichtingsgebied is onderzocht. Gelet op het oriënterende karakter van het veldonderzoek moet het werkelijke aantal archeologische vindplaatsen veel hoger liggen.

Jagers-verzamelaars

Uit het onderzoek blijkt dat het landinrichtingsgebied al gedurende de periode van de jagers-verzamelaars bewoond moet zijn geweest: in de archeologische archieven (ARCHIS en AMK/CMA) staan zes vindplaatsen geregistreerd (tabel 7). Tijdens de veldtoets zijn vervolgens verspreid over het landinrichtingsgebied nog 51 nieuwe vindplaatsen van jagers-verzamelaars ontdekt. Gedurende de Steentijd werd het gebied bewoond door kleine, mobiele groepen jagers-verzamelaars. Het nederzettingsspatroon in deze periode bestond uit verschillende, veelal kortstondig gebruikte kampementen. Uit de landschappelijke ligging van de vindplaatsen blijkt dat de sterke voorkeur voor gradiëntsituaties in hoge mate bepalend is voor het verspreidingspatroon van vindplaatsen uit deze periode. Het maakt daarbij niet uit op welke landschappelijke eenheid deze gradiënt van toepassing is. Zowel op flanken van beekdalen, vennen als dalvormige depressies zijn archeologische vindplaatsen uit de Steentijd aangetroffen.

Uit het onderzoek blijkt dat de meeste vindplaatsen op een afstand van minder dan 200 m van het natte terreindeel liggen. Op een afstand van meer dan 200 m is het verband tussen de afstand tot de gradiëntzone en de vindplaatsdichtheid veel minder duidelijk. De afstand van 200 m is gehanteerd als zone met een hoge archeologische verwachting voor het voorkomen van vindplaatsen van jagers-verzamelaars. In andere, vergelijkbare onderzoeken (o.a. De Boer & Roymans, 2002; Roymans & De Decker, 2001a; Heunks & Roymans, 2000) is deze afstand tot de gradiëntzone veelal beperkt tot 100 à 150 m. Een mogelijke oorzaak hiervoor kan liggen in de afgravingen en egalisaties die zijn uitgevoerd tijdens de vorige ruilverkaveling, waardoor het oorspronkelijke paleo-reliëf niet meer overeenkomt met de grondwatertrappenkaart (kaartbijlage 1c). In delen van het landinrichtingsgebied wordt het paleo-reliëf bovendien gemaskeerd door de aanwezigheid van plaggendecken. Ook dit heeft tot gevolg dat (clusters van) vindplaatsen van jagers-verzamelaars niet verklaard kunnen worden met het verwachtingsmodel.

Landbouwers

Voor de vindplaatsen van landbouwers is niet zozeer gekeken naar de ligging ten opzichte van gradiëntsituaties. De locatiekeuze voor de nederzettingen wordt in deze periode hoofdzakelijk bepaald door de mate waarin gronden geschikt zijn als akkerareaal. Bodemtype en grondwatertrap zijn hierbij gehanteerd als afhankelijke variabelen. Uit de verspreiding van vindplaatsen uit de landbouwperioden blijkt dat deze in hoge mate gerelateerd zijn aan enkeerdgronden met de grondwatertrappen

(V*,) VI en VII. Voorafgaand aan onderhavig onderzoek waren 55 vindplaatsen bekend uit het landinrichtingsgebied. Tijdens de veldtoets zijn 84 nieuwe vindplaatsen van landbouwers in kaart gebracht (tabel 7).

7.2 Aanbevelingen

7.2.1 Algemeen

De archeologische advieskaart is een eerste stap naar een goed gefundeerd archeologisch beleid ten aanzien van het landinrichtingsgebied De Hilver. In algemene zin geldt dan ook de aanbeveling om de archeologische advieskaart en bijbehorende legenda te betrekken voorafgaande aan en tijdens de verschillende fasen van planvorming en -uitvoering. De verschillende archeologische verwachtingszones (hoog, middelmatig en laag) alsmede de archeologische monumenten en vindplaatsen laten zich vertalen in verschillende adviezen ten aanzien van geplande ingrepen. Het gewenste beleid ten aanzien van deze verschillende zones alsmede archeologische terreinen en vindplaatsen is op de kaart in beknopte vorm weergegeven. In onderstaande paragrafen worden de adviezen uitgebreid besproken.

7.2.2 Verwachtingszones

Zones met een hoge en middelmatige archeologische verwachting (kaartbijlage 5: resp. rood en geel)

In zones met een hoge archeologische verwachting wordt de hoogste dichtheid aan archeologische vindplaatsen (m.n. nederzettingsterreinen) verwacht. In zones met een middelmatige archeologische verwachting worden archeologische vindplaatsen verwacht, maar in een lagere dichtheid dan in de zones met een hoge archeologische verwachting. In algemene zin wordt gesteld dat, indien de uitvoering van herinrichtingsplannen niet vermeden kan worden, het de voorkeur heeft deze zoveel mogelijk plaats te laten vinden in zones met een middelmatige archeologische verwachting (i.p.v. in zones met een hoge archeologische verwachting). In zones met een middelmatige archeologische verwachting zijn (naar verwachting) immers minder archeologische waarden aanwezig dan in zones met een hoge archeologische verwachting.

Ten aanzien van de zones met een hoge en middelmatige archeologische verwachting is het advies gericht op behoud van archeologische waarden in huidige staat: ingrepen die tot (fysieke) aantasting van archeologische waarden leiden, dienen zoveel mogelijk vermeden te worden. Concreet betekent dit dat gestreefd dient te worden naar extensief grondgebruik en dat bodemingrepen dieper dan de bouwvoor (ca. 40 cm -Mv) moeten worden voorkomen. Indien behoud van archeologische waarden niet mogelijk is, wordt aanbevolen om in een zo vroeg mogelijke fase van de planvorming in de desbetreffende delen een archeologisch vervolgonderzoek (inventariserend archeologisch onderzoek [karterende fase]) uit te laten voeren. Hierbij gelden voor de reeds onderzochte percelen waarop geen

(aanwijzingen voor) archeologische resten zijn aangetroffen, geen verdere restricties ten aanzien van de geplande ingrepen.

Voor percelen waar wel archeologische resten zijn gevonden, is nader onderzoek vereist: een inventariserend archeologisch onderzoek (waardering in de vorm van booronderzoek of proefsleuven). Dergelijk vervolgonderzoek is noodzakelijk teneinde de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, omvang, diepteligging en datering van de archeologische resten te kunnen vaststellen. Op basis van het inventariserend archeologisch onderzoek (waardering in de vorm van booronderzoek of proefsleuven) is besluitname mogelijk over het vervolgtraject en kan naar mogelijkheden voor bescherming en inpassing van de archeologische resten worden gezocht. Als behoud niet mogelijk blijkt, kan worden besloten tot een archeologische opgraving of een waarderend onderzoek (in de vorm van proefsleuven) voorafgaand aan de planuitvoering. Indien minder waardevolle archeologische resten worden aangetroffen, kan het nodig zijn om tijdens de planuitvoering archeologische begeleiding te laten uitvoeren. De resultaten van een inventariserend archeologisch onderzoek (waardering in de vorm van booronderzoek of proefsleuven) kunnen ook zodanig zijn dat er geen verdere restricties gelden ten aanzien van de geplande ingrepen.

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit en kwantiteit van de archeologische sporen te verkrijgen. Hiervoor worden door middel van één of enkele proefsleuven archeologische sporen blootgelegd en opgetekend. Dit zijn opgravingen in het klein, waarvoor in principe dezelfde eisen gelden die aan grootschalig opgravingswerk worden gesteld. Dergelijk onderzoek is derhalve vrij arbeidsintensief en dient mede daarom ruim voor de planuitvoering plaats te vinden. Het proefsleuvenonderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats. Op basis hiervan kunnen eventueel noodzakelijk beschermende maatregelen of beslissingen ten aanzien van een eventuele opgraving genomen worden. De archeologische begeleiding houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden gedaan, eventuele archeologische sporen worden gedocumenteerd en vondstmateriaal wordt verzameld. Uitgangspunt hierbij is dat de grondwerkzaamheden geen vertraging mogen oplopen. Afspraken omtrent archeologische begeleiding dienen bij voorkeur in de bestekken te worden opgenomen. Een overzicht van (mogelijke) fasering van het archeologisch (vervolg-)onderzoek is gegeven in figuur 2 (§ 1.2).

Zones met een lage archeologische verwachting (kaartbijlage 5: groen)

In zones met een lage archeologische verwachting wordt de kans op het voorkomen van archeologische vindplaatsen zeer klein geacht. Voor deze zones gelden in principe geen restricties ten aanzien van de geplande ingrepen. Dit geldt uiteraard niet voor de reeds bekende archeologische vindplaatsen die in zones met een lage archeologische verwachting liggen (zie § 7.2.2). Opgemerkt dient te worden dat eventuele vondsten gedaan tijdens bijvoorbeeld planuitvoering onder de informatieplicht vallen zoals vastgelegd in art. 47 van de Monumentenwet 1988.

Zones in natte landschappelijke eenheden (kaartbijlage 5: blauw)

Hoewel voor zones in natte landschappelijke eenheden een lage archeologische verwachting geldt (voor nederzettingsterreinen) hebben deze zones toch een bijzondere status door de mogelijk goede conservering van de organische component van het archeologisch vondstmateriaal (zie § 3.4). Dergelijk materiaal kan gezien worden in relatie met de bewoningsactiviteiten (de nederzettingen) in aangrenzende zones met een middelmatige en/of hoge archeologische verwachting. Om vast te kunnen stellen in welke gebieden organische resten mogelijk goed geconserveerd zijn, is voorafgaand aan de planuitvoering een beperkt bureau- en/of booronderzoek noodzakelijk. Hierbij wordt de ruimtelijke ligging van het te vergraven terrein ten opzichte van bekende of verwachte archeologische vindplaatsen vastgesteld. Indien archeologische vindplaatsen bekend zijn of worden verwacht op korte afstand van het te vergraven terrein, kan door middel van een beperkt booronderzoek de conserveringstoestand worden vastgesteld. Vervolgens kan op basis van de resultaten besloten worden of archeologische begeleiding tijdens de planuitvoering al dan niet noodzakelijk is. Door de relatief beperkte (archeologische) kennis die hierover bestaat, zijn deze zones vanuit wetenschappelijk oogpunt erg van belang. In de natte zones liggen bij uitstek de mogelijkheden voor het verwerven van nieuwe inzichten op archeologisch gebied.

Gebieden met een onbekende archeologische verwachting (kaartbijlage 5: wit)

Over bepaalde delen van het landinrichtingsgebied kunnen geen uitspraken worden gedaan ten aanzien van de archeologische verwachting. Het gaat om delen van het gebied die niet zijn opgenomen in de bodemkartering (Bles e.a., 1982) en waarvan geen bodemgegevens (schaal 1:10.000) beschikbaar zijn. Indien hier ingrepen gepland zijn, wordt aanbevolen om deze zones in een zo vroeg mogelijk stadium van planvorming nader te onderzoeken door middel van een inventariserend archeologisch onderzoek (karterende fase).

Gebieden zonder archeologische verwachting (kaartbijlage 5: grijs)

Het vaststellen van de archeologische verwachting in gebieden waar diepe bodemverstoringen hebben plaatsgevonden (zoals werkzaamheden in het kader van ontgrondingen, wegen en bebouwing), wordt weinig zinvol geacht. Op grond van de verstoring worden in deze gebieden geen (gave) archeologische waarden meer verwacht. Er gelden dan ook geen restricties ten aanzien van geplande ingrepen.

7.2.3 Vindplaatsen**Monumenten**

Voor de terreinen zonder wettelijke bescherming ('terreinen van hoge archeologische waarde': zie § 2.3) gelden in principe geen verplichtingen in het kader van de Monumentenwet 1988. Wel kan gesteld worden dat behoud van de bestaande situatie voor deze terreinen gewenst is: ingrepen die tot (fysieke) aantasting van de verwachte archeologische waarden leiden, dienen zoveel mogelijk vermeden te worden. Aan de hand van de resultaten van het onderhavige onderzoek zal door de

provincie het vervolgtraject moeten worden bepaald als het gaat om besluitname in het kader van ruimtelijke ordening.

Overige archeologische vindplaatsen

Voor reeds bekende (ARCHIS) en nieuw ontdekte archeologische vindplaatsen geldt dat behoud van de bestaande situatie gewenst is. Alle archeologische vindplaatsen (kaartbijlagen 2 t/m 5) komen in aanmerking voor nader onderzoek in de vorm van een inventariserend archeologisch onderzoek (waardering d.m.v. booronderzoek) of een waarderend onderzoek (in de vorm van proefsleuven) indien deze worden bedreigd door geplande ingrepen. In dat geval geldt voor al deze terreinen en vindplaatsen dat in een zo vroeg mogelijk stadium van planvorming een inventariserend archeologisch onderzoek (waardering d.m.v. booronderzoek) of een waarderend onderzoek (in de vorm van proefsleuven) uitgevoerd dient te worden. Dit geldt dus voor vindplaatsen in zones met een hoge, middelmatige en lage archeologische verwachting.

De beslissingen over eventueel archeologisch vervolgonderzoek op archeologische vindplaatsen worden genomen door de ROB (in overleg met de provinciaal archeoloog: drs. M. Meffert). Voor nadere inlichtingen omtrent de aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met de ROB (drs. E. Vreenegoor).

Literatuur

- Anema, K., 1997. *Archeologisch erfgoed goed beheerd. Behoud, inrichting en beheer in het landelijk gebied*. Sdu Uitgevers, Den Haag.
- Arts, N. & J. Deeben, 1981. *Prehistorische jagers en verzamelaars te Vessem: een model*. Stichting Brabants Heem, Eindhoven.
- Arts, N., 1988. *Mesolithische jagers, vissers en voedselverzamelaars in noordoost België en zuidoost Nederland. De prehistorische mens in Limburg*. Archeologisch Congres 27-28 september 1986.
- Berendsen, H.J.A., 1996. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1997. *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Bieleman, J., 1992. *Geschiedenis van de landbouw in Nederland 1500-1950*. Uitgeverij Boom, Meppel.
- Bieleman, J., 1994. Plaggenbemesting in Drenthe: oud fenomeen in nieuw perspectief. *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 12/1: 1-12. Stichting Matrijs, Utrecht.
- Bles, B.J., J.A.A. Banken & A.G. Beekman, 1982. Ruilverkaveling De Hilver: bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid. *Stiboka-rapport* 1503. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Boer, G.H. de & J.A.M. Roymans, 2002. Ruilverkavelingsgebied Land van Thorn; een archeologische verwachtings- en advieskaart. *RAAP-rapport* 802. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Bont, C.H.M. de, 1989. Het cultuurhistorisch landschapsonderzoek van het streekplangebied "Midden en Oost-Brabant". Een historisch geografische verkenning. *Staring Centrum Rapport* 17. Staring Centrum, Wageningen.
- Bont, C. de, 1993. '... Al het merkwaardige in bonte afwisseling...'. *Een historische geografie van Midden en Oost Brabant*. Stichting Brabants Heem, Waalre.
- Centrale Landinrichtings Commissie, 1993. *Ruilverkaveling De Hilver: een samenvatting van het plan*. Landinrichtingsdienst/Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Utrecht.
- Deeben, J. & R. Wiemer, 1999. Het onbekende voorspeld: de ontwikkeling van een indicatieve kaart van archeologische waarden. In: W.J.H. Willems (red.); *Nieuwe ontwikkelingen in de archeologische monumentenzorg. Nederlandse Archeologische Rapporten* 20: 29-42.
- Dirkx, G.H.P & C.M. Soonius, 1993. De ontwikkeling van het cultuurlandschap in het herinrichtingsgebied 'De Leijen-West' (Noord-Brabant); een archeologische en historisch-geografische inventarisatie, kartering en waardering. *DLO-Rapport* 225.1/RAAP-rapport 64. DLO-Staring Centrum/Stichting RAAP, Wageningen/Amsterdam.

- Dirkx, J., J. Oude Voshaar & T. Spek**, 1995. Datering van essen en plaggenbodems: een archeologische onderzoeksmethode getest. *Landschap* 12/1: 15-29.
- Eerden, M. (red.)**, 1995. *Inrichten met 'diepgang'. Actief omgaan met archeologie in landinrichtingsprojecten*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Dienst Landinrichting en Beheer Landbouwgronden, Amersfoort.
- Elerie, J.N.H., S.W. Jager, & T. Spek**, 1993. Landschapsgeschiedenis van De Strubben/Kniphorstbos: archeologische en historisch-ecologische studies van een natuurgebied op de Hondsrug. *Regio -en landschapsstudies* 1. Stichting Historisch Onderzoek en Beleid/Van Dijk & Foorthuis/REGIO-project, Groningen.
- Fokkens, H. & N. Roymans (red.)**, 1991. Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 13. ROB, Amersfoort.
- Gerritsen F.**, 2001. *Local identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*. PhD Thesis, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994. Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 17. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Groenewoudt, B.J.**, 2000. Uniek mesolithisch bot in een beekdal bij Zutphen. *Archeologische Monumentenzorg, Nieuwsbrief van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 1: 23-24. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Haans, J.C.F.M. (red.)**, 1979. De interpretatie van bodemkaarten. Rapport van de Werkgroep Interpretatie Bodemkaarten, stadium C. *Stiboka-rapport* 1463. Stichting voor de Bodemkartering, Wageningen.
- Heunks, E.**, 1995. Bedreiging van het bodemarchief door landbouwkundige bodemtechnische ingrepen: een oriëntatie. *RAAP-rapport* 100. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Heunks, E. & J.A.M. Roymans**, 2000. Ruilverkavelingsgebied Baarle-Nassau; een gedetailleerde archeologische advieskaart. *RAAP-rapport* 560. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Jansen, A.M.J.**, 1987. *Archeologisch onderzoek in het ruilverkavelingsgebied De Hilver*. Tilburg.
- Janssen, C.R.**, 1974. *Verkenningen in de Palynologie*. Oosthoek, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- Kasse, C. & J. Vandenberghe**, 1993. Cryopedimenten on soft-sediment subsoils. *Würzburger Geographische Arbeiten* 87: 283-297.
- Leenders, K.A.H.W.**, 2002. *Cultuur-historisch overzicht van het landinrichtingsgebied De Hilver (gemeenten Hilvarenbeek en Oisterwijk)*. Den Haag.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen & Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer**, 1988. Monumentenwet 1988. *Staatsblad* 638, laatstelijk gewijzigd 26 oktober 1995, *Staatsblad* 539. Sdu, 's-Gravenhage (30 december 1988).

- Renes, J.**, 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Stichting Maaslandse Monografieën, Maastricht.
- ROB**, 1998. *Korte toelichting op de indicatieve kaart van archeologische waarden (IKAW) 1e generatie; de indicatieve kaart van archeologische waarden van het zuidelijke zandgebied: de eerste generatie*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (interne notitie), Amersfoort.
- Roymans, J.A.M. & S. de Decker**, 2001a. Herinrichtingsgebied Ulvenhout-Galder, provincie Noord-Brabant; een gedetailleerde archeologische advieskaart. *RAAP-rapport 683*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Roymans, J.A.M. & S. De Decker**, 2001b. Ruilverkaveling Merksplas; archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. *RAAP-rapport 695*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Roymans, J.A.M.**, 2002. Plangebied Retentievoorziening Ladonk, gemeente Boxtel; een archeologische begeleiding. *RAAP-notitie 138*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Siemons, H.A.R., F.P. Kortlang & H.A. Hiddink**, 2002. Archeologisch onderzoek aan de Zijthorst te Diessen. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 8*. Archeologisch Instituut Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Snijders, F. (red.)**, 2000. *Bivak aan de Beerze. Laat-paleolithische en mesolithische vindplaatsen te Westelbeers. Deel 1: Westelbeers-Zuidwest*. Vereniging Archeologische Werkgroep 't Oude Slot, Veldhoven.
- Stiboka/RGD**, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stiboka/RGD**, 1981. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 50 Tilburg*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Tack, G., P. van den Brempt & M. Hermy**, 1993. *Bossen in Vlaanderen. Een historische ecologie*. Kredietbank en Stichting Leefmilieu, Leuven.
- Teunissen van Maanen, T.C.**, 1985. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Thissen, P.H.M.**, 1993. *Heideontginningen en modernisering. In het bijzonder drie Brabantse Peelgemeenten 1850-1940*. Proefschrift Katholieke Universiteit Nijmegen. Stichting Matrijs.
- Tol, A.**, 1999. Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout. In: F. Theuws, F. & N. Roymans (red.); *Land and ancestors. Cultural dynamics in the urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*. Amsterdam Academic Press, Amsterdam.
- Verhagen, J.H.W.P.**, 2001. *Literatuurstudie naar het gebruik van statistiek voor het opzetten van prospectief archeologisch onderzoek*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam (interne publicatie).
- Vervloet, J.A.J.**, 1986. Het zandlandschap. In: S. Barends e.a. (red.); *Het Nederlandse landschap: een historisch-geografische benadering*. Stichting Matrijs, Utrecht.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote Historische Atlas, schaal 1:50.000; Deel 3: Zuid Nederland 1838-1857*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Zeiler, J.T., 1997. *Hunting, fowling and stock-breeding at neolithic sites in the western and central Netherlands*. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumenten Archief
DLG	Dienst Landelijk Gebied
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
Mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
RGD	Rijks Geologische Dienst
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
TRAP	Toeristisch Recreatief Archeologisch Project
Stiboka	Stichting voor Bodemkartering

Verklarende woordenlijst

Allerød	zie Dryas stadiaal
antropogeen	ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/ veroorzaakt)
artefact	alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen
Atlanticum	onderafdeling van het Holoceen. Het Atlanticum (8800-5000 jaar geleden) was warmer en vochtiger dan ons huidige klimaat
Bølling	zie Dryas stadiaal
Boreaal	relatief koude periode van het Holoceen, ca. 9000-8000 jaar geleden
Celtic Field	akkercomplex uit de Late Bronstijd en IJzertijd met een regelmatig patroon en dammetjes tussen de percelen (raatakkers)
dekzand	fijnzandige afzettingen die onder periglaciaire omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente)
diagnostisch donk	typerend voor een bepaalde periode pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin)

Dryas stadiaal	laatste gedeelte van het Pleistoceen (Laat Glaciaal), ca. 13.500 tot 10.000 voor heden; het Dryas stadiaal wordt onderverdeeld in het Vroegste Dryas (13.500-13.000 voor heden), het Bølling interstadiaal (13.000-12.000 voor heden), de Vroege Dryas (12.000-11.800 voor heden), het Allerød interstadiaal (11.800-11.000 voor heden) en de Late Dryas (11.000-10.000 voor heden)
eerdgrond	laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen
Elsterien	de tweede grote ijstijd in het Midden Pleistoceen (680.000 tot 400.000 jaar geleden)
enkeerdgrond	dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd
eolisch esdek	door de wind gevormd, afgezet oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld
extractiekamp	kortstondige nederzetting van groepen jagers-verzamelaars die vanuit een basiskamp op zoek waren naar bepaalde voedselbronnen
fluviaal fluvioperiglaciaal	door rivieren gevormd, afgezet door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden)
horst	deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief hoog zijn gelegen als gevolg van tektonische opheffing langs breuken
ijzeroer	ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstroken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
interstadiaal Jonge Dryas kamp leem	een warmere periode tijdens een glaciaal zie Dryas stadiaal van 'bouwkamp': akkerland grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm)
meander	min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (meanderen = zich bochtig door het landschap slingeren)

moer	zie ijzeroer
mutsert	aanmaakhout voor de haard verzameld uit houtwallen
neolithisering	proces dat gepaard ging met de introductie van de landbouw (door het kappen van bossen ontstaan open terreinen met grassen en kruidachtigen en vestigt met zich in meer permanente nederzettingen)
open akker(complex)	zie esdek
Oude Dryas	zie Dryas stadiaal
oer	zie ijzeroer
oxidatie	reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
paleo-landschap	afgedekt landschap (het landschap/oppervlak waarop in het verleden werd gewoond/gewerkt en dat nu is afgedekt met sedimenten, stuifzand en/of een esdek)
periglaciaal	heeft betrekking op de stroken rondom het door landijs bedekte gebied, op het daarop heersende klimaat en op kenmerkende verschijnselen in dit gebied
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
Preboreaal	geologische periode (onderafdeling van het Holoceen), ca. 10.000 en 9000 jaar geleden, die wordt gekenmerkt door een gematigd klimaat en een landschap dat in toenemende mate bebost raakte met berken en dennen
podzol	bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd
potstal	uitgediepte veestal
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
Saalien	voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 250.000-130.000 jaar geleden
sedentair	op een vaste plaats gevestigd
slemp, verslempen	het verdichten van de oppervlaktelaag (door bijv. aanhoudende regen, regelmatige overstroming of intensief gebruik van zware machines) waardoor een voor water ondoordringbare laag (korst) ontstaat
slenk	deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief laag zijn gelegen als gevolg van tektonische daling langs breuken
stadiaal	een relatief korte, koude periode binnen een glaciaal
Steentijd	archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen

stratigrafisch	de ligging der lagen betreffend
Subatlanticum	geologische periode van ca. 2500 BP tot heden
Subboreaal	geologisch tijdvak van ca. 5000 tot 2700 jaar geleden
taiga	streek met naaldwouden
tektonisch	bewegingen in de aardkorst waarvan de oorzaak binnen de aarde ligt
terras	door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
toendra	boomloze vlakte die acht à tien maanden per jaar bevroren is en in de korte zomer verandert in een moerassig gebied
vaaggronden	minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vlechtende rivier	een vlechtende of verwilderde rivier bestaat uit een stelsel van meerdere, ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen
voorde	doorwaadbare plaats
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden

Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het landinrichtingsgebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** AMZ-fasering.
- Figuur 3.** Landschappelijke ligging van verschillende bodemtypen.
- Figuur 4.** Bodemprofiel van een humuspodzol met een stuifzanddek.
- Figuur 5.** Onder: Verbreiding van grondwatertrappen; boven: relatie tussen grondwatertrappen en het voorkomen van vindplaatsen van jagers-verzamelaars (wit) en vindplaatsen van landbouwers (grijs).
- Figuur 6.** Relatie tussen de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers-verzamelaars (driehoeken) en landbouwers (stippen) en de afstand tot de gradiënt-zone. Het aantal vindplaatsen is cumulatief weergegeven. Het relatieve oppervlak (rechter y-as) geeft het oppervlak van de gebufferde zone rondom de gradiënt bij de gegeven afstand tot de gradiënt.
- Figuur 7.** Verband tussen bodemtypen, vochttoestand en natuurlijke vruchtbaarheid (naar Elerie e.a., 1993).
- Figuur 8.** Onder: Verbreiding van combinatie bodemeenheid-grondwatertrap; boven: relatie tussen combinatie bodemeenheid-grondwatertrap en het voorkomen van vindplaatsen van jagers-verzamelaars (wit) en vindplaatsen van landbouwers (grijs).
- Figuur 9.** Bedreiging van archeologische vindplaatsen door landbouwkundige bodemtechnische ingrepen (uit Heunks, 1995).
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Indeling van de grondwatertrappen (GHG = Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand; GLG = Gemiddeld Laagste Grondwaterstand).

- Tabel 3.** Archeologische monumenten (AMK-terreinen).
- Tabel 4.** Archeologische verwachting per landschappelijke eenheid voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars.
- Tabel 5.** Archeologische verwachting per bodemeenheid voor vindplaatsen van landbouwers.
- Tabel 6.** Tijdens de veldtoets onderzochte bodemeenheden (oppervlaktekartering en booronderzoek).
- Tabel 7.** Archeologische vindplaatsen. (1) = verscheidene vindplaatsen omvatten meerdere objecten (perioden en/of vindplaatstypen; zie bijv. tabel 3: Monumentnr. 2107); vindplaatsen zijn dubbel geteld indien het om verschillende perioden en/of duidelijk aparte vindplaatstypen gaat.

Bijlage 1. Catalogus van de vindplaatsen.

- Kaartbijlage 1a.** Bekende archeologische vindplaatsen geprojecteerd op de IKAW (ROB, 1998).
- Kaartbijlage 1b.** Bekende en nieuw ontdekte archeologische vindplaatsen geprojecteerd op de bodemkaart (Bles e.a., 1982).
- Kaartbijlage 1c.** Bekende en nieuw ontdekte archeologische vindplaatsen geprojecteerd op de grondwatertrappenkaart (Bles e.a., 1982).
- Kaartbijlage 2.** Resultaten veldtoetsing en archeologische vindplaatsen.
- Kaartbijlage 3.** Archeologische verwachtingskaart voor nederzettingen van jagers-verzamelaars (periode Laat Paleolithicum-Neolithicum).
- Kaartbijlage 4.** Archeologische verwachtingskaart voor nederzettingen van landbouwers (periode Neolithicum-Late Middeleeuwen).
- Kaartbijlage 5.** Archeologische advieskaart: alle perioden (Laat Paleolithicum-Late Middeleeuwen).

Bijlage 1: Catalogus van vindplaatsen

Nieuw ontdekte vindplaatsen (objectnummers RUHI-01 t/m RUHI-115)

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-01
2. **Coördinaten:** 140951/386201; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x tefriet (maalsteen); 1x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar)
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-02
2. **Coördinaten:** 139690/388454; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-03
2. **Coördinaten:** 137638/390510; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** cZn35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** matig dikke gooreerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: kling; 1x vuursteen: afslag (verbrand); 9x aardewerk: handgevormd; 1x aardewerk: ruwwandig (voorraadvat); 1x aardewerk: Paffrath; 6x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar); 3x aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum); Prehistorie; Romeinse tijd; Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A)
8. **Economie:** jacht, landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-04
2. **Coördinaten:** 137811/391422; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** cZn35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** matig dikke gooreerdgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 15x aardewerk: handgevormd; 1x aardewerk: handgevormd (Kalenderberg versiering); 1x aardewerk: kogelpot
7. **Datering:** Prehistorie; IJzertijd; Middeleeuwen (Vroege Middeleeuwen C-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-05
2. **Coördinaten:** 141166/386205; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar); 1x aardewerk: protosteengoed
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-06
2. **Coördinaten:** 141174/386377; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** tZg43; **Grondwatertrap:** III*; **Naam:** zwarte dunne beekeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-07
2. **Coördinaten:** 139458/385348; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn53g; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Midden Paleolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-08
2. **Coördinaten:** 139564/385294; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn53g; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Midden Paleolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-09
2. **Coördinaten:** 139462/385681; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43t; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: kling (geretoucheerd)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-10
2. **Coördinaten:** 140865/383382; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** tZg43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte dunne beekeerd-
grond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-11
2. **Coördinaten:** 141730/387700; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43t; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: gebroken kling (verbrand)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-12
2. **Coördinaten:** 141796/387594; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43t; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-13
2. **Coördinaten:** 141936/387553; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: kling (geretoucheerd)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-14
2. **Coördinaten:** 142138/387633; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: micro-spits (verbrand); 1x vuursteen: kling;
1x vuursteen: afslagkern; 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-15
2. **Coördinaten:** 140242/389460; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: afslag (verbrand);
3x vuursteen: afslagkern; 1x vuursteen: kling (geretoucheerd)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-16
2. **Coördinaten:** 140248/389056; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** EZg35; **Grondwatertrap:** III*; **Naam:** (zwarte) lage enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: afslag (verbrand);
1x vuursteen: kling
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-17
2. **Coördinaten:** 140177/389642; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: kling (gebroken); 1x vuursteen: afslagkern
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-18
2. **Coördinaten:** 140157/389739; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** III; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 4x vuursteen: kling; 1x vuursteen: kling (geretoucheerd);
3x vuursteen: afslagkern; 1x vuursteen: afslagkern (verbrand); 1x vuursteen:
afslag

7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-19
2. **Coördinaten:** 140854/390045; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** aWzb; **Grondwatertrap:** III; **Naam:** broekeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: spitskling
7. **Datering:** Steentijd (Midden Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-20
2. **Coördinaten:** 140017/389765; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: afslagkern (verbrand); 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-21
2. **Coördinaten:** 140256/389253; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: afslagkern (deels verbrand); 1x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: afslag (verbrand)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-22
2. **Coördinaten:** 140248/389355; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: kling; 1x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: afslag (Wommersom)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-23
2. **Coördinaten:** 139932/389847; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: afslag (Wommersom)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-24
2. **Coördinaten:** 139955/389918; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag (verbrand); 2x vuursteen: afslagkern
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-25
2. **Coördinaten:** 139211/390072; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** aWp; **Grondwatertrap:** III; **Naam:** moerpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-26
2. **Coördinaten:** 139099/389519; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: afslag (verbrand)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-27
2. **Coördinaten:** 139011/389582; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn43t; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: kling; 1x vuursteen: afslagkern; 1x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: afslag (Wommersom)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-28
2. **Coördinaten:** 142001/388178; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43t; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: kling (verbrand); 1x vuursteen: afslag (verbrand)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-29
2. **Coördinaten:** 141980/388224; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** Hn43t; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslagkern
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-30
2. **Coördinaten:** 141557/391073; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: blauw-grijs; 1x aardewerk: protosteengoed
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-31
2. **Coördinaten:** 141011/392251; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** EZg35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** (zwarte) lage enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslagkern
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-32
2. **Coördinaten:** 141056/392105; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** cZg35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** (zwarte) matig dikke beekeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag (verbrand); 1x vuursteen: afslag (geretoucheerd)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-33
2. **Coördinaten:** 141023/392154; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** cZg35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** (zwarte) matig dikke bekeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslagkern
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-34
2. **Coördinaten:** 140989/392049; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** cZg35; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** (zwarte) matig dikke bekeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-35
2. **Coördinaten:** 140007/392220; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-36
2. **Coördinaten:** 140098/392262; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag (verbrand)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-37
2. **Coördinaten:** 140068/392306; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x aardewerk: handgevormd; 1x aardewerk; 2x aardewerk: kogelpot; 3x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar)

7. **Datering:** Prehistorie; Romeinse tijd; Middeleeuwen (Vroege Middeleeuwen C-Late Middeleeuwen B)

8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-38

2. **Coördinaten:** 139811/392048; **Kaartblad:** 50F

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel

4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 2x aardewerk: handgevormd; 1x aardewerk: handgevormd

7. **Datering:** Prehistorie; IJzertijd

8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-39

2. **Coördinaten:** 139811/392048; **Kaartblad:** 50F

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel

4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: kling; 2x vuursteen: afslag

7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)

8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-40

2. **Coördinaten:** 139858/391956; **Kaartblad:** 50F

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel

4. **Bodemeenheid:** cHn35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** laarpodzolgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 2x aardewerk: handgevormd; 3x aardewerk: kogelpot; 1x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar); 1x aardewerk: Langerwehe met radstempel

7. **Datering:** Prehistorie; Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)

8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-41

2. **Coördinaten:** 139931/391965; **Kaartblad:** 50F

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel

4. **Bodemeenheid:** cHn35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** laarpodzolgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: schrabber; 1x vuursteen: afslag

7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)

8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-42
2. **Coördinaten:** 139802/391862; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 3x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-43
2. **Coördinaten:** 139772/391607; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: handgevormd
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-44
2. **Coördinaten:** 140114/391862; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: handgevormd
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-45
2. **Coördinaten:** 140311/391739; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** Zn35w; **Grondwatertrap:** III*; **Naam:** vlakvaaggrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: klingkern
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-46
2. **Coördinaten:** 139711/392220; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: ruwwandig (dekselgeul); 1x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar)
7. **Datering:** Romeinse tijd; Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-47
2. **Coördinaten:** 139565/393605; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: Andenne; 1x aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen (Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-48
2. **Coördinaten:** 138142/393194; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: spitskling
7. **Datering:** Steentijd (Midden Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-49
2. **Coördinaten:** 138044/393211; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: kling
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-50
2. **Coördinaten:** 138529/392895; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** cHn35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** laarpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-51
2. **Coördinaten:** 138919/392407; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: Paffrath; 1x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar)
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-52
2. **Coördinaten:** 139068/392241; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: kling
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-53
2. **Coördinaten:** 135750/390389; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-54
2. **Coördinaten:** 135124/390194; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn35t; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: kern
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-55
2. **Coördinaten:** 135987/390313; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: bijl-afslag; 1x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: afslag (verbrand)
7. **Datering:** Steentijd (Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-56
2. **Coördinaten:** 135987/390313; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 4x aardewerk: handgevormd
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-57
2. **Coördinaten:** 135954/390393; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: kling; 1x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-58
2. **Coördinaten:** 138059/390460; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 3x aardewerk: handgevormd; 1x aardewerk: blauw-grijs;
4x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar)
7. **Datering:** Prehistorie; Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-59
2. **Coördinaten:** 139117/384647; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn53g; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: afslag; 2x vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum & Mesolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-60
2. **Coördinaten:** 138090/390368; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: afslag (verbrand); 1x vuursteen: afslag;
1x vuursteen: kling (geretoucheerd: Wommersom)
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-61
2. **Coördinaten:** 139020/385850; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: klingkern (verbrand); 1x vuursteen: gebroken
bijl; 2x vuursteen: afslag (verbrand); 1x vuursteen: afslag; 1x vuursteen:
kling (Wommersom)

7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)

8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-62

2. **Coördinaten:** 138885/385891; **Kaartblad:** 50H

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** cHn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** laarpodzolgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: bijl-afslag (geretoucheerd); 1x vuursteen: schrabber; 5x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: afslagkern

7. **Datering:** Steentijd (Neolithicum)

8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-63

2. **Coördinaten:** 137847/390494; **Kaartblad:** 50F

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** cZn35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** matig dikke gooreerdgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 2x aardewerk: handgevormd; 1x aardewerk

7. **Datering:** Prehistorie; Romeinse tijd

8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-64

2. **Coördinaten:** 142359/394703; **Kaartblad:** 51A

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Moergestel

4. **Bodemeenheid:** dzEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag (verbrand); 6x aardewerk: blauw-grijs

7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum); Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)

8. **Economie:** jacht, landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-65

2. **Coördinaten:** 140225/384295; **Kaartblad:** 51C

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen

4. **Bodemeenheid:** cZg43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** (zwarte) matig dikke beekerdgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering

6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: kling (gebroken)

7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)

8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-66

2. **Coördinaten:** 138945/387724; **Kaartblad:** 50F

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen

4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond

5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: ruwwandig (wrijfschaal); 1x aardewerk: gladwandig; 1x aardewerk: gedraaid; 1x aardewerk: kogelpot; 2x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar); 2x aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Romeinse tijd; Romeinse tijd-Middeleeuwen; Middeleeuwen (Vroege Middeleeuwen C-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-67
2. **Coördinaten:** 138716/387692; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** EZg35b; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** (zwarte) lage enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x vuursteen: afslag; 1x vuursteen: bijlafslag
7. **Datering:** Steentijd (Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-68
2. **Coördinaten:** 139449/388091; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 2x vuursteen: afslag; 3x aardewerk: Elmpt
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum); Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** jacht, landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-69
2. **Coördinaten:** 140554/384770; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** cZg43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** (zwarte) matig dikke beekerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 1x aardewerk: Pingsdorf
7. **Datering:** Middeleeuwen (Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-70
2. **Coördinaten:** 140485/387399; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** opgraving Vrije Universiteit Amsterdam
6. **Vondstmateriaal:** -
7. **Datering:** IJzertijd; Romeinse tijd; Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-71
2. **Coördinaten:** 137534/390966; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 5x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar)
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-72
2. **Coördinaten:** 137009/390964; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** oppervlaktekartering
6. **Vondstmateriaal:** 3x aardewerk: Karolingisch; 6x aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar)
7. **Datering:** Middeleeuwen (Vroege Middeleeuwen-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-73
2. **Coördinaten:** 140953/386197; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 1 & 3) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie, Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-74
2. **Coördinaten:** 138042/390623; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 5) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-75
2. **Coördinaten:** 138055/390734; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 6) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-76
2. **Coördinaten:** 138006/390924; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 7) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie, Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-77
2. **Coördinaten:** 138315/391173; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 10) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-78
2. **Coördinaten:** 137730/390788; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 11) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-79
2. **Coördinaten:** 137565/391013; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 12) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-80
2. **Coördinaten:** 137286/390878; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 14) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-81
2. **Coördinaten:** 137554/390580; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 15) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-82
2. **Coördinaten:** 137814/390607; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 17) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie, Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-83
2. **Coördinaten:** 136869/390978; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 18) vuursteen
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** jacht

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-84
2. **Coördinaten:** 136845/390696; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 20) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-85
2. **Coördinaten:** 136959/390602; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 21) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-86
2. **Coördinaten:** 137118/390664; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 22) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-87
2. **Coördinaten:** 137021/390924; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 23) aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-88
2. **Coördinaten:** 137979/390782; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 25) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-89
2. **Coördinaten:** 137406/391311; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 26) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie, Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-90
2. **Coördinaten:** 137297/384865; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 35) aardewerk: Brunssum-Schinveld (Limburgse waar)
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-91
2. **Coördinaten:** 137372/384996; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 37) aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-92
2. **Coördinaten:** 137796/385270; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 38) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-93
2. **Coördinaten:** 137751/385296; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 39) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-94
2. **Coördinaten:** 137852/385491; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 40) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-95
2. **Coördinaten:** 137912/385697; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 41) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-96
2. **Coördinaten:** 138197/385349; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 42) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-97
2. **Coördinaten:** 138010/385330; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 43) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-98
2. **Coördinaten:** 138021/385240; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 47) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-99
2. **Coördinaten:** 138137/385236; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 48) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-100
2. **Coördinaten:** 139963/385375; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43t; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 52) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-101
2. **Coördinaten:** 137931/387449; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 55) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-102
2. **Coördinaten:** 137940/387383; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 56) aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-103
2. **Coördinaten:** 140754/384865; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 61) vuursteen: afslag
7. **Datering:** Steentijd (Laat Paleolithicum-Neolithicum)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-104
2. **Coördinaten:** 140672/384861; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 62) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-105
2. **Coördinaten:** 140747/385157; **Kaartblad:** 51C
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 69) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-106
2. **Coördinaten:** 140275/388170; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 74) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-107
2. **Coördinaten:** 139942/388192; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 77) aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-108
2. **Coördinaten:** 139639/387613; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 83) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-109
2. **Coördinaten:** 139879/387118; **Kaartblad:** 50H
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 86) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-110
2. **Coördinaten:** 137486/387827; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 88) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-111
2. **Coördinaten:** 137489/387915; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 87) aardewerk
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-112
2. **Coördinaten:** 137610/387935; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 90) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-113
2. **Coördinaten:** 137670/387946; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** cHn45; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** laarpodzolgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 91) aardewerk
7. **Datering:** Prehistorie
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-114
2. **Coördinaten:** 136735/388171; **Kaartblad:** 50F
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 94) aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

1. **RAAP-objectnr.:** RUHI-115
2. **Coördinaten:** 142359/390745; **Kaartblad:** 51A
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Diessen
4. **Bodemeenheid:** zEZ43t; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
5. **Verwerving:** booronderzoek
6. **Vondstmateriaal:** (boring 96) aardewerk: blauw-grijs
7. **Datering:** Middeleeuwen (Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B)
8. **Economie:** landbouw

Bekende vindplaatsen (ARCHIS-waarnemingen)

1. **CAA-code:** 51AN-16; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14045
 2. **Coördinaten:** 140000/394000; **Kaartblad:** 51AN
 3. **Toponiem:** Akkerstr/Krijterstr; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
 4. **Bodemeenheid:** cHn35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** laarpodzolgrond
Vondstcomplex: onbekend
 7. **Datering:** Nieuwe tijd A
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-35; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14257
 2. **Coördinaten:** 139120/392430; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** Molenakkers; **Plaats:** Heuvelstraat; **Gemeente:** Oisterwijk
 4. **Bodemeenheid:** zEZ35t; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: urnenveld, onbekend
 7. **Datering:** Late Bronstijd-IJzertijd, Vroege Middeleeuwen B-Late Middeleeuwen A
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-31; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14370
 2. **Coördinaten:** 139760/391700; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** Molenakkers; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
 4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting
 7. **Datering:** Neolithicum, Midden IJzertijd
 8. **Economie:** jacht/landbouw, landbouw
-
1. **CAA-code:** 51AZ-16; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14596
 2. **Coördinaten:** 140220/392760; **Kaartblad:** 51AZ
 3. **Toponiem:** Broekzijde; **Plaats:** Broekzijde; **Gemeente:** Oisterwijk
 4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
 7. **Datering:** Late Middeleeuwen
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-38; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14617
 2. **Coördinaten:** 139640/391400; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** Donkhorst; **Plaats:** Biest; **Gemeente:** Hilvarenbeek
 4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
 7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Laat Neolithicum B
 8. **Economie:** jacht/landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-38; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14618
 2. **Coördinaten:** 139640/391400; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** Donkhorst; **Plaats:** Biest; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
7. **Datering:** IJzertijd-Romeinse tijd, Midden Romeinse tijd
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-38; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14619
2. **Coördinaten:** 139640/391400; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** Donkhorst; **Plaats:** Biest; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
7. **Datering:** Late Middeleeuwen B
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-39; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14620
2. **Coördinaten:** 139900/391800; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** Donkhorst; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
7. **Datering:** IJzertijd-Romeinse tijd, Midden Romeinse tijd
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-39; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14621
2. **Coördinaten:** 139900/391800; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** Donkhorst; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
7. **Datering:** Late Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-37; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14649
2. **Coördinaten:** 139400/392320; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** Molenakkers; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting
7. **Datering:** Vroege Middeleeuwen, Late Middeleeuwen
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-17; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14669
2. **Coördinaten:** 140140/392420; **Kaartblad:** 51AZ
3. **Toponiem:** Moergestel; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
7. **Datering:** Midden Neolithicum B-Laat Neolithicum A
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-10; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 14766
2. **Coördinaten:** 140650/393000; **Kaartblad:** 51AZ
3. **Toponiem:** Vrije Hoef; **Plaats:** Zelt; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting
7. **Datering:** IJzertijd, Late Middeleeuwen A
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-42; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 19395
2. **Coördinaten:** 137550/388500; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** Petrus-Kerk; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** bebouwd; **Grondwatertrap:** -; **Naam:** -
Vondstcomplex: kerk
7. **Datering:** Late Middeleeuwen B
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-43; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 19452
2. **Coördinaten:** 139580/393180; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** Heuvelstraat 22; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** cZn35t; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** matig dikke gooreerdgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-18; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 19453
2. **Coördinaten:** 142060/393040; **Kaartblad:** 51AZ
3. **Toponiem:** Goyaardsdijk; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Bronstijd
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-25; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 200014
2. **Coördinaten:** 140650/390880; **Kaartblad:** 51AZ
3. **Toponiem:** Wilhelminakanaal; **Plaats:** Biesthoutakker; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** tZg35wb; **Grondwatertrap:** III*; **Naam:** dunne beekeerdgrond
Vondstcomplex: depotvondst
7. **Datering:** Midden Neolithicum-Laat Neolithicum B
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-44; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 21249
2. **Coördinaten:** 137600/388500; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** Varkensmarkt; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** bebouwd; **Grondwatertrap:** -; **Naam:** -
Vondstcomplex: nederzetting

- 7. **Datering:** Late Middeleeuwen
- 8. **Economie:** landbouw

- 1. **CAA-code:** 51AZ-20; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 22161
- 2. **Coördinaten:** 140700/392260; **Kaartblad:** 51AZ
- 3. **Toponiem:** Broekzijde; **Plaats:** Broekzijde; **Gemeente:** Oisterwijk
- 4. **Bodemeenheid:** EZg35; **Grondwatertrap:** III*; **Naam:** lage enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
- 7. **Datering:** Neolithicum
- 8. **Economie:** jacht/landbouw

- 1. **CAA-code:** 50HN-17; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 31293
- 2. **Coördinaten:** 138150/387450; **Kaartblad:** 50HN
- 3. **Toponiem:** -; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
- 4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: grafveld (crematies)
- 7. **Datering:** Late Bronstijd-Vroeg Romeinse tijd
- 8. **Economie:** landbouw

- 1. **CAA-code:** 51AZ-10; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 31934
- 2. **Coördinaten:** 140700/393040; **Kaartblad:** 51AZ
- 3. **Toponiem:** De Zelt; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
- 4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting
- 7. **Datering:** Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd
- 8. **Economie:** landbouw

- 1. **CAA-code:** 51AN-8; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 32633
- 2. **Coördinaten:** 142350/394400; **Kaartblad:** 51AN
- 3. **Toponiem:** Hildsven; **Plaats:** Hild; **Gemeente:** Oisterwijk
- 4. **Bodemeenheid:** Zd41; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** duinvaaggrond
Vondstcomplex: grafheuvel
- 7. **Datering:** Bronstijd
- 8. **Economie:** landbouw

- 1. **CAA-code:** 51AN-9; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 32634
- 2. **Coördinaten:** 142340/394320; **Kaartblad:** 51AN
- 3. **Toponiem:** Hildsven; **Plaats:** Hild; **Gemeente:** Oisterwijk
- 4. **Bodemeenheid:** Zd41; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** duinvaaggrond
Vondstcomplex: grafheuvel
- 7. **Datering:** Bronstijd
- 8. **Economie:** landbouw

- 1. **CAA-code:** 51AN-10; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 32635
- 2. **Coördinaten:** 141860/394215; **Kaartblad:** 51AN
- 3. **Toponiem:** Hild; **Plaats:** Hild; **Gemeente:** Oisterwijk

4. **Bodemeenheid:** cZn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** matig dikke gooreerdgrond
Vondstcomplex: depotvondst

7. **Datering:** Nieuwe tijd A

8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-6; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 32743

2. **Coördinaten:** 140360/392810; **Kaartblad:** 51AZ

3. **Toponiem:** Broekzijde; **Plaats:** Broekzijde; **Gemeente:** Oisterwijk

4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting

7. **Datering:** Late Middeleeuwen B

8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-42; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 32745

2. **Coördinaten:** 137550/388500; **Kaartblad:** 50FZ

3. **Toponiem:** Varkensmarkt; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** bebouwd; **Grondwatertrap:** -; **Naam:** -
Vondstcomplex: nederzetting

7. **Datering:** Late Middeleeuwen A-Late Middeleeuwen B

8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-8; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 33504

2. **Coördinaten:** 138170/387500; **Kaartblad:** 50FZ

3. **Toponiem:** Laag Spul; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: grafveld (crematies), nederzetting

7. **Datering:** Late Bronstijd, IJzertijd

1. **CAA-code:** 51CN-7; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 34948

2. **Coördinaten:** 141025/385325; **Kaartblad:** 51CN

3. **Toponiem:** Baarschot; **Plaats:** Baarschot; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)

7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B

8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-4; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35433

2. **Coördinaten:** 138975/390100; **Kaartblad:** 50FZ

3. **Toponiem:** Hakvoortse Weg; **Plaats:** Houtakker; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** cZg35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** matig dikke beekeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)

7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Laat Neolithicum B

8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-6; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35436

2. **Coördinaten:** 136250/389000; **Kaartblad:** 50FZ

3. **Toponiem:** Groot Loo; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Vroege Bronstijd
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-10; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35441
2. **Coördinaten:** 135820/387700; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** tZn35t; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** dunne gooreerdgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Bronstijd
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-11; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35443
2. **Coördinaten:** 135900/387500; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** De Siep; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** tZn45; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** dunne gooreerdgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
7. **Datering:** Vroeg Neolithicum
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-50; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35481
2. **Coördinaten:** 135780/387800; **Kaartblad:** 50FZ
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** tZn35t; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** dunne gooreerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
7. **Datering:** Neolithicum
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 50HN-2; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35569
2. **Coördinaten:** 136150/387275; **Kaartblad:** 50HN
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn45t; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
Vondstcomplex: onbekend, nederzetting
7. **Datering:** Midden Mesolithicum-Laat Mesolithicum, Vroeg Neolithicum B-Laat Neolithicum B, Late Bronstijd-IJzertijd
8. **Economie:** jacht, landbouw

1. **CAA-code:** 50HN-5; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35571
2. **Coördinaten:** 136450/385400; **Kaartblad:** 50HN
3. **Toponiem:** Het Zand; **Plaats:** Esbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn45; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Laat Neolithicum B
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 50HN-11; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35586
2. **Coördinaten:** 136000/387450; **Kaartblad:** 50HN
3. **Toponiem:** Rovers Heide/De Siep; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** tZn45; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** dunne gooreerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting
7. **Datering:** Midden Neolithicum-Laat Neolithicum, Vroege Bronstijd
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50HN-13; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35588
2. **Coördinaten:** 136600/386700; **Kaartblad:** 50HN
3. **Toponiem:** Resselbraken; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn45; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
Vondstcomplex: onbekend, grafveld (crematies)
7. **Datering:** Laat Paleolithicum-Neolithicum, Late Bronstijd-Laat Romeinse tijd
8. **Economie:** jacht, landbouw

1. **CAA-code:** 50HN-13; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35589
2. **Coördinaten:** 136480/386730; **Kaartblad:** 50HN
3. **Toponiem:** Resselbraken; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn45; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
Vondstcomplex: onbekend
7. **Datering:** Midden Bronstijd
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50HN-14; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35590
2. **Coördinaten:** 136600/385300; **Kaartblad:** 50HN
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** Esbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** Hn45; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** veldpodzolgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
7. **Datering:** Laat Paleolithicum-Neolithicum, Vroeg Neolithicum B-Bronstijd
8. **Economie:** jacht

1. **CAA-code:** 50HN-16; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35591
2. **Coördinaten:** 137850/387000; **Kaartblad:** 50HN
3. **Toponiem:** Hoog Spul; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend, nederzetting
7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Laat Neolithicum B, IJzertijd-Romeinse tijd
8. **Economie:** jacht/landbouw, landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-7; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35831
2. **Coördinaten:** 141120/390910; **Kaartblad:** 51AZ
3. **Toponiem:** Broekeind; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Laat Neolithicum B
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-8; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35832
2. **Coördinaten:** 141540/392320; **Kaartblad:** 51AZ
3. **Toponiem:** De Gement; **Plaats:** Broekzijde; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** tZg35; **Grondwatertrap:** III*; **Naam:** dunne beekeerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting
7. **Datering:** Mesolithicum
8. **Economie:** jacht

1. **CAA-code:** 51AZ-9; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35833
2. **Coördinaten:** 141825/393300; **Kaartblad:** 51AZ
3. **Toponiem:** Kasteeldreef; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
Vondstcomplex: onbekend, kasteel
7. **Datering:** Neolithicum, Late Middeleeuwen
8. **Economie:** jacht/landbouw, landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-11; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 35835
2. **Coördinaten:** 140800/393000; **Kaartblad:** 51AZ
3. **Toponiem:** -; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** cHn35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** laarpodzolgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Laat Neolithicum B
8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 51AN-13; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 36223
2. **Coördinaten:** 141400/394575; **Kaartblad:** 51AN
3. **Toponiem:** Blekken; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** cHn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** laarpodzolgrond
Vondstcomplex: nederzetting
7. **Datering:** IJzertijd
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-1; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 36254
2. **Coördinaten:** 140965/392260; **Kaartblad:** 51AZ
3. **Toponiem:** Heijzense Dijk; **Plaats:** Broekzijde; **Gemeente:** Oisterwijk
4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
7. **Datering:** IJzertijd
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50HN-3; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 36474
2. **Coördinaten:** 137650/386525; **Kaartblad:** 50HN
3. **Toponiem:** Honsboschpadje; **Plaats:** Esbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
7. **Datering:** Midden Bronstijd
8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50HN-15; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 36481
 2. **Coördinaten:** 139325/385810; **Kaartblad:** 50HN
 3. **Toponiem:** De Braken; **Plaats:** Esbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
 4. **Bodemeenheid:** Hn43; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** veldpodzolgrond
Vondstcomplex: grafheuvel
 7. **Datering:** Bronstijd-IJzertijd
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-3; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 36642
 2. **Coördinaten:** 137425/390175; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** De Kakelbosch; **Plaats:** De Voort; **Gemeente:** Hilvarenbeek
 4. **Bodemeenheid:** zEZ35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: depotvondst
 7. **Datering:** Bronstijd
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-7; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 36646
 2. **Coördinaten:** 137470/388560; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** Hilvarenbeek; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
 4. **Bodemeenheid:** bebouwd; **Grondwatertrap:** -; **Naam:** -
Vondstcomplex: onbekend
 7. **Datering:** Midden Bronstijd
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** 51AN-12; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 37009
 2. **Coördinaten:** 143000/395000; **Kaartblad:** 51AN
 3. **Toponiem:** Heikant; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk
 4. **Bodemeenheid:** zEZ43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: depotvondst
 7. **Datering:** Midden Bronstijd
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-12; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 37418
 2. **Coördinaten:** 137000/388000; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** -; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
 4. **Bodemeenheid:** zEZ45; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend
 7. **Datering:** Onbekend-Nieuwe tijd
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-20; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 37420
 2. **Coördinaten:** 139125/388200; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** Beekse Weg; (Huis Ten Halve); **Plaats:** Waterstraat; Diessen;
Gemeente: Hilvarenbeek
 4. **Bodemeenheid:** cHn43; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** laarpodzolgrond
Vondstcomplex: veldovens

7. **Datering:** Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-49; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 37421

2. **Coördinaten:** 139030/390050; **Kaartblad:** 50FZ

3. **Toponiem:** Hakvoortseweg 17; **Plaats:** Houtakker; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** cZg35; **Grondwatertrap:** III*; **Naam:** matig dikke gooreerdgrond
Vondstcomplex: onbekend

7. **Datering:** Late Middeleeuwen B

8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-36; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 39752

2. **Coördinaten:** 137680/390350; **Kaartblad:** 50FZ

3. **Toponiem:** Kleine Voort; **Plaats:** -; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** cZn35; **Grondwatertrap:** VI; **Naam:** matig dikke gooreerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting

7. **Datering:** Romeinse tijd

8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FZ-52; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 39773

2. **Coördinaten:** 137760/390060; **Kaartblad:** 50FZ

3. **Toponiem:** Kleine Voort; **Plaats:** Voort; **Gemeente:** Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** EZg35w; **Grondwatertrap:** III; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting

7. **Datering:** Romeinse tijd

8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 51AZ-23; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 44793

2. **Coördinaten:** 141000/393000; **Kaartblad:** 51AZ

3. **Toponiem:** -; **Plaats:** Moergestel; **Gemeente:** Oisterwijk

4. **Bodemeenheid:** zVz; **Grondwatertrap:** III; **Naam:** meerveengrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)

7. **Datering:** Neolithicum

8. **Economie:** jacht/landbouw

1. **CAA-code:** 51CN-54; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 44816

2. **Coördinaten:** 140060/387300; **Kaartblad:** 51CN

3. **Toponiem:** Heuvelstraat; Molenacker; **Plaats:** Diessen; **Gemeente:**
Hilvarenbeek

4. **Bodemeenheid:** bebouwd; **Grondwatertrap:** -; **Naam:** -
Vondstcomplex: onbekend, zandwinning

7. **Datering:** Midden IJzertijd-Late IJzertijd, Vroege Middeleeuwen, Late
Middeleeuwen B-Nieuwe tijd

8. **Economie:** landbouw

1. **CAA-code:** 50FN-45; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 44906
 2. **Coördinaten:** 138740/394150; **Kaartblad:** 50FN
 3. **Toponiem:** Kerkeindsche Heide; **Plaats:** -; **Gemeente:** Oisterwijk
 4. **Bodemeenheid:** tZn35; **Grondwatertrap:** V; **Naam:** dunne gooreerdgrond
Vondstcomplex: grafveld
 7. **Datering:** Bronstijd-Romeinse tijd
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-54; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 44907
 2. **Coördinaten:** 139575/391950; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** Molenakkers; **Plaats:** Houtakker; **Gemeente:** Oisterwijk
 4. **Bodemeenheid:** dzEZ35; **Grondwatertrap:** VII; **Naam:** zwarte hoge enkeerdgrond
Vondstcomplex: onbekend (losse bijl)
 7. **Datering:** Vroeg Neolithicum B-Laet Neolithicum B
 8. **Economie:** jacht/landbouw
-
1. **CAA-code:** 50FZ-55; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 44910
 2. **Coördinaten:** 135150/388975; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** Heimolen; **Plaats:** Groot Loo; **Gemeente:** Hilvarenbeek
 4. **Bodemeenheid:** cHn35; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** laarpodzolgrond
Vondstcomplex: nederzetting
 7. **Datering:** Mesolithicum
 8. **Economie:** jacht
-
1. **CAA-code:** 50FZ-56; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** 44911
 2. **Coördinaten:** 137660/388460; **Kaartblad:** 50FZ
 3. **Toponiem:** Varkensmarkt; Kokkestraat; **Plaats:** Hilvarenbeek; **Gemeente:** Hilvarenbeek
 4. **Bodemeenheid:** bebouwd; **Grondwatertrap:** -; **Naam:** -
Vondstcomplex: stad
 7. **Datering:** Late Middeleeuwen B
 8. **Economie:** landbouw
-
1. **CAA-code:** -; **ARCHIS-waarnemingsnummer:** MG-2105
 2. **Coördinaten:** 139359/392920; **Kaartblad:** 50F
 3. **Toponiem:** Heuvelstraat; **Plaats:** Oisterwijk; **Gemeente:**
 4. **Bodemeenheid:** cZn35t; **Grondwatertrap:** V*; **Naam:** matig dikke gooreerdgrond
Vondstcomplex: nederzetting
 7. **Datering:** IJzertijd
 8. **Economie:** landbouw

