



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Rapportage
Archeologische
Monumentenzorg

243

Een midden- paleolithische vindplaats bij Esbeek (gem. Hilvarenbeek)

Archeologisch bureauonderzoek van een
grote en rijke vondstspreading

E. Rensink & P. van Gisbergen

Een midden- paleolithische vindplaats bij Esbeek (gem. Hilvarenbeek)

Archeologisch bureauonderzoek van een
grote en rijke vondstspreading

E. Rensink & P. van Gisbergen

Colofon

Rapportage Archeologische Monumentenzorg nr. 243
Een midden-paleolithische vindplaats bij Esbeek (gem. Hilvarenbeek)
Archeologisch bureauonderzoek van een grote en rijke vondstspreading

Auteurs: E. Rensink & P. van Gisbergen

Illustraties: M. Haars (BCL-Archaeological Support),
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, tenzij anders vermeld
Beeldomslag foto: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Opmaak en druk: Xerox/OBT, Den Haag

ISBN/EAN: 9789057992902

© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 2017

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
www.cultureelerfgoed.nl

Samenvatting	7	4	Gespecificeerde archeologische verwachting	31	
1	Inleiding	9	4.1	Inleiding	31
1.1	Aanleiding	9	4.2	Verwachting voor KNA-eigenschappen	31
1.2	Doelstelling archeologisch bureauonderzoek	11	5	Adviezen vervolgonderzoek	33
1.3	Administratieve gegevens	12	5.1	Inleiding	33
1.4	Dankwoord	12	5.2	Onderzoeksvragen	33
2	Werkwijze en bronnen	13	5.3	Adviezen voor vervolgonderzoek	34
2.1	Inleiding	13	Literatuur	35	
2.2	Geraadpleegde bronnen	13			
3	Resultaten	15			
3.1	Afbakening onderzoeksgebied	15			
3.2	Huidig gebruik	16			
3.3	Historische situatie en mogelijke verstoringen	16			
3.4	Aardwetenschappelijke en archeologische waarden	19			
3.4.1	Aardwetenschappelijke waarden	19			
3.4.2	Archeologische waarden	24			
3.4.3	Vondstmateriaal (collectie P. van Gisbergen)	25			
3.5	Context en datering	28			
3.6	Stratigrafische herkomst artefacten	29			

Vanaf 2006 heeft de tweede auteur op akkers bij Esbeek en Diessen (gem. Hilvarenbeek, prov. Noord-Brabant) bijna duizend artefacten uit het midden-paleolithicum verzameld. De totale oppervlakte van het gebied waar vondsten zijn gedaan, bedraagt inmiddels ca. 1600 x 400 m (64 ha). Het gaat om een van de rijkste en grootste vondstspredingen van midden-paleolithische artefacten in Nederland. In de omgeving van dit gebied heeft onder andere J. Schellekens (Hapert) vanaf 2015 eveneens midden-paleolithische artefacten verzameld. Onder de vondsten bevinden zich kernen en afslagen, maar ook geretoucheerde werktuigen, waaronder veel bifaciaal bewerkte vuistbijlen en rugmessen (*Keilmesser*), bi- en unifaciale schaven en enkele spitsen. Bijzonder zijn de voornamelijk kleine afmetingen (kleiner dan 5 cm) van de vuurstenen werktuigen en het feit dat behalve vuursteen ook regelmatig kwartsiet en (in kleinere aantallen) andere steensoorten als grondstof zijn gebruikt. De niet-vuurstenen werktuigen hebben gemiddeld grotere afmetingen.

Typologische en morfologische kenmerken dateren de artefacten in een late fase van het midden-paleolithicum, in het Vroeg-Glaciaal en/of het Midden-Pleniglaciaal (respectievelijk ca. 115.000-75.000 en ca. 60.000-40.000 jaar geleden) van de Weichsel-ijstijd. De artefacten zijn achtergelaten door late Neanderthalers die het gebied van Esbeek vermoedelijk herhaaldelijk hebben bezocht. Vindplaatsen met typologisch en morfologisch vergelijkbare artefacten zijn bekend onder andere uit Noord-Brabant zelf, het aangrenzende Belgische pleistocene zandgebied (Oosthoven) en grotvindplaatsen in de Belgische Ardennen, Duitsland en Frankrijk. In dit rapport worden de resultaten van het bureauonderzoek gepresenteerd. Het bureauonderzoek is uitgevoerd volgens de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 4.0) en was gericht op het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het dient als basis voor vervolgonderzoek met als doel het toetsen van genoemde verwachting.



Afb. 1 Topografische kaart met de begrenzing van het onderzoeksgebied. De namen van de in de tekst genoemde straten en dorpen/gehuchten staan op de kaart aangegeven.

1.1 Aanleiding

In dit rapport wordt verslag gedaan van een bureauonderzoek gericht op een bijzonder grote en rijke vondstspreading van midden-paleolithische artefacten bij Esbeek en Diessen in de gemeente Hilvarenbeek (prov. Noord-Brabant). De vindplaats ligt ca. 1,5 km ten oosten van Esbeek en ca. 2 km ten zuidwesten van Diessen (afb. 1). Vanaf 2006 verzamelde de tweede auteur (amateurarcheoloog uit Eersel) er bijna 1000 stenen artefacten uit het midden-paleolithicum van de oppervlakte van verschillende akkers. Tussen 2015 en 2017 heeft onder andere J. Schellekens (Hapert) in de omgeving van dit gebied aanvullende midden-paleolithische vondsten gedaan. Hiermee is het totale vondstgebied feitelijk groter dan het onderzoeksgebied.

Het gebied waar de artefacten zijn verzameld, is ongeveer 1600 m lang en 400 m breed en heeft daarmee een uitzonderlijk grote oppervlakte van ca. 64 ha. Oppervlaktevindplaatsen van vergelijkbare omvang en met een dusdanig groot aantal midden-paleolithische artefacten zijn niet bekend van andere plaatsen op de pleistocene zandgronden van Zuid-, Oost- en Noord-Nederland.¹ Het feit dat de vondsten aan de oppervlakte zijn gedaan, toont aan dat (in ieder geval) een deel van de archeologische laag/sites niet door jongere sedimenten wordt afgedekt en dat hedendaags agrarisch grondgebruik (ploegen) heeft geleid tot verstoring van de vindplaats.

Het vondstmateriaal omvat veel bifaciaal bewerkte vuistbijlen en rugmessen (*Keilmesser*), bi- en unifaciale schaven en enkele spitsen (afb. 2). Hoewel de meeste werktuigen zijn vervaardigd van vuursteen, komen ook andere steensoorten voor waaronder kwartsiet en

kwarts. Een fraai voorbeeld van een artefact uit kwartsiet is een grote, bifaciaal bewerkte vuistbijl (afb. 3).

In dit rapport worden de methoden en resultaten van het archeologische bureauonderzoek gepresenteerd. Het bureauonderzoek is uitgevoerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, Amersfoort) van mei tot en met juli 2017 volgens de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0)² en was gericht op het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het dient als basis voor vervolgonderzoek in de vorm van aanvullend bureauonderzoek en veldwerk met als doel het toetsen van genoemde verwachting.

In het onderzoeksgebied zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen voorzien die voor de Rijksdienst aanleiding zijn geweest tot het uitvoeren van het bureauonderzoek. Er is geen sprake van een plangebied en evenmin van bedreiging van archeologische waarden door niet-archeologische graafwerkzaamheden, bijv. ten behoeve van de aanleg van een nieuwbouwwijk of een nieuw bedrijventerrein. De Rijksdienst heeft besloten tot het uitvoeren van een bureauonderzoek gezien het unieke karakter (aard, datering, omvang) van de vondstspreading van midden-paleolithische artefacten bij Esbeek en Diessen. Met uitzondering van een vindplaats bij Assen³ zijn (grote) vondstspreadingen uit het midden-paleolithicum in Nederland in het kader van de cyclus van de archeologische monumentenzorg niet eerder nader onderzocht. Als gevolg hiervan is weinig bekend over de informatiewaarde van dergelijke spreidingen. Een andere reden is methodisch van aard: het ontwikkelen en toepassen van methoden en technieken voor het karteren en waarderen van vondstspreadingen van stenen artefacten uit het midden-paleolithicum.⁴

¹ Een voorbeeld van een grote en rijke oppervlaktevindplaats in het Zuid-Limburgse lössgebied is het plateau van St. Geertruid-De Kaap (Roebroeks 1980). De vindplaats bij Assen op het Drents-Friese keileemplateau is tot op heden de rijkste vindplaats van midden-paleolithische artefacten in Noord-Nederland (Niekus *et al.* 2016; Niekus 2016).

² SIKB 2016.

³ Niekus *et al.* 2016.

⁴ Deeben *et al.* 2006.



Afb. 2 Bifaciaal geretoucheerde werktuigen uit Esbeek: 1 klassiek vuistbijltje (*classic handaxe*), 2 bifaciaal rugmesje (*Keilmesser*), 3 klassieke vuistbijl. Foto's: P. van Gisbergen (Eersel).



Afb. 3 Grote tweezijdig bewerkte klassieke vuistbijl uit kwartsiet. Het artefact heeft een lengte van 12,8 cm.
Foto: P. van Gisbergen (Eersel).

1.2 Doelstelling archeologisch bureauonderzoek

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor de midden-paleolithische vindplaats bij Esbeek en Diessen. Daarbij gaat het niet zozeer om het opstellen van een verwachting ten aanzien van de aan- of afwezigheid van een vindplaats (de vindplaats is immers al aangetoond aan de hand van opper-

vlaktevondsten), maar om het formuleren van een verwachting ten aanzien van zeven eigenschappen van vindplaatsen die in de KNA worden genoemd: datering, complextypen, omvang, diepteligging, locatie, uiterlijke kenmerken en mogelijke verstoringen.⁵ Op basis van de gespecificeerde verwachting wordt aan het einde van dit rapport een advies gegeven voor vervolgonderzoek gericht op het toetsen en het aanvullen van de opgestelde verwachting. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen fysisch-geografisch, archeobotanisch en archeologisch vervolgonderzoek.

⁵ SIKB 2016.

1.3 Administratieve gegevens

Datum aanvang onderzoek	mei 2017
Datum einde onderzoek	juli 2017
Opdrachtgever	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Uitvoerders	E. Rensink en P. van Gisbergen
Projectnaam	Esbeek-Spruitenstroompje
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Hilvarenbeek
Plaats	Esbeek, Diessen
Toponiem	Spruitenstroompje
Kaartblad nummer	topografische kaart 1:50 000, kaartblad 50O
XY-coördinaten	locatie onderzoeksgebied in RD-coördinaten: zuidwest: 138.450/385.450 noordwest: 138.350/385.950 zuidoost: 139.550/385.400 noordoost: 139.550/386.800
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	er is geen sprake van een plangebied waar een ruimtelijke ontwikkeling is voorzien. Het gebied van de vondstspreading wordt beschouwd als onderzoeksgebied en heeft een afmeting van ca. 1600 x 400 m
Huidig grondgebruik	hoofdzakelijk agrarisch grondgebruik (akker, grasland), ook zijn er tussenliggende, kleine bos- en tuinbouwpercelen en is er sprake van kleinschalige bebouwing, inclusief stallen en schuren.
CMA/AMK-status	niet van toepassing
ARCHIS-monument nummer	niet van toepassing
ARCHIS-waarnemingsnummer	36481, 53424, 53432, 53434, 53574, 429710
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	het onderzoek is aangemeld bij Archis onder onderzoeksmeldingsnummer 4044324100
Projectcode RCE	HISP17
Autorisator	L. Theunissen
Beheer en plaats van documentatie	RCE

1.4 Dankwoord

Onderhavig rapport is tot stand gekomen dankzij de medewerking van verscheidene personen. Jan Schellekens (Hapert) verzamelde midden-paleolithische artefacten in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Dankzij Jan Roymans (RAAP) zijn digitale overzichtskaarten beschikbaar van de verspreiding van individueel ingemeten artefacten op het Actueel Hoogtebestand Nederland en een reeks van kaarten (bodemkaart, geomorfologische kaart, grondtrappenkaart) die in het kader van de Landinrichting De Hilver zijn gemaakt.

Voor informatie over de geologie van Esbeek en omgeving willen wij Jan Broertjes (Geldrop) en Ronald van Balen (Vrije Universiteit, Amsterdam en TNO, Geologische Dienst Nederland) hartelijk bedanken. Bart Beex (Bladel) stelde informatie over historische en andere kaarten van het onderzoeksgebied beschikbaar. De afbeeldingen in dit rapport zijn gemaakt door Marjolein Haars (BCL-Archaeological Support). Het onderzoeksgebied bij Esbeek wordt hoofdzakelijk voor agrarische doeleinden gebruikt. Het betreden van percelen is om deze reden gebonden aan strikte afspraken met de grondeigenaren en/of pachters. Voor het verlenen van betredingstoestemming zijn we deze personen zeer erkentelijk.

2.1 Inleiding

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen die de KNA versie 4.0, Protocol 4002 Bureauonderzoek aan dit onderzoek stelt.⁶ In dit hoofdstuk worden de bijbehorende specificaties genoemd, waarbij tevens wordt aangegeven welke bronnen zijn gebruikt voor het verzamelen van informatie met betrekking tot de beschreven activiteiten. Voorafgaande en tijdens de uitvoering van dit bureauonderzoek is het onderzoeksgebied door beide auteurs verschillende malen gezamenlijk bezocht.

2.2 Geraadpleegde bronnen

De volgende specificaties worden in de KNA 4.0 genoemd en zijn conform de eisen uitgevoerd:

Afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Het gebied van de vondstspreading en enkele (delen van) percelen rondom dit gebied worden beschouwd als onderzoeksgebied. Voor het afbakenen van het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de topografische kaart, schaal 1:25.000⁷ en de kadastrale kaart. Omdat er geen ruimtelijke ontwikkeling is voorzien, zijn het toekomstig gebruik van het gebied en de gevolgen hiervan voor het archeologisch erfgoed niet in kaart gebracht.

Beschrijven huidig gebruik (LS02)

De huidige situatie van het onderzoeksgebied en de directe omgeving zijn in kaart gebracht aan de hand van de volgende bronnen:

- visuele inspecties in het veld;
- vigerend bestemmingsplan van de gemeente Hilvarenbeek;
- topografische kaart, schaal 1:25.000, kaartbladen 50H Lage Mierde en 51C Hoogeloon;
- kadastrale kaartgegevens.

Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie, inclusief mogelijke (historische) verstoringen van het onderzoeksgebied, is onderzocht en in kaart gebracht aan

de hand van de volgende historisch-geografische en fysisch-geografische bronnen:

- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven;⁸
- topografische kaart, schaal 1:25.000, kaartbladen 50H Lage Mierde en 51C Hoogeloon;⁹
- historische kaarten;¹⁰
- rapporten en kaarten opgesteld in het kader van Ruilverkaveling De Hilver;¹¹
- luchtfoto's en Google Earth;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Informatie over de aard van het historisch bodemgebruik (bebouwing, landbouwgrond, historische wegen etc.) en over de aard en omvang van verstoringen (funderingen, kabels en leidingen, sloten) is ontleend aan historische kaarten. Gezien de grote omvang van het onderzoeksgebied en het feit dat geen ruimtelijke ontwikkelingen zijn gepland, is geen nader onderzoek gedaan naar de diepteligging (zichtbaar, niet-zichtbaar) van verstoringen en de locatie ervan binnen de kadasterkaart. Om dezelfde redenen zijn geen archieven en bouwhistorische gegevens en/of beeldmateriaal geraadpleegd. Hetzelfde geldt voor gegevens van milieukundig bodemonderzoek die inzicht kunnen geven in de aard en mate van vervuiling.

Beschrijven bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden (LS04)

De bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied zijn in kaart gebracht aan de hand van de volgende bronnen:

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie;¹²
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Archis 2.0;
- historische kaarten;¹³
- de beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Hilvarenbeek;¹⁴
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Van de website van de gemeente Hilvarenbeek¹⁵ zijn de Archeologische beleidskaart Hilvarenbeek en de bijbehorende rapporten met toelichting op de archeologische verwachtings- en beleidskaart gedownload. De archeologische verwachtings- en beleidskaart is vastgesteld voor het

⁶ SIKB 2016.

⁷ Topografische Dienst/Kadaster 2012, 2014.

⁸ Teunissen van Manen 1985.

⁹ Topografische Dienst/Kadaster 2012, 2014.

¹⁰ Verhees 1794; ROBAS Producties 1989; Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

¹¹ Bles, Banken & Beekman 1982; De Boer & Roymans 2002.

¹² Deeben 2008.

¹³ Verhees 1794; ROBAS Producties 1989; Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

¹⁴ Verhoeven 2012; Peeters 2012.

¹⁵ Zie de website van de gemeente Hilvarenbeek <http://www.hilvarenbeek.nl>. Het archeologiebeleid is vastgesteld door de gemeenteraad op 27 september 2012.

gehele grondgebied van de gemeente Hilvarenbeek. Bij het (her)bestemmen van gronden kan op basis van deze kaart gemakkelijk rekening gehouden worden met archeologie. De beleids- en verwachtingskaart is geraadpleegd voor het vaststellen van het gemeentelijk beleid en besluitvorming ten aanzien van het onderzoeksgebied.

Mede vanwege het ontbreken van archeologische monumenten in het onderzoeksgebied, zijn het Centraal Monumenten Archief (CMA), het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het provinciale depot niet geraadpleegd. Aanvullende gegevens over landschap en archeologische vindplaatsen in de omgeving van Esbeek zijn verkregen via J. Roymans (RAAP). Ook zijn standaardrapporten van archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geraadpleegd.¹⁶ Ten slotte is gebruik gemaakt van publicaties die betrekking hebben op midden-paleolithische oppervlaktevindplaatsen in het grensgebied van Noord-Brabant en België.¹⁷

De bekende aardwetenschappelijke gegevens zijn in kaart gebracht aan de hand van de volgende bronnen:

- Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad Eindhoven West;¹⁸
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven;¹⁹
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 50 Tilburg;²⁰
- rapporten en kaarten opgesteld in het kader van Ruilverkaveling De Hilver;²¹
- Archeologische Landschappenkaart van Nederland;²²
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket).²³

Opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05)

Op basis van de analyse van genoemde bronnen en de verzamelde gegevens is een onderbouwde gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie hoofdstuk 4). Tevens is een advies opgesteld voor methoden, technieken en strategieën van veldwerk waarmee deze verwachting op adequate wijze kan worden getoetst.

¹⁶ Hijma 2004.

¹⁷ Van Peer & Verbeek 1994; Ruebens & Van Peer 2011.

¹⁸ Rijks Geologische Dienst 1985.

¹⁹ Teunissen van Manen 1985.

²⁰ Stiboka/Rijks Geologische Dienst 1981.

²¹ Bles, Banken & Beekman 1982; De Boer & Roymans 2002.

²² Rensink et al. 2016.

²³ www.dinoloket.nl.

3.1 Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van Esbeek en ten zuidwesten van Diessen en correspondeert voor een belangrijk deel met de vondstspreading van de midden-paleolithische artefacten. Deze vondstspreading strekt zich uit van zuidwest naar noordoost en is langgerekt ovaal. De begrenzing in het noorden wordt gevormd door de Koekovenseweg en Westerwijk (doorgaande weg tussen Esbeek en Diessen) en in het zuiden door de Larestraat en Esbeeksedijk (afb. 1). In het westen vormt de Groenstraat met bijbehorende bebouwing de grens. De begrenzing in het oosten kan niet worden gekoppeld aan een specifieke straatnaam of toponiem. Feitelijk strekt deze begrenzing zich uit vanaf de Larestraat in noordoostelijke richting tot enkele bebouwde percelen met boerderijen en schuren langs Westerwijk ten westen van Diessen. Dwars door het onderzoeksgebied loopt van zuid naar noord een zandweg die de Esbeeksedijk met Westerwijk verbindt. In het zuiden zijn artefacten vooral aan

de westzijde van deze zandweg gevonden, en in het noorden voornamelijk aan de oostzijde. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied stroomt het Spruitenstroompje tussen de Larestraat en de Koekovenseweg. Hoewel in het (holocene) dal van dit stroompje geen vondsten zijn gedaan, maakt het wel deel uit van het onderzoeksgebied, dit met het oog op de mogelijke aanwezigheid van één of meer pleistocene veenlagen en de kans op conservering van archeobotanische en -zoologische resten. De Archeologische Beleidskaart van de gemeente Hilvarenbeek²⁴ geeft voor het westelijke, centrale en noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied een middelhoge/ onbekende archeologische verwachting aan. De tussenliggende delen hebben hoofdzakelijk een hoge archeologische verwachting voor uitsluitend vindplaatsen van jagers-verzamelaars (hoofdperioden paleolithicum en mesolithicum). In het zuiden van het onderzoeksgebied langs de Larestraat is een hoge archeologische verwachting toegekend aan een klein gebied met dikke eerdgronden. Voor alle gebiedsdelen geldt als beleidsadvies: 'Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege

²⁴ Zie Verhoeven 2012; Peeters 2012.



Afb. 4 Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied met in de verte bebouwing, stallen en schuren aan Westerwijk. De foto is genomen in noordoostelijke richting vanaf het zandpad dat het onderzoeksgebied van zuid naar noord doorsnijdt.

fase van planvorming/-uitvoering'. Voor beide eerstgenoemde gebieden wordt als 'ondergrens omvang' 2500 m² vermeld. Een uitzondering vormt het gebied met een hoge archeologische verwachting langs de Larestraat. De 'ondergrens omvang' voor dit gebied is 500 m².

Op de Archeologische Beleidskaart worden vijf vindplaatsen aangegeven in het onderzoeksgebied (zie par. 3.4.2). Evenals voor alle andere archeologische vindplaatsen in de gemeente Hilvarenbeek geldt als beleidsadvies: 'Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planvorming/-uitvoering'.

3.2 Huidig gebruik

De percelen die onderdeel zijn van het onderzoeksgebied, zijn voor het merendeel in gebruik voor agrarische doeleinden. In veel gevallen gaat het om akkers, maar ook zijn er graslandpercelen en enkele kleinere, tussenliggende bos- en tuinbouwpercelen (afb. 4). Gezien het landelijke, agrarische karakter van het onderzoeksgebied is er niet of nauwelijks sprake van bebouwing, kelders, funderingen of andere ondergrondse (kunst)werken. De huidige bebouwing beperkt zich tot (kleinschalig) woningen aan de Larestraat en Groenstraat, en (grootschaliger) woningen en bijbehorende stallen en schuren aan de Koekovenseweg en Westervijk. Het onderzoeksgebied wordt doorkruist door enkele niet-verharde wegen (zandpaden) en ondiepe greppels en sloten. Er bevinden zich geen historisch waardevolle bouwwerken in het gebied.

3.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische kaarten zijn een belangrijke visuele bron voor het krijgen van inzicht in de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis en het gebruik van het gebied in de afgelopen eeuwen. Op de Meijerijkaart van Hendrik Verhees uit het einde van de achttiende eeuw²⁵ worden de dorpen/gehuchten Esbeek, Diessen en Baarschot met name genoemd (afb. 5.1). Ook toont de kaart het Spruitenstroompje en de Reusel en een netwerk van doorgaande wegen met bijbehorende,

verspreide bebouwing. Op de kaart zijn grote, aaneengesloten gebieden als niet-ontgonnen 'woeste gronden' (heidegebieden) aangegeven. Ook het onderzoeksgebied van Esbeek waarin de midden-paleolithische artefacten zijn aangetroffen, bestaat voor een groot deel uit deze gronden. Rondom de dorpen ontbreken de woeste gronden, en zal vooral sprake zijn geweest van oude landbouwgronden. Op de kaart worden deze 'cultuurgronden' zonder aanduiding van individuele percelen of kavels als witte zones afgebeeld.

Op de topografische kaart uit 1838-1857²⁶ en een topografische kaart uit 1841²⁷ is de bebouwing van zowel Diessen als Esbeek zichtbaar (afb. 5.2 en 5.3). Beide plaatsen worden met name genoemd. Rondom deze plaatsen en langs doorgaande wegen is er sprake van een (deels sterk) verkaveld landschap, evenals in het beekdal van het Spruitenstroompje. Aan weerszijden van de beek is een aaneenschakeling van kleine grasland- en bospercelen zichtbaar. Deze strook strekt zich stroomafwaarts en richting het noorden tot aan Hilvarenbeek uit. Rondom Hilvarenbeek, Esbeek en Diessen zijn de gronden hoger gelegen en voornamelijk in gebruik als akkerbouwgebied. Het gebied van de vondst-spreiding ten oosten van het beekdal van het Spruitenstroompje bestaat rond het midden van de negentiende eeuw nog altijd uit 'woeste gronden' (heide). Als toponiem wordt vermeld: De Lage grachtsche Heide. Enkele zones zijn in lichtblauwe kleur aangegeven en waren vermoedelijk natter (drassiger) dan de aangrenzende en iets hoger gelegen delen van de heide.

De chromotopografische kaart 1:25.000²⁸ (afb. 5.4) die is gebaseerd op een verkenning in 1894 toont een vergelijkbaar beeld met de kaarten uit 1838-1857 en 1841. Het aantal verkavelde percelen is verder toegenomen, maar de verdeling tussen oude landbouwgronden rondom de dorpen en grasland- en bospercelen in het beekdal van het Spruitenstroompje blijft duidelijk zichtbaar. Ook het oostelijke deel van het onderzoeksgebied bij Esbeek wordt nog altijd afgebeeld als 'woeste grond', nu met een iets andere toponiem: Lange Grachtse Heide. Voor het zuidelijk deel van dit heidegebied wordt het toponiem De Braken vermeld. Opnieuw worden enkele nattere zones aangegeven.

Bovengenoemde informatie van de historische kaarten toont aan dat de midden-paleolithische vindplaats(en) van Esbeek aan het einde van de

²⁵ Verhees 1794.

²⁶ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

²⁷ Nationaal Archief 2010-2017.

²⁸ ROBAS Producties 1989.



1794



1838-57



1841



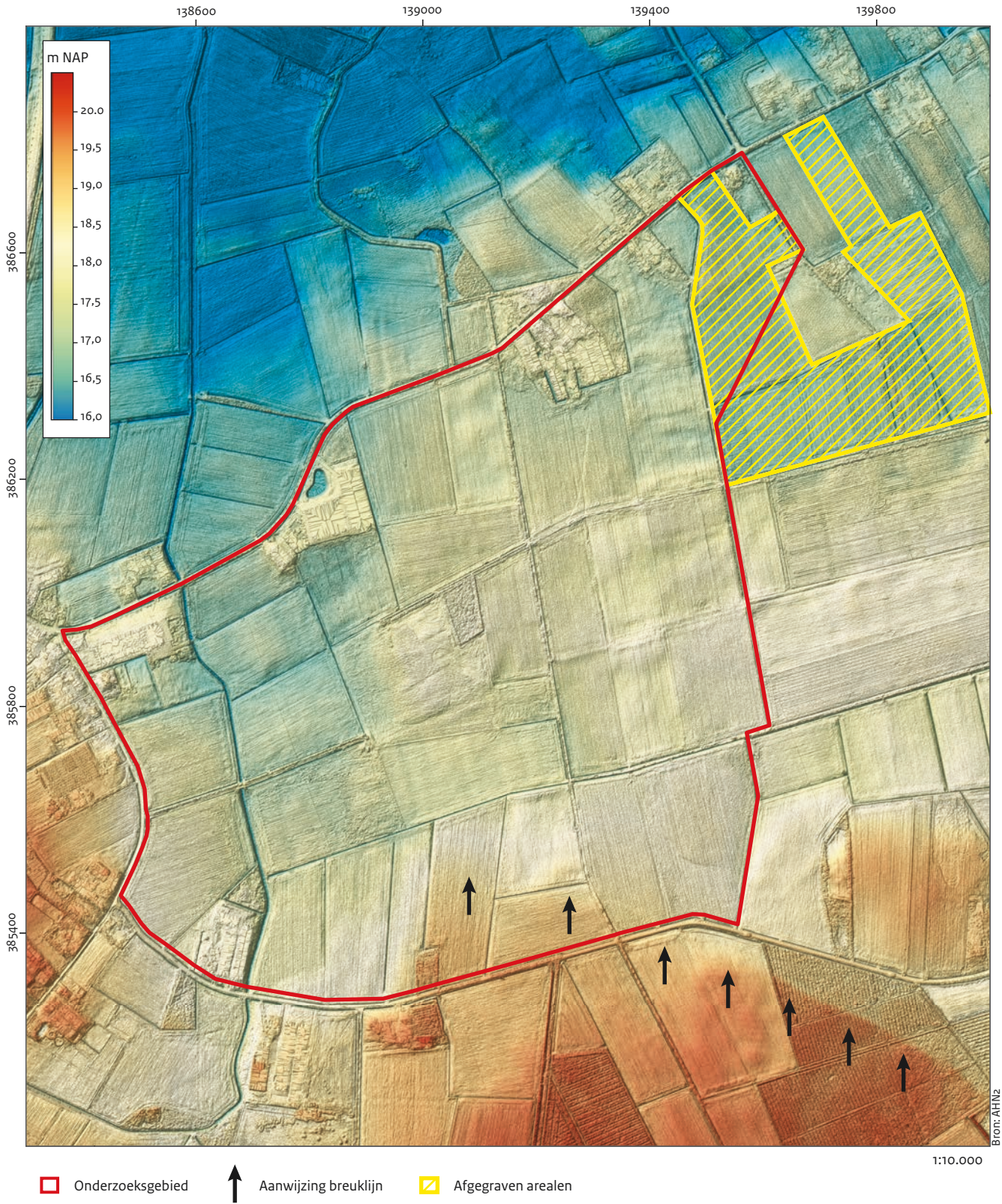
1899

Afb. 5 Historische kaarten waarop de begrenzing van het onderzoeksgebied is aangegeven. 1 Meijerijkaart van Hendrik Verhees uit 1794, 2 Topografische kaart uit 1838-1857, 3 Topografische kaart uit 1841, 4 Chromotopografische kaart uit 1899 gebaseerd op verkenning in 1894.

achttiende en in de negentiende eeuw groten-deels gelegen waren in onontgonnen gebied (woeste gronden). Er is sprake van een late ontginning: pas in de loop van de twintigste eeuw is het heidegebied ontgonnen en krijgt het gebied een agrarische functie. Deze transformatie ging gepaard met veranderingen in het reliëf en verstoringen van het bodemprofiel. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland moet rekening worden gehouden met (delen van) percelen waarvan de bovengrond geheel of gedeeltelijk is verwijderd. Ze bevinden zich bij Westerwijk in het noordoostelijke deel van en direct buiten het onderzoeksgebied (afb. 6).²⁹

Een van deze percelen heeft veel midden-paleolithische artefacten opgeleverd. De vondsten zijn gedaan op een deel van het perceel dat iets hoger ligt dan de andere delen. Vermoedelijk is hier niet of tot minder grote diepte afgegraven. Vanzelfsprekend heeft grondbewerking (ploegen) in het kader van het agrarische gebruik van het gebied geleid tot verstoringen van de bovengrond. Uitgaande van de verwachte dikte van de bouwvoor (30-35 cm) gaat het om 'normaal' agrarisch gebruik. Er zijn geen aanwijzingen voor dieper reikende verstoringen bijvoorbeeld als gevolg van de teelt van asperges.

²⁹ In de legenda van de bodemkaart schaal 1:10.000 van het ruilverkavelingsgebied De Hilver staat 'afgraving' vermeld voor enkele van deze percelen, zie Bles, Banken & Beekman 1982.



Afb. 6 Actueel Hoogtebestand Nederland met ligging van (deels) afgegraven percelen (arcering in geel), en de ligging van de Vessem-breuk (zwarte pijlen) in het zuidelijke deel en direct ten zuidoosten van het onderzoeksgebied.

3.4 Aardwetenschappelijke en archeologische waarden

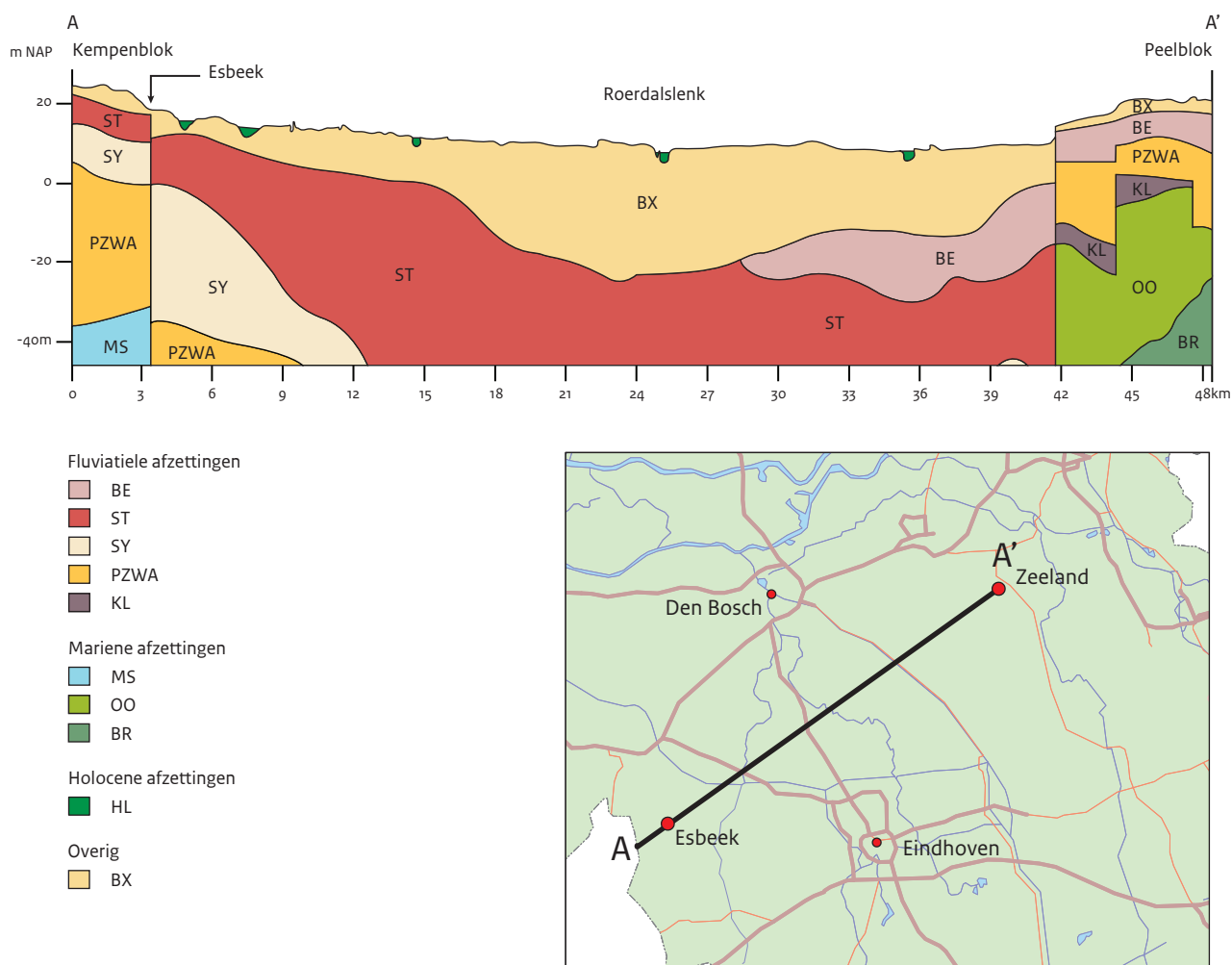
3.4.1 Aardwetenschappelijke waarden

Voor een beter beeld van de landschappelijke context van de midden-paleolithische vondsten bij Esbeek en Diessen zijn landschappelijke bronnen (literatuur en kaarten) geraadpleegd en is informatie ingewonnen bij geoloog J. Broertjes. Een van de zaken die direct naar voren komt, is de opvallende ligging van het

onderzoeksgebied op de grens van twee belangrijke geologische eenheden: het Kempenblok dat een opheffingsgebied is en de Roerdalslenk waar sprake is van tektonische daling. De Vessem-breuk vormt de overgang tussen beide geologische eenheden.³⁰

Het verschil tussen het Kempenblok en de Roerdalslenk komt tot uiting onder andere in de diepteligging en de dikte van de afzettingen (afb. 7). Van Esbeek tot aan de Nederlands-Belgische grens, in het gebied van het Kempenblok, liggen fluviatiele afzettingen van de Formatie van Sterksel (ST) aan of dicht aan het oppervlak. Op plaatsen waar ze niet aan het oppervlak liggen, worden ze afgedekt door een

³⁰ De Vessem-breuk is synoniem voor de Veldhoven-breuk. De laatste naam wordt tegenwoordig door de geologische dienst gebruikt.



Afb. 7 Schematische weergave van de geologische opbouw van het gebied tussen de Nederlands-Belgische grens bij Esbeek (A) en Zeeland (A') ten noorden van Volkel (Noord-Brabant). De vindplaats bij Esbeek ligt precies op de grens van het Kempenblok en de Roerdalslenk, ter hoogte van de Vessem-breuk. De geologische formaties zijn met afkortingen aangegeven: BE = Formatie van Beegden, ST = Formatie van Sterksel, SY = Formatie van Stramproy, PZWA = Formatie van Peize/Formatie van Waalre, KL = Kiezeloöliet Formatie; MS = Formatie van Maassluis, OO = Formatie van Oosterhout, BR = Formatie van Breda; HL = Holocene afzettingen; BX = Formatie van Boxtel (bron: www.dinoloket.nl).

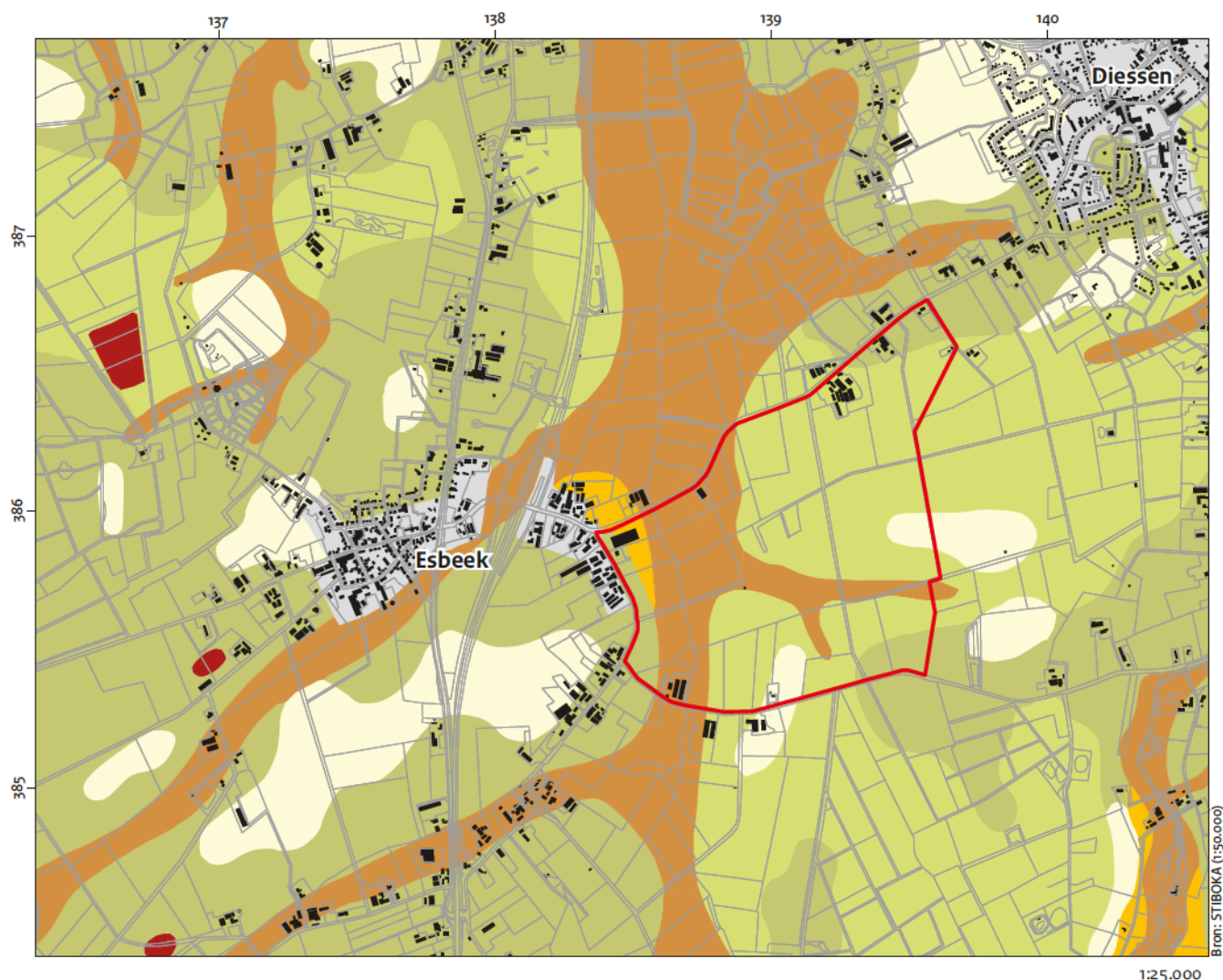
dunne laag van afzettingen van de Formatie van Boxtel (BX). Op grotere diepte zijn in dit gebied fluviatiele afzettingen van de Formatie van Stramproy (SY) en de Formatie van Peize/Formatie van Waalre (PZWA) aanwezig. Meer naar het noordoosten, in het aangrenzende deel van de Roerdalslenk, zijn genoemde formaties eveneens aanwezig, maar in de regel zijn ze daar dikker en liggen ze op een dieper niveau. In relatie tot de vondstsituatie van Esbeek is de diepere positie van de afzettingen van de Formatie van Sterksel van belang: deze afzettingen liggen in de Roerdalslenk niet (meer) aan of dicht aan het oppervlak, maar duiken steeds dieper weg onder een in dikte toenemend pakket afzettingen van de Formatie van Boxtel. Als we inzoomen op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) op Esbeek en omgeving, is de geologische breuk of scheidingslijn tussen de Roerdalslenk en het Kempenblok duidelijk zichtbaar net ten zuidoosten van het onderzoeksgebied ter hoogte van enkele bospercelen langs de Esbeeksedijk. Op deze locatie laat het AHN een duidelijk kleurverschil zien met roodbruine tinten in het zuiden en bruingele tinten in het noorden (afb. 6, zie zwarte pijlen). Dit kleurverschil correspondeert met een terreintrede en markeert de overgang tussen het relatief hoog gelegen Kempenblok (roodbruine tinten) en de lager gelegen Roerdalslenk (bruingele tinten). Vervolgen we de breuklijn tot binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, dat wil zeggen vanaf de Larestraat richting de Groenstraat, is deze terreintrede aan het oppervlak minder goed of zelfs niet meer zichtbaar, vermoedelijk als gevolg van egalisering en ploegen. In het beekdal van het Spruitenstroompje is de geologische breuk volledig aan het oog onttrokken: van een terreintrede aan het oppervlak is hier geen sprake.

Belangrijk uit het oogpunt van vondstzichtbaarheid is dat het meest zuidwestelijke deel van de vondststrooiing ten zuiden van de Vessem-breuk ligt, op de rand van het Kempenblok. Hier bevinden zich relatief veel grind en stenen vermoedelijk behorende tot de fluviatiele afzettingen van de Formatie van Sterksel, aan het oppervlak.³¹ Vanwege deze situatie is het herkennen en verzamelen van midden-paleolithische artefacten hier een tijdrovende aangelegenheid. Veruit het grootste deel van de

vondstspreading ligt echter ten noorden van deze breuk en in het dalingsgebied van de Roerdalslenk. De ligging van dit deel in de Roerdalslenk verklaart waarschijnlijk waarom hier weinig natuurlijke grinden en stenen (oorspronkelijk) behorende tot de Formatie van Sterksel aan de oppervlakte liggen. Door deze omstandigheid is de kans op het herkennen van midden-paleolithische artefacten hier groter dan op akkers met relatief veel natuurlijk grind en stenen ten zuiden van de breuklijn. De terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel dateren van vóór 450.000 jaar geleden.³² In deze Rijnaafzettingen zijn sedimenten en gesteenten van de Maas opgenomen die destijds een zijrivier van de Rijn was. Zoals eerder vermeld, kunnen deze terrasafzettingen op het Kempenblok (dat wil zeggen ten zuiden van de Vessem-breuk) tot aan of dicht aan het huidige oppervlak reiken. Oorspronkelijk heeft dit pakket een grotere dikte gehad. Als gevolg van erosie door water en wind is echter veel fijn materiaal afgevoerd, terwijl het grove materiaal achterbleef. Deze grove laag of residu-laag bevat vaak (grote) stenen en wordt een *desert pavement* genoemd. Aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien) is dit oppervlak bedekt met zanden die door de wind zijn afgezet. De dikte van deze afdekkende laag varieert van 0 tot meer dan 2 m. Tussen de terrasafzettingen van de Rijn en het dekzand zit een grote tijdsperiode van ca. 450.000 jaar waarin sedimentatie en erosie elkaar voortdurend afwisselden. Het oppervlak van de terrasafzettingen vertoont dan ook geen oorspronkelijke gelaagdheid. Bovendien is het bovenste gedeelte vaak extra vervormd als gevolg van vorstwerking tijdens de ijstijden. Gegevens van geologisch booronderzoek uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied (B50H0318, B50H0324, B500348, B50H0349) en aan de rand ervan (boringen B50H319, B50H320, B50H321, B50H325, B50H344, B50H345, B50H346, B50H347) zijn ontsloten in het DINOLOket.³³ De gegevens wijzen op het algemeen voorkomen van zand, wat betreft textuur geclassificeerd als midden categorie en fijne categorie, in de bovenste meters van het bodemprofiel. Ook zijn in vrijwel alle boringen lemlagen tussen het zand vastgesteld, waarvan de diepteligging en dikte sterk varieert. Het is niet bekend of het hier om de Brabantse leem of om jongere, bijv. holocene leem gaat. De Brabantse leem wordt gerekend tot de Formatie

³¹ Tijdens een inspectie van de bodemopbouw van een slootrand grenzend aan een akker langs de Esbeeksedijk direct ten zuidoosten van het onderzoeksgebied (zie noot 39) bleek dat grind en stenen in de bouwvoor aanwezig zijn, maar niet onder de bouwvoor. Om deze reden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat stenen zijn verplaatst als gevolg van bijv. ploegen (R. van Balen, schriftelijke informatie 21-09-2017).

³² Schriftelijke informatie J. Broertjes.
³³ www.dinoloket.nl. Een aantal boringen is gezet in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied tot een diepte van 35 m (B50H003, B50H017), 25,3 m (B50H043) en 20 m (B50H066) –mv. De beschrijvingen van de bovenste meters van deze 'diepe' boringen zijn dusdanig globaal, dat ze hier buiten beschouwing zijn gelaten.



Afb. 8 Uitsnede uit de geomorfologische kaart, schaal 1:50.000 en begrenzing van het onderzoeksgebied (bron: Stiboka).

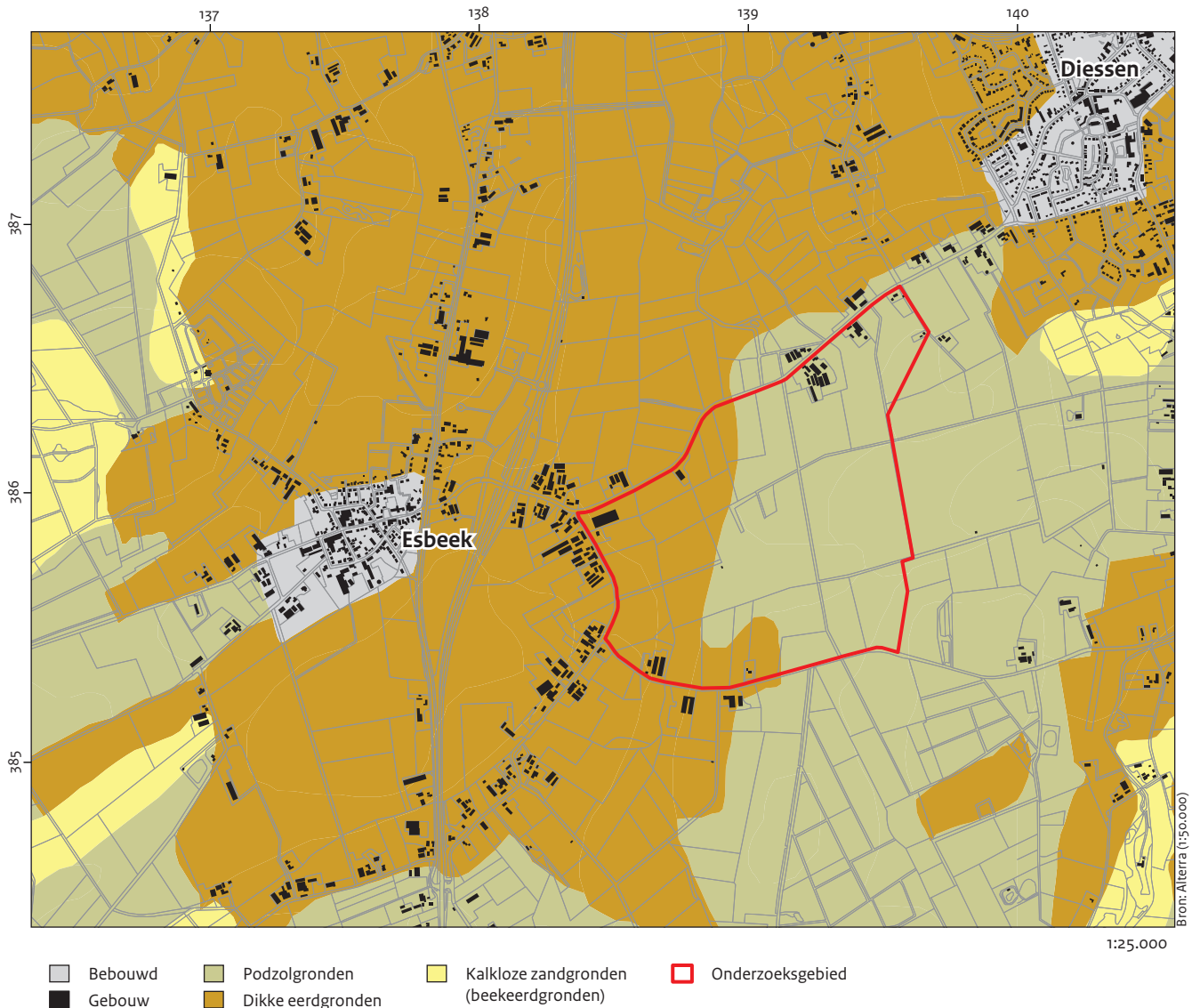
van Boxtel en dateert uit *Marine Isotope Stage 3* (MIS 3), dat wil zeggen uit het Midden-Pleniglaciaal (ca. 50.000-30.000 jaar geleden). De datering van deze leemlaag overlapt daarmee deels of misschien zelfs volledig met de veronderstelde ouderdom van de stenen artefacten uit het midden-paleolithicum. Op een enkele plaats, bijv. in boring B50H345, is geen leemlaag vastgesteld. Boring B50H318 is gezet in het uiterste westen van het onderzoeksgebied in het dal van het Spruitenstroompje en bevat veen op een diepte van 2,5 m –mv onder een leemlaag. Ook voor deze boring geldt dat niet bekend is of het hier om de Brabantse leem of

een andere leemlaag gaat. Mogelijk dateert het onderliggende veen uit het Vroeg-Weichselien of het Pleniglaciaal zoals dat ook op andere locaties in Brabant is vastgesteld.³⁴ Dateringsonderzoek (¹⁴C-datering, OSL) en pollenanalyse kunnen hierover mogelijk in de toekomst duidelijkheid verschaffen.

Volgens de geomorfologische kaart, schaal 1:50.000³⁵ komen in het gebied vier geomorfologische eenheden voor. De kaart geeft min of meer centraal in het gebied een oost-west georiënteerd ondiep dal (< 5 m diep), dalvormige laagte zonder veen (kaartcode 2R2) aan (afb. 8).

³⁴ Van der Linden 2011; Koolstra 2015.

³⁵ Stiboka/Rijks Geologische Dienst 1981.

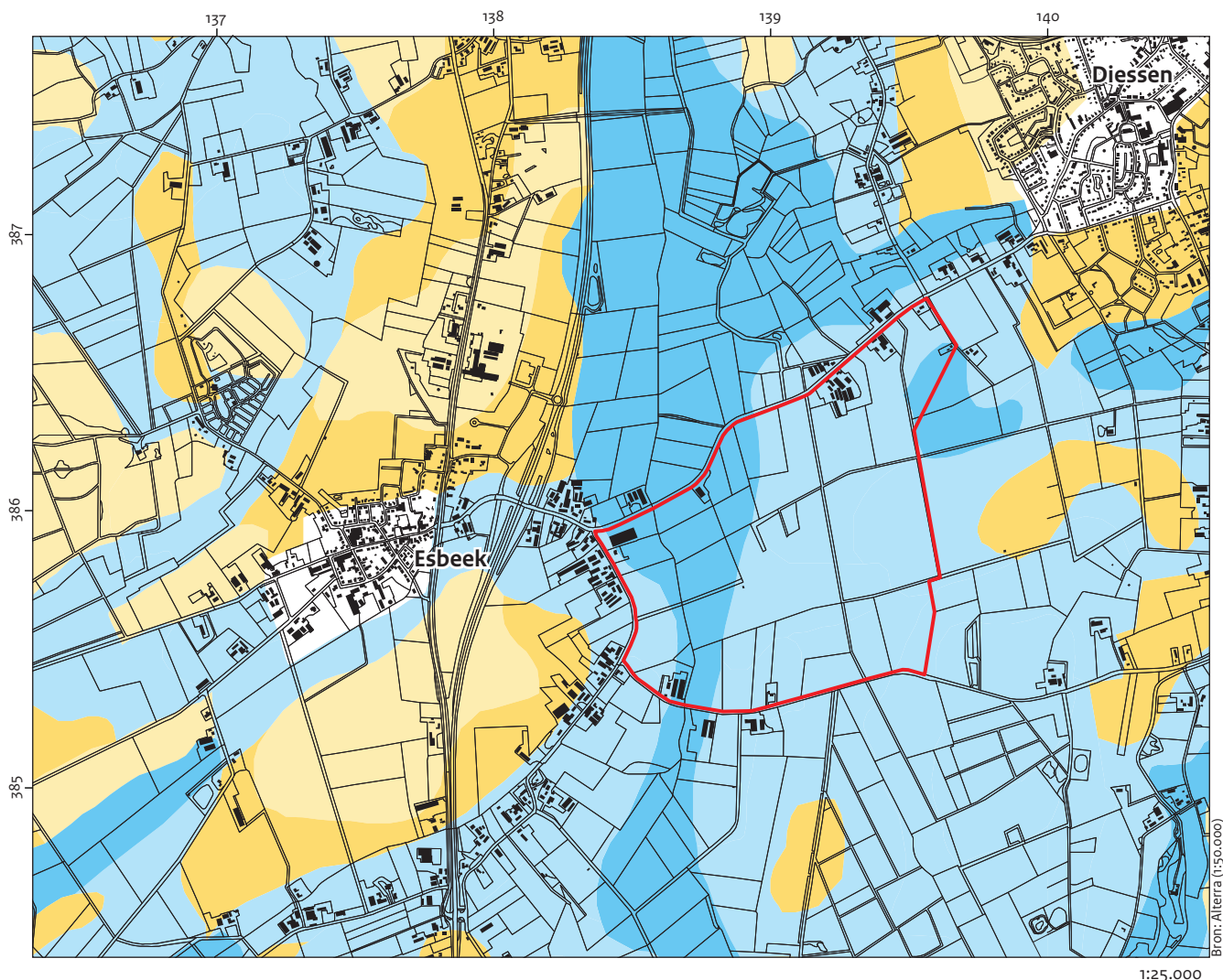


Afb. 9 Uitsnede uit de bodemkaart, schaal 1:50.000 en begrenzing van het onderzoeksgebied (bron: Alterra).

Deze laagte scheidt een meer noordelijk gelegen deel van een dekzandvlakte (2M13) van een terrasafzettingenbedekte vlakte met dekzand (2M20a). Verder bevinden zich in de nabijheid van de vindplaats kleinere gebieden met geïsoleerde lage heuvels en ruggen die nader zijn gekarteerd als dekzandrug al of niet met oudbouwlanddek (3K14) en terrasafzettingenbedekte vlakte met dekzand (3L12a). Het ten westen van de vindplaats gelegen, noord-zuid georiënteerde dal van het Spruitenstroompje is gekarteerd als ondiep dal, beekdalbodem zonder veen, relatief laaggelegen (2R5). Bovengenoemde dalvormige laagte zonder veen sluit aan op de beekdalbodem. Een klein gebied

ten westen van het Spruitenstroompje bij de Groenstraat is als niet-waaiervormige glooiing, glooiing van beekdalzijde (3H11) gekarteerd. Volgens de bodemkaart, schaal 1:50.000³⁶ ligt het grootste deel van de vindplaats in een gebied met podzolgronden (afb. 9). In het westelijk deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het dal van het Spruitenstroompje, bevinden zich dikke eerdgronden. Deze zone maakt deel uit van een veel omvangrijker gebied met dikke eerdgronden dat ook het dorp Esbeek en omliggende percelen omvat. Ten noorden van de vindplaats liggen dikke eerdgronden behorend bij het dorp Diessen. In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn ook

³⁶ Teunissen van Manen 1985.



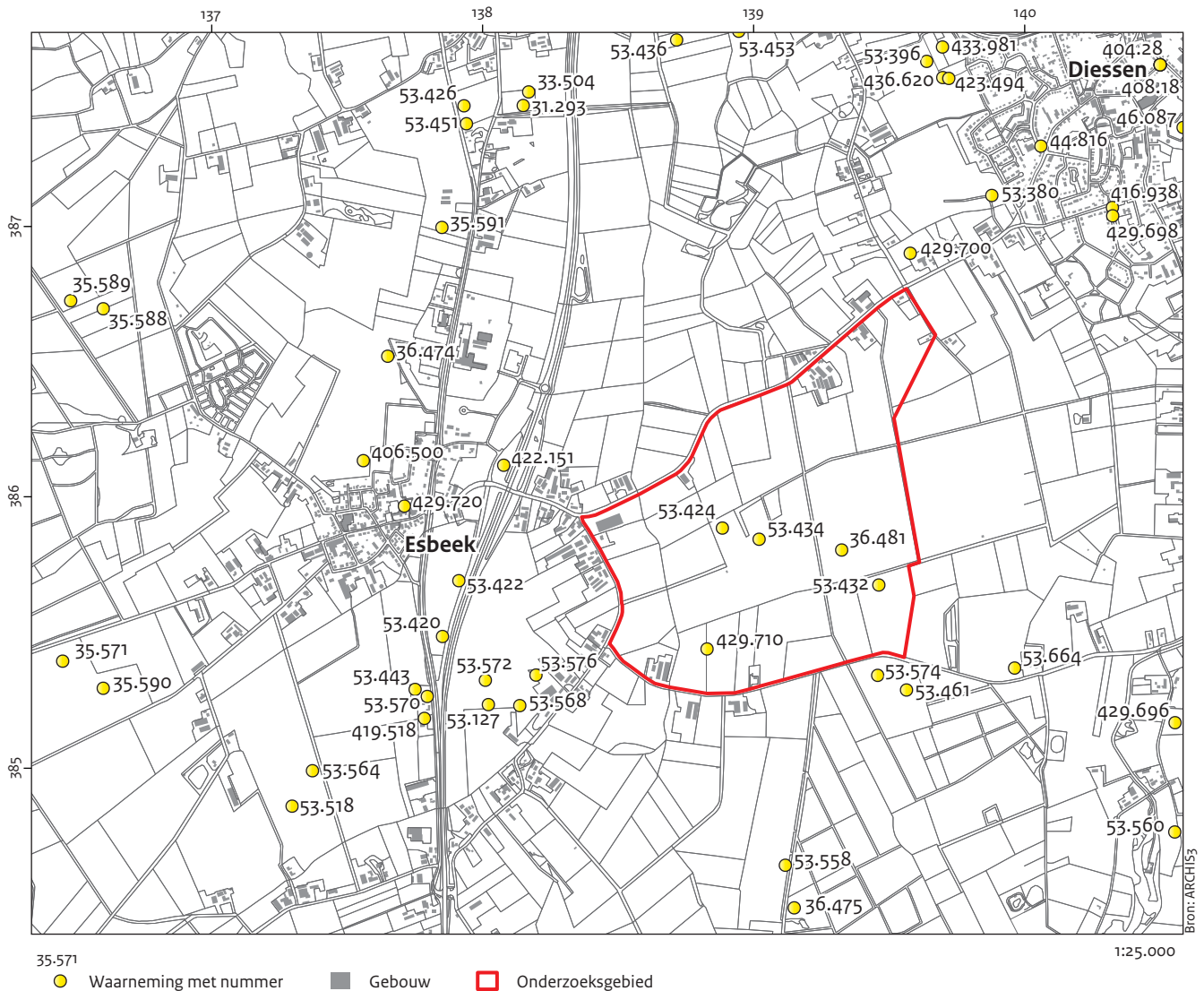
Afb. 10 Uitsnede uit de kaart met grondwatertrappen, schaal 1:50.000 en begrenzing van het onderzoeksgebied (bron: Alterra).

kleinere gebieden met kalkloze zandgronden (beekeerdgronden) aanwezig.

Een meer gedetailleerde bodemkaart met een schaal 1:10.000 is gemaakt in het kader van de ruilverkaveling De Hilver.³⁷ Ook deze kaart laat zien dat in veruit het grootste deel van het gebied van de vondstspreading podzolgronden (laarpodzolgronden en/of veldpodzolgronden) voorkomen. Ze worden aan zowel de noordzijde als de oostzijde van het onderzoeksgebied omgeven door gebieden met (zwarte) hoge enkeerdgronden. Binnen het onderzoeksgebied zelf is alleen in het zuiden, grenzend aan de Larestraat, sprake van een klein gebied met (zwarte) hoge enkeerdgronden. In het zuid-noord georiënteerde dal van het

Spruitenstroompje komen (zwarte) matig dikke beekeerdgronden voor. Deze gronden maken deel uit van het omvangrijke gebied dat op de bodemkaart 1:50.000 is aangeduid als dikke eerdgronden. Volgens de kaart met grondwatertrappen is er in het zuidwestelijke, centrale en oostelijke deel van het onderzoeksgebied sprake van grondwatertrap V (afb. 10). Het dal van het Spruitenstroompje correspondeert met een zone met grondwatertrap III. Buiten het onderzoeksgebied, bijv. in de directe omgeving van de dorpen Esbeek en Diessen, zijn grondwatertrappen VI en VII gekarteerd. Volgens de grondwatertrapkaart 1:10.000 die in het kader van de ruilverkaveling De Hilver is

³⁷ Bles, Banken & Beekman 1982.



Afb.11 Archeologische waarnemingen met nummer in en in de omgeving van het onderzoeksgebied (bron: Archis 3).

gemaakt, is in een belangrijk deel van het gebied van de vondstspreading sprake van bodems met grondwatertrap VI.³⁸ Deze bodems lijken ten minste voor een deel samen te vallen met iets hoger gelegen terreindelen ofwel een globaal zuidwest-noordoost georiënteerde zandige rug waar aan het oppervlak de midden-paleolithische stenen artefacten zijn aangetroffen. Ten noorden hiervan, direct ten zuiden de Koekovenseweg/Westerwijk nabij enkele bebouwde percelen, zijn artefacten gevonden in een gebied met grondwatertrap V. Percelen of delen hiervan met een lagere grondwaterstand (blauw op kaart) liggen ten westen van het gebied van de vondstspreading, in het dal van het Spruitenstroompje.

In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied is tijdens een bezoek aan het gebied door R. van Balen (Vrije Universiteit, Amsterdam/TNO, Geologische Dienst Nederland) in een kleine greppel een 'sprong' in de grondwaterstand vastgesteld.³⁹ Deze sprong houdt vermoedelijk verband met de aanwezigheid van de Vessem-breuk in dit deel van het gebied.

3.4.2 Archeologische waarden

In Archis en op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Hilvarenbeek staan vijf vindplaatsen geregistreerd binnen de grenzen van

³⁸ Bles, Banken & Beekman 1982.

³⁹ Veldbezoek R. van Balen samen met beide auteurs op 24 maart 2017. Naar aanleiding van deze waarneming is in september 2017 een onderzoek gestart naar de geologische opbouw en grondwaterstand ter plaatse van de Vessem-breuk in een bosperceel direct ten zuiden van de Esbeeksedijk. Het onderzoek wordt uitgevoerd door de Vrije Universiteit (Amsterdam) onder leiding van R. van Balen.

het onderzoeksgebied. Het betreft de volgende waarnemingsnummers (afb. 11):

- 36481: grafheuvel waarin vier urnen. Datering: bronstijd-ijzertijd (schriftelijke melding G. Beex uit 1964);
- 53424: negen vuurstenen artefacten, waaronder twee bijlafslagen. Datering: neolithicum (oppervlaktekartering RAAP in 2002);
- 53432: vuurstenen kling, geretoucheerd. Datering: laat-paleolithicum – neolithicum (oppervlaktekartering RAAP in 2002);
- 53434: vijf vuurstenen artefacten, waaronder een verbrande klingkern en kling uit Wommersom-kwartsiet. Datering: laat-paleolithicum – neolithicum (oppervlaktekartering RAAP in 2002);
- 429710: vuurstenen bijl gevonden door particulier. Datering: neolithicum (inventarisatie RAAP in 2011).

Verder verdient een vindplaats direct ten zuidoosten van het onderzoeksgebied vermelding. Het gaat om waarnemingsnummer 53574: twee vuurstenen afslagen. Datering: midden-paleolithicum? Beide vondsten zijn in 2002 door RAAP gedaan op een grote akker, net ten zuiden van het onderzoeksgebied. In het geval beide artefacten daadwerkelijk uit het midden-paleolithicum dateren, zijn het de eerste (geregistreerde) vondsten uit deze periode die deel uitmaken van de grote vondstspreading. In de afgelopen jaren heeft onder andere J. Schellekens (Hapert) in de omgeving van het onderzoeksgebied eveneens midden-paleolithische artefacten verzameld. Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) liggen er geen gewaardeerde archeologische monumenten in het onderzoeksgebied. Het meest nabijgelegen monument is een terrein van hoge archeologische waarde (monumentennummer 2106). Dit monument ligt ruim 2 km ten noorden van het onderzoeksgebied en valt buiten het in afb. 11 afgebeelde gebied. In het kader van de ruilverkaveling De Hilver heeft RAAP enkele boringen gezet en eenmalig een oppervlaktekartering uitgevoerd en een archeologische verwachtings- en advieskaart gemaakt.⁴⁰ In het rapport is een catalogus van vindplaatsen opgenomen, waarvan twee vind-

plaatsen (nrs. 61 en 62) in het onderzoeksgebied liggen. Deze nummers corresponderen met Archis-waarnemingsnummers 53434 en 53424. De bovenvermelde vondsten tonen dat rekening moet worden gehouden met het voorkomen van vuursteenvindplaatsen uit de periode midden-paleolithicum tot en met neolithicum in het onderzoeksgebied.⁴¹ Bovendien kunnen sporen van laat-prehistorische grafheuvels en/of andere archeologische resten uit de bronstijd-ijzertijd worden verwacht, gezien de nabijheid van een grafheuvel (zie boven, waarnemingsnummer 36481). Een opvallend gegeven is dat het onderzoeksgebied ‘leeg’ lijkt voor wat betreft vondstmateriaal uit de perioden Romeinse tijd en middeleeuwen.

3.4.3 Vondstmateriaal (collectie P. van Gisbergen)

De collectie Esbeek bestaat uit 980 midden-paleolithische artefacten (stand van zaken 20 april 2017). Andere archeologische resten dan stenen artefacten zijn niet aangetroffen.

Grondstoffen

De artefacten zijn grotendeels (86,5%) gemaakt van vuursteen dat vermoedelijk afkomstig is uit de pleistocene geulafzettingen van de Rijn en Maas (Formatie van Sterksel) (tabel 1). Deze afzettingen dazomen ten zuiden van de Vessem-breuk in het meest zuidelijke deel van het verspreidingsgebied van de midden-paleolithische artefacten. De bewerkte vuursteen kenmerkt zich door een sterk afgeronde en verweerde cortex die het resultaat is van transport van de vuursteen in een rivierbedding. Bijzonder is dat niet alleen vuursteen, maar ook andere steensoorten zijn gebruikt voor de vervaardiging van stenen artefacten, zoals kwartsiet, kwarts, kwartsitische zandsteen en mogelijk ook basalt. Van laatstgenoemde gesteenten zijn voornamelijk grotere werktuigen aangetroffen, zoals vuistbijlen en schaven (afb. 3). Ook deze niet-vuursteen gesteenten maken deel uit van de grindrijke rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel.⁴²

⁴⁰ De Boer & Roymans 2002; Peeters 2012; Verhoeven 2012.

⁴¹ In de collectie van de tweede auteur bevinden zich ook neolithische artefacten die afkomstig zijn uit het onderzoeksgebied. Ze vormen eveneens een aanwijzing voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de latere perioden van de steentijd.

⁴² Hellinga 1982.

Typen grondstoffen

Grondstof	Aantal	%
Vuursteen	848	86,5
Kwartsiet	104	10,6
Kwarts	15	1,5
Kwartsitische zandsteen	10	1,0
Basalt (?)	2	0,2
Porfier	1	0,1
Totaal	980	99,9

Tabel 1 Verdeling van de midden-paleolithische artefacten naar type grondstof (collectie: P. van Gisbergen)

De midden-paleolithische ouderdom van de artefacten wordt mede aangetoond door het voorkomen van sporen van verwerking op de bewerkte delen van de vuursteen. Veel artefacten hebben een kleur- en/of glanspatina en licht afgeronde ribben, terwijl een aantal exemplaren ook sporen van vorstwerking (door vorst ontstane splijtingen) laat zien. Ze wijzen erop dat de artefacten gedurende langere tijd aan of dicht aan het oppervlak hebben gelegen en bloot hebben gestaan aan de werking van wind en vorst, en aan chemische processen in de bodem. Soortgelijke sporen van verwerking ontbreken op artefacten uit het mesolithicum en neolithicum afkomstig van de Brabantse zandgronden.

Artefactsamenstelling

In het vondstmateriaal van Esbeek zijn afvalproducten van de vuursteen- en steenbewerking (kernen, afslagen, klingen) algemeen aanwezig (tabel 2).⁴³ Daarbij valt het grote aantal van kleine afslagen op. Dit duidt erop dat Neanderthalers ter plaatse steen hebben bewerkt. Geretoucheerde werktuigen vormen – na de afslagen – numeriek de belangrijkste groep. Met 238 exemplaren nemen ze bijna een kwart (24,3%) van het vondstspectrum in.

Typen artefacten

Artefact type	Aantal	%
Kern	114	11,6
Afslag > 2 cm	441	45,0
Afslag < 2 cm	167	17,0
Kling	20	2,0
Geretoucheerd werktuig	238	24,3
Totaal	980	99,9

Tabel 2 Verdeling van de midden-paleolithische artefacten naar type artefact (collectie: P. van Gisbergen)

Geretoucheerde werktuigen

Binnen de groep van werktuigen is onderscheid gemaakt tussen tweezijdig (bifaciaal) en eenzijdig (unifaciaal) geretoucheerde werktuigen. De typologische indeling van de bifaciaal bewerkte werktuigen is gebaseerd op het werk van Ruebens.⁴⁴ In haar inventarisatie van midden-paleolithische vindplaatsen in West-Europa komt Ruebens uit op (vermeldingen van) 25 typen werktuigen die bifaciaal zijn geretoucheerd. Op basis van een diagnostische combinatie van technologische en morfologische attributen kent zij deze typen toe aan de volgende vijf *bifacial tool concepts*:

- klassieke vuistbijlen (*classic handaxes*);
- bifaciaal bewerkte rugmessen (*backed bifacial tools of Keilmesser*);
- bladvormige, bifaciale werktuigen (*leaf-shaped bifacial tools*);
- bifaciaal bewerkte schaven (*bifacial scrapers*);
- gedeeltelijk bewerkte vuistbijlen (*partial bifaces*).

Bovenstaande indeling in vijf typen baseert Ruebens op verschillende technologische en morfologische kenmerken, zoals de locatie en mate van bifaciale bewerking (*shaping*) en retouche, het aantal snijdende werkkanten en 'randen met een rug' (*backed edges*), de dwarsdoorsnede van het artefact en de vorm (*overall*

⁴³ De in de tekst en tabellen genoemde aantallen artefacten zijn gebaseerd op de determinaties en beschrijvingen van de stenen artefacten die zijn verzameld tot 20 april 2017.

⁴⁴ Ruebens 2013, 2014.

outline shape).⁴⁵ Het onderscheid tussen klassieke vuistbijlen en gedeeltelijk bewerkte vuistbijlen is vooral gebaseerd op de mate van retouchering van het artefact. Bij laatstgenoemde werktuigen kunnen aanzienlijke delen van de dorsale en/of ventrale zijde niet-geretoucheerd zijn. Vaak zijn ze gemaakt van afslagen, waarbij de dorsale zijde volledig (vlakdekkend) kan zijn geretoucheerd en op de ventrale zijde geen of nauwelijks retouche is aangebracht.⁴⁶ Bovendien hebben klassieke vuistbijlen geen 'rug' (*back*), terwijl bij gedeeltelijk bewerkte vuistbijlen hiervan wel sprake kan zijn. Op basis van deze nieuwe indeling heeft Ruebens de typo- en morfologische samenstelling van meer dan 100 midden-paleolithische vindplaatsen in West-Europa vastgesteld en met elkaar vergeleken. Deze vergelijking betreft zowel openlucht- als grotvindplaatsen en omvat (delen van) Duitsland, Nederland, België, Frankrijk en Engeland.⁴⁷

In navolging van Ruebens zijn de bifaciale werktuigen (n=139) uit Esbeek grotendeels toegewezen aan genoemde vijf typen werktuigen. Uit het overzicht blijkt dat vier van deze vijf typen werktuigen veelvuldig voorkomen in het vondstmateriaal van Esbeek (tabel 3). Klassieke vuistbijlen en deels bewerkte vuistbijlen (*partial bifaces*) zijn met respectievelijk 25 en 27 exemplaren vertegenwoordigd, en bifaciaal bewerkte schaven en bifaciaal bewerkte rugmessen (*Keilmesser*) met respectievelijk 27 en 24 exemplaren. Samen nemen deze vier typen werktuigen bijna driekwart (74%) van het totaal aan bifaciaal geretoucheerde artefacten voor hun rekening. Ruebens' type bladvormige, bifaciale werktuigen (*leaf-shaped bifacial tools*) komt in Esbeek maar één keer voor: een bladspits-achtig artefact.

Een aantal bifaciale artefacten is niet in de vijf typen van Ruebens ondergebracht en staan in onderstaande tabel 3 apart vermeld, zoals vuistbijl halffabricaat, vuistbijl fragment, Tayac spits, *chopping tool*, *hacherau*, *tranchant* en een restcategorie bestaande uit overige bifaciale fragmenten.

Typen bifaciaal bewerkte werktuigen

Bifaciale werktuigen	Aantal	%
Vuistbijl, klassiek	25	18,0
Vuistbijl, gedeeltelijk bewerkt	27	19,4
Vuistbijl, halffabricaat	11	7,9
Vuistbijl, fragment	4	2,9
Rugmes (<i>Keilmesser</i>)	24	17,3
Bladvormig, bifaciaal werktuig (bladspits)	1	0,7
Bifaciale schaaaf	27	19,4
Tayac spits	5	3,6
<i>Chopping tool</i>	5	3,6
<i>Hacherau</i>	1	0,7
<i>Tranchant</i>	1	0,7
Overige bifaciale fragmenten	8	5,8
Totaal	139	100

Tabel 3 Overzicht van tweezijdig (bifaciaal) geretoucheerde werktuigen (collectie: P. van Gisbergen)

Typen unifaciaal bewerkte werktuigen

Unifaciale werktuigen	Aantal	%
Unifaciale schaaaf	34	34,3
Getand werktuig	11	11,1
Gekerfd werktuig	11	11,1
Schrabber	5	5,1
(pointed) <i>chopper</i>	4	4,0
Boor	3	3,0
Rugmes	3	3,0
Ruimer	2	2,0
Pic	1	1,0
Spits (unifaciaal)	1	1,0
Klopsteen	2	2,0
Geretoucheerd onbepaald	22	22,2
Totaal	99	99,8

Tabel 4 Overzicht van eenzijdig (unifaciaal) geretoucheerde werktuigen (collectie: P. van Gisbergen)

⁴⁵ Ruebens 2013, tabel 3.

⁴⁶ Debénath & Dibble 1994, 148.

⁴⁷ De bifaciaal bewerkte, midden-paleolithische artefacten van Esbeek maken geen deel uit van de studie van Ruebens. Tijdens de periode van haar onderzoek was de vindplaats nog niet gepubliceerd.

Ook heeft een nadere typologische duiding plaatsgevonden van de unifaciaal geretoucheerde werktuigen (n=99). Binnen deze groep komen schaven met 34 exemplaren het meeste voor. Getande en gekerfde werktuigen zijn elk met 11 exemplaren vertegenwoordigd. Van andere typen zijn slechts een tot maximaal vijf exemplaren gevonden (tabel 4).

Drie voorbeelden van bifaciaal geretoucheerde werktuigen uit Esbeek zijn opgenomen in afb. 2. Het betreft een klein klassiek vuistbijltje (nr. 1, vondstnummer 406), een bifaciaal bewerkt rugmes of *Keilmesser* (nr. 2, vondstnummer 570) en een groter exemplaar van een klassieke vuistbijl (nr. 3, vondstnummer 985). De afgebeelde artefacten zijn alle gemaakt van vuursteen. Beide eerstgenoemde artefacten geven een goed beeld van de geringe afmetingen van de geretoucheerde werktuigen gemaakt uit vuursteen. Beide artefacten zijn compleet, maar desondanks niet langer dan 5 cm. De complete vuistbijl (nr. 3) heeft een lengte van ruim 10 cm en is in zijn categorie, voor Esbeek, uitzonderlijk groot: het gaat om een van de grootste werktuigen vervaardigd van vuursteen. Artefacten gemaakt van kwartsiet of kwarts hebben doorgaans grotere afmetingen, waaronder een fraaie, tweezijdige bewerkte klassieke vuistbijl uit kwartsiet (vondstnummer 515, afb. 3).

3.5 Context en datering

De midden-paleolithische vindplaats van Esbeek staat niet op zichzelf, maar maakt deel uit van een grote groep van vindplaatsen met een omvangrijk verspreidingsgebied in West-Europa.⁴⁸ Gemeenschappelijk kenmerk van deze vindplaatsen is de dominantie van bifaciaal geretoucheerde werktuigen. Een ander kenmerk van Esbeek en nabijgelegen oppervlaktevindplaatsen in Nederland en België zijn de vaak kleine afmetingen (niet groter dan 5 cm) van de geretoucheerde vuurstenen werktuigen.⁴⁹ De combinatie van de door Ruebens onderscheiden werktuigtypen (par. 3.4.3) is bekend van zowel grot- als openluchtvindplaatsen. De grotvindplaatsen liggen vooral in Frankrijk, Duitsland en Engeland en worden op basis van verschillende dateringsmethoden (TL, OSL, ESR

en ¹⁴C) hoofdzakelijk gedateerd in *Marine Isotopen Stage 3* (MIS 3), en meer specifiek de tijdspanne tussen ca. 60.000 en 40.000 jaar geleden.⁵⁰ Deze periode correspondeert met het Midden-Pleniglaciaal van de Weichsel-ijstijd ofwel de late fase van het midden-paleolithicum. Enkele andere vindplaatsen waarvoor absolute dateringen ontbreken, waaronder Balve en Buhlen in Duitsland, worden op basis van stratigrafische gegevens ouder gedateerd, namelijk in MIS 5d-a, tussen ca. 115.000 en 75.000 jaar geleden. Deze lange tijdsspanne omvat verschillende fasen van het Vroeg-Glaciaal van de Weichsel-ijstijd. Belangrijk is dat geen van de geïnventariseerde vindplaatsen met bifaciaal geretoucheerde werktuigen kan worden toegewezen aan MIS 4, dat wil zeggen de relatief koude periode van het Onder-Pleniglaciaal van de Weichsel-ijstijd.

Enkele openluchtvindplaatsen bekend van de pleistocene zand- en lössgronden van Zuid-Nederland (Sint-Geertruid) en Noord-België (Oosthoven) zijn mede als gevolg van het ontbreken van organische resten niet absoluut gedateerd. Op basis van typologische en technologische overeenkomsten kunnen ook deze vindplaatsen in de periode MIS 5d-a (ca. 115.000-75.000 jaar geleden) en/of MIS 3 (ca. 60.000-40.000 jaar geleden) worden gedateerd. De einddatering van 40.000 jaar geleden is tevens ingegeven door het ontbreken van skeletvondsten van Neanderthalers en met de Neanderthaler geassocieerde vindplaatsen (*Moustérien de tradition acheuléenne*, *Châtel-perronien*) die jonger zijn dan 40.000 jaar geleden. Het duidt erop dat de Neanderthaler ongeveer 40.000 jaar geleden uitstierf, (min of meer) gelijktijdig met een markante koude fase van het Weichselien die bekend is onder de naam *Heinrich IV event*.⁵¹

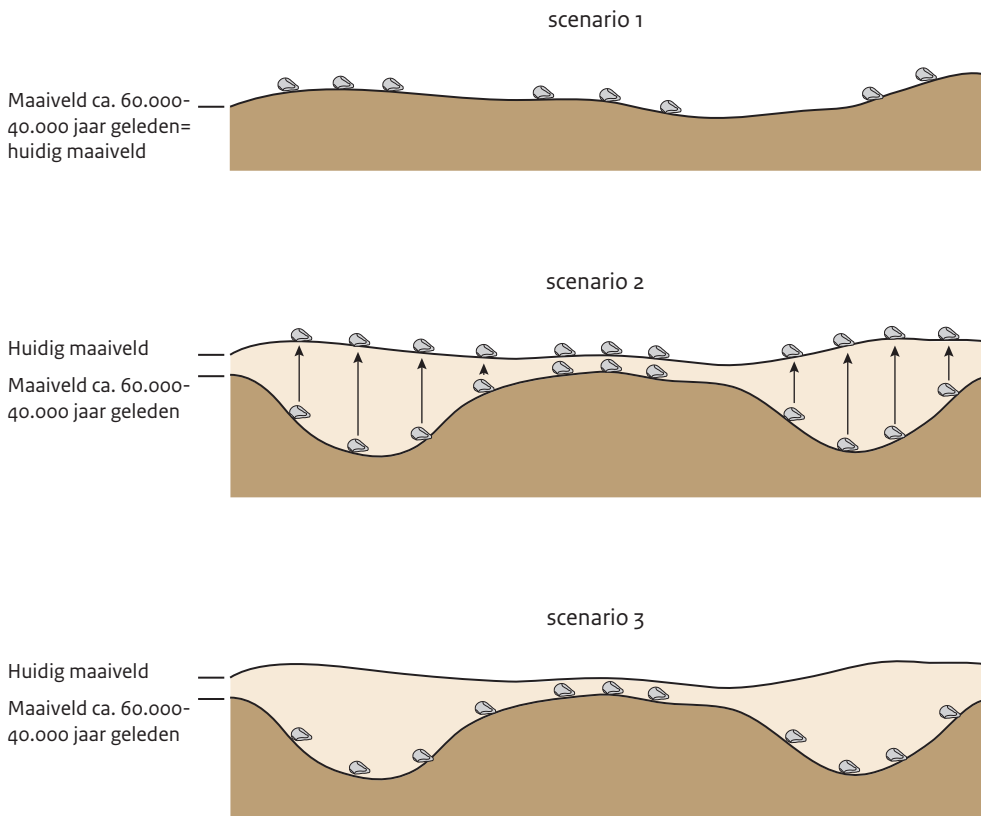
In culturele termen rekent Ruebens de vindplaatsen in Noord-Frankrijk, België en Zuid-Nederland tot het *Mousterian with Bifacial Tools* (afgekort: MBT). Volgens Ruebens vormt dit MBT geen afzonderlijke traditie, maar maakt het deel uit van een overgangs- of randzone waar invloeden vanuit het zuiden (*Moustérien de tradition acheuléenne*) en het oosten (*Keilmessergruppen*) samenkomen. Esbeek, maar ook enkele andere nabijgelegen vindplaatsen in Zuid-Nederland en België maken deel uit van het verspreidingsge-

⁴⁸ Ruebens 2013, 344, tabel 2.

⁴⁹ Ruebens & Van Peer (2011) spreken voor de Belgische vindplaats Oosthoven van een 'middle palaeolithic site with small bifaces.'

⁵⁰ Ruebens 2013, 345, figuur 3.

⁵¹ Louwe Kooijmans 2017, 83-84.



Afb. 12 Schematische weergave van scenario's 1 tot en met 3 met betrekking tot de stratigrafische positie (herkomst) van de artefacten. Voor een toelichting op de scenario's, zie tekst.

bied van het MBT. Een voorbeeld uit België is de openluchtvindplaats Oosthoven (Oud-Turnhout, prov. Antwerpen) op nog geen 20 km afstand ten zuidwesten van Esbeek. In de zomer van 1993 werden op deze locatie in een kleine proefput en aansluitend in een sleuf (200 m²) artefacten uit de late fase van het midden-paleolithicum opgegraven.⁵² In typologische en technologische zin en wat betreft afmetingen zijn de daar aangetroffen stenen werktuigen goed vergelijkbaar met de artefacten uit Esbeek.

3.6 Stratigrafische herkomst artefacten

Op basis van wat betreft de stenen artefacten typologisch vergelijkbare en absoluut gedateerde vindplaatsen in West-Europa dateren de artefacten uit Esbeek in een late fase van het midden-paleolithicum (= de periode van de late Neanderthalers). Daarmee zijn ze in ieder geval ouder dan ca. 40.000 jaar. Ondanks deze

hoge ouderdom, zijn alle artefacten aan het oppervlak van akkers verzameld en hoofdzakelijk binnen het gebied van de Roerdalslenk. Als verklaring voor de ligging van de artefacten aan of dicht aan het huidige oppervlak kunnen de volgende scenario's worden geschetst: (afb. 12): Scenario 1: de zandige afzettingen die in het onderzoeksgebied aan of dicht aan de oppervlakte (huidige maaiveld) liggen, zijn van pleistocene ouderdom en minimaal 40.000 jaar oud. De top van deze afzettingen correspondeert met het loopvlak van de late Neanderthalers: de artefacten zijn op deze afzettingen achtergelaten. Na 40.000 jaar geleden, in het Boven-Pleniglaciaal en in het Laat-Glaciaal, zijn er geen dekzanden of andere sedimenten afgezet. Op plaatsen waar dit wel het geval is geweest, zijn jongere afzettingen (grotendeels) geërodeerd.

Scenario 2: de zandige afzettingen die in het onderzoeksgebied aan of dicht aan de oppervlakte liggen, dateren uit het Boven-Pleniglaciaal en/of het Laat-Glaciaal (Oud Dekzand I en/of II,

⁵² Van Peer & Verbeek 1994; Ruebens & Van Peer 2011.

Jong Dekzand I en/of II) en zijn daarmee jonger dan 40.000 jaar. Ten gevolge van periglaciale processen (de werking van vorst en dooi) is materiaal uit verschillende bodemlagen met elkaar vermengd geraakt (cryoturbatie) en zijn midden-paleolithische artefacten vanuit de diepere ondergrond naar boven gemigreerd en (deels) aan het hedendaagse oppervlak geraakt.

Verticale verplaatsing van stenen artefacten uit het midden-paleolithicum als gevolg van periglaciale processen is vastgesteld in Nederweert (prov. Limburg), gelegen in het Limburgs zandgebied en in het centrale deel van de Roerdalslenk.⁵³ Mede op basis van OSL-dateringen en geologisch onderzoek wordt voor deze locatie uitgegaan van vermenging van sedimenten afgezet tussen 50.000-12.000 jaar geleden met oorspronkelijk onderliggende sedimenten daterend uit de periode 150.000-60.000 jaar geleden. Ten gevolge van deze vermenging, mogelijk in combinatie met het opvriezen van stenen artefacten, zijn midden-paleolithische artefacten die oorspronkelijk meer dan 1,5 m beneden het huidige oppervlak lagen, verticaal verplaatst en hoger in het bodemprofiel terechtgekomen tot (dicht aan) het huidige oppervlak. Een andere aanwijzing voor de verticale migratie van stenen artefacten is afkomstig van de midden-paleolithische vindplaats bij Assen op het Drents-Fries keileemplateau. Deze vindplaats kenmerkt zich door oppervlaktevondsten, ondanks de (oorspronkelijke) positie van de stenen artefacten in gecryoturbeerd keizand en onder een afdekkende laag van (verspoelde) dekzanden.⁵⁴

Voor het opvriezen van midden-paleolithische, maar ook laat-paleolithische artefacten in bovenwaartse richting en door een *intacte laag* van Oud Dekzand II en/of Jong Dekzand I of II heen zijn in Nederland niet eerder aanwijzingen gevonden.⁵⁵ Ter illustratie kan het belangrijke

geologische en archeologische onderzoek langs de A2 ten zuiden van Eindhoven bij Geldrop dienen.⁵⁶ Tijdens dit onderzoek werden artefacten van de Ahrensburg-cultuur, maar ook oker en houtskool (haarden) in een dunne band (5-25 cm, beschreven als Jong Dekzand 1b) onder een pakket van Jong Dekzand II aangetroffen. In laatstgenoemd pakket, zelfs direct boven de laag met artefacten, bevonden zich geen artefacten. Ook elders in het pleistocene zandgebied van Limburg en Brabant waar laat-paleolithische artefacten (*Federmesser*-cultuur en Ahrensburg-cultuur) in stratigrafische context zijn gedocumenteerd, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verticale migratie (opvriezen) van stenen artefacten ten tijde van het Jonge Dryas-stadiaal. In Milheeze, maar ook op de klassieke vindplaats van Usselo zijn *Federmesser*-artefacten geassocieerd met een Usselo-bodem en niet met het overliggende pakket Jong Dekzand II.⁵⁷

Mede gezien de resultaten van de onderzoeken in Nederweert en Assen dient ook voor Esbeek met vergelijkbare omstandigheden rekening te worden gehouden: periglaciale processen en vermenging van bodemlagen uit het Vroeg-Glaciaal en/of Midden-Pleniglaciaal met dekzanden uit het Boven-Pleniglaciaal en/of Laat-Glaciaal waardoor midden-paleolithische artefacten aan het huidige oppervlak zijn terechtgekomen. Vooralsnog wordt – als werkhypothese – scenario 2 plausibel geacht voor het verklaren van de vondstsituatie bij Esbeek. Het neemt niet weg dat lokale depressies (verschillen in reliëf in de ondergrond) intacte bodemlagen uit het Boven-Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal kunnen herbergen, met inbegrip van bijv. de Usselo-bodem in de top van Jong Dekzand I. Op plaatsen waar hiervan sprake is en waar geen vermenging van bodemlagen heeft plaatsgevonden, liggen midden-paleolithische artefacten niet aan het oppervlak, maar op een dieper niveau (afb. 12, scenario 3).

⁵³ Deeben *et al.* 2010.

⁵⁴ Niekus *et al.* 2016; R. van Balen, schriftelijke mededeling.

⁵⁵ Voor informatie over het opvriezen van stenen, zie bijv. Berendsen 2010.

⁵⁶ Tump *et al.* 2014.

⁵⁷ Arts 2012; Stapert & Veenstra 1988.

4 Gespecificeerde archeologische verwachting

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de gespecificeerde archeologische verwachting beschreven. Daarbij gaat het niet om het opstellen van een verwachting ten aanzien van de aan- of afwezigheid van een midden-paleolithische vindplaats (de vindplaats is immers al aangetoond aan de hand van oppervlaktevondsten). Uitgangspunt van deze beschrijving zijn de zeven eigenschappen van vindplaatsen die in de KNA worden genoemd in LSo5: Opstellen gespecificeerde verwachting.⁵⁸ Deze eigenschappen zijn: datering; complextype; omvang; diepteligging; locatie; uiterlijke kenmerken en mogelijke verstoringen. Aan de hand van deze eigenschappen en de opgestelde lijst met onderzoeksvragen (zie par. 4.3) wordt een advies gegeven over het meest geschikte vervolgonderzoek gericht op het toetsen en het aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

4.2 Verwachting voor KNA-eigenschappen

Datering

Op basis van de samenstelling van de typen bifaciaal geretoucheerde werktuigen (*bifacial tools*) en de aanwezigheid van kleur- en glanspatina en sporen van vorstwerking kan de vindplaats worden gedateerd in het midden-paleolithicum. Voor de vondsten van Esbeek is een datering in het Vroeg-Glaciaal (ca. 115.000-75.000 jaar geleden) en/of Midden-Pleniglaciaal (ca. 60.000-40.000 jaar geleden) aannemelijk, uitgaande van de resultaten van het dateringsonderzoek en stratigrafische waarnemingen in vindplaatsen met vergelijkbare bifaciaal geretoucheerde artefacten in het buitenland. De artefacten zijn het resultaat van activiteiten van late Neanderthalers in bovengenoemde perioden van de Weichsel-ijstijd. Sporen van hun activiteiten (hoofdzakelijk in de vorm van stenen artefacten) zijn in grote delen van West-Europa aangetroffen.

Complextype

Op basis van het aantal en de samenstelling van artefacten (kernen, afslagen en geretoucheerde

werktuigen) en de grote omvang van de vondst-spreiding gaat het vermoedelijk om de overblijfselen van kampementen en/of activiteitgebieden van late Neanderthalers die herhaaldelijk zijn teruggekeerd naar het gebied bij Esbeek. Uitgaande van de lijst van complextypen in het Archeologisch Basisregister gaat om de volgende complextypen: kamp en bewoning onbepaald.

Locatie

De vindplaats omvat verscheidene akkers die zich uitstrekken vanaf de Larestraat in noord-oostelijke richting tot enkele bebouwde percelen met boerderijen en schuren langs Westerwijk ten westen van Diessen. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied maakt (vooralsnog?) geen deel uit van de locatie van de vindplaats. Hier stroomt het Spruitenstroompje tussen de Larestraat en de Koekovenseweg. In het dal van dit stroompje zijn holocene (beek-) afzettingen aanwezig die delen van de vindplaats mogelijk afdekken. Hier kunnen stenen artefacten uit het midden-paleolithicum op grotere diepte beneden het huidige maaiveld worden verwacht.

Omvang

De oppervlakte van de vondstspreading bedraagt ca. 1600 x 400 m (64 ha). Binnen deze spreiding hebben sommige percelen relatief grote aantallen vondsten en andere percelen relatief kleine aantallen vondsten opgeleverd. In hoeverre dit onderscheid ook archeologische betekenis heeft in termen van bewoningsduur en -intensiteit, is onbekend. De mate van vondstzichtbaarheid aan het oppervlak, het aantal keren dat percelen zijn belopen en de aan- of afwezigheid van afdekkende (jongere) bodemlagen kunnen eveneens een verklaring zijn voor verschillen in vondstdichtheid tussen percelen. Voor individuele sites (kampementen van Neanderthalers) kan worden uitgegaan van een omvang van maximaal 40 x 50 m.⁵⁹

Diepteligging

Op de plaatsen waar artefacten aan de oppervlakte zijn gevonden, moet worden uitgegaan van een ligging van de archeologische laag / site(s) met midden-paleolithische artefacten aan of dicht aan de oppervlakte. Verder kan niet worden uitgesloten dat sites worden afgedekt door jonger sediment, bijvoorbeeld door een laag dekzand (Jong Dekzand I en/of II) dat aan het einde van de laatste ijstijd is afgezet. In het

⁵⁸ SIKB 2016.

⁵⁹ Deze omvang is indicatief en mede bepaald op basis van de afmetingen van de in 2011 onderzochte vondstconcentratie (Neanderthaler-kampement) bij Assen, zie Niekus 2016, Niekus et al. 2016.

geval van een diepteligging van meer dan 30 cm onder maaiveld, zijn overblijfselen van kampe-
menten en/of activiteitgebieden uit het midden-
paleolithicum vermoedelijk buiten het bereik
van de ploeg gebleven.

Uiterlijke kenmerken

De vondsten bestaan uitsluitend uit stenen
artefacten die deel uitmaken van een grote en
aaneengesloten vondstspreading. Gezien de
bodembkundige context (zandige matrix) en
ligging van de vindplaats aan of dicht aan het
huidige oppervlak boven de grondwaterspiegel,
worden geen onverbrande archeobotanische of
archeozoologische resten uit het midden-paleo-
lithicum verwacht. De kans op het aantreffen
van verbrand, onbewerkt steen en verbrande
organische resten is niet groot, maar kan niet
volledig worden uitgesloten. Dergelijke resten
kunnen bewaard zijn gebleven in een haard of
haardplaats en afgedekt door een laag dekzand.
In het westelijke deel van het onderzoeksgebied
in het dal van het Spruitenstroompje zijn
mogelijk organische bodemlagen/sedimenten
uit het Vroeg-Glaciaal en/of Midden-
Pleniglaciaal aanwezig. Hierin bestaat de kans
op conservering van onverbrande archeobotani-
sche of archeozoologische resten die gedateerd
kunnen worden in dezelfde periode(n) als de
stenen artefacten.

Mogelijke verstoringen

Op basis van de veldinspecties en bestudeerde
bronnen wordt ervan uitgegaan dat archeologi-
sche vindplaatsen in het gebied weinig verstoord
zijn door (hedendaagse) menselijke activiteiten
en gebruik. De vondstspreading ligt in een
landelijk gebied waarvan veruit het grootste deel
bestaat uit akker- en graslandpercelen. Als we
het kaartbeeld van het AHN in ogenschouw
nemen, is in het noordoostelijke deel van het
onderzoeksgebied vermoedelijk de bovengrond
van enkele percelen verwijderd, inclusief de
artefacten die hierin (oorspronkelijk) aanwezig
waren. Rekening houdende met de aanwezig-
heid van dieper gelegen midden-paleolithische
vindplaatsen, kunnen zelfs op deze locaties
artefacten *in situ* worden aangetroffen. Hetzelfde
geldt voor percelen waar winning van leem heeft
plaatsgevonden of waarvan de bovengrond is
geploegd. Andere menselijke ingrepen, zoals de
aanleg van zandpaden en het uitgraven van
ondiepe greppels aan de randen van percelen,
hebben alleen kleinschalig geleid tot versto-
ringen van het bodemprofiel en eventueel
aanwezige vindplaatsen. Ook moet rekening
worden gehouden met aantasting van vind-
plaatsen in percelen die worden gebruikt voor
tuintbouw en boomteelt. Er hebben geen groot-
schalige graafwerkzaamheden ten behoeve van
bebouwing plaatsgevonden.

5.1 Inleiding

Sinds 2006 is bekend dat in het onderzoeksgebied bij Esbeek en Diessen archeologische sites uit het midden-paleolithicum aanwezig zijn aan of dicht aan het oppervlak. Conform de gespecificeerde archeologische verwachting (zie hoofdstuk 4) wordt verondersteld dat deze sites zich in een relatief gave landschappelijke (landelijk gebied met weinig bebouwing en verharde wegen) en mogelijk ook bodemkundige context (zandige matrix waarin stenen artefacten *in situ* kunnen zijn ingebed) bevinden. In dit hoofdstuk worden onderzoeksvragen opgesomd die van belang zijn voor en sturing kunnen geven aan toekomstig (veld)onderzoek. Ook wordt een advies gegeven over de wijze waarop de onderzoeksvragen het beste kunnen worden beantwoord.

5.2 Onderzoeksvragen

Tot op heden is onze kennis van de vondstspreading van midden-paleolithische artefacten bij Esbeek afkomstig van beschikbare bronnen (literatuur- en kaartgegevens) en vondsten van stenen artefacten die gedurende een periode van ruim tien jaar door middel van oppervlaktekarteringen van akkers zijn verzameld. Er hebben geen andere vormen van Inventariserend Veldonderzoek (bijv. booronderzoek, proefputten of -sleuvenonderzoek) of opgravingen plaatsgevonden.⁶⁰ Inventariserend Veldonderzoek, waarderende vorm wordt in het algemeen toegepast om nader inzicht te krijgen in de landschappelijke context en aard van de vindplaats(en) en voor het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. In het kader van deze toetsing worden voor Esbeek de volgende onderzoeksvragen van belang geacht:

Fysisch-geografisch onderzoek

1. Wat is de diepteligging (ten opzichte van maaiveld en NAP) en de bodemkundige en stratigrafische positie van de stenen artefacten?
2. Waar lag het maaiveld (oud oppervlak) ten tijde van het gebruik van de locatie(s) door

late Neanderthalers in een late fase van het midden-paleolithicum?

3. Heeft er vermenging van bodemlagen uit het Vroeg-Glaciaal, Midden-Pleniglaciaal, Boven-Pleniglaciaal en/of Laat-Glaciaal plaatsgevonden en zo ja, wat zijn hiervoor de aanwijzingen?
4. Hoeveel van het oorspronkelijke, holocene bodemprofiel is als gevolg van erosie en/of hedendaags grondgebruik (ploegen, egaliseren, afgraven) verdwenen? Op welke plaats(en) heeft afdekking of erosie van het oud oppervlak plaatsgevonden?
5. Waaruit bestaat het moedermateriaal en welke bodems zijn in de loop der tijd in dit materiaal gevormd? Wat is de genese en ouderdom van het moedermateriaal en de bodems?
6. Wat kan op basis van geologische informatie worden gezegd over de datering van de midden-paleolithische artefacten?
7. Welke locaties komen in aanmerking voor dateringsonderzoek in de vorm van ¹⁴C of OSL?
8. Welke relaties bestaan er tussen enerzijds het voorkomen van archeologische resten en anderzijds landschappelijke kenmerken (reliëf, aan- of afwezigheid gradiëntzones, aard van het bodemprofiel, afstand tot (voormalig) water en dalvormige laagte (zie 9)?
9. Ligt in het onderzoeksgebied een (voormalige) dalvormige laagte, zoals uit de geomorfologische kaart kan worden afgeleid? Zo ja, wat is de ouderdom, diepteligging en begrenzing van deze laagte en hierin aanwezige sedimenten/bodemlagen?

Archeobotanisch onderzoek

1. Volgens gegevens uit het DINOloket (boring B50H0318) bevindt zich veen in het beekdal van het Spruitenstroompje op een diepte van 2,5 m –mv en onder een leemlaag. Wat is de verspreiding, ouderdom, conservering en samenstelling van deze laag en wat is de geschiktheid ervan voor archeobotanisch onderzoek?

Archeologisch onderzoek

1. Wat is de dichtheid en de ruimtelijke verspreiding van de archeologische resten, zowel in horizontale als verticale zin? Is er sprake van een of meer vondstniveaus of sites?
2. Is het mogelijk om binnen de grote vondstspreading individuele sites aan te wijzen en te

⁶⁰ In 2013 heeft de Rijksdienst een Plan van Aanpak voor een verkennend/karterend booronderzoek opgesteld (Rensink, Brounen & De Kort 2013). Dit onderzoek is niet uitgevoerd vanwege het ontbreken van betredings-toestemming.

- begrenzen, dat wil zeggen locaties waar artefacten en eventueel ander vondstmateriaal de neerslag vormen van één en dezelfde bewoningsfase?
3. Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering) van de vindplaats en mogelijk aan te tonen (zie 2) individuele sites binnen de totale vondstspreading?
 4. In hoeverre zijn er aanwijzingen voor verstoringen van de site(s) als gevolg van de werking van ploegen, water, solifluctie, wind, dieren, bomen en planten?
 5. Is er sprake geweest van winderosie en het uitwaaien van fijner sediment uit de (oorspronkelijke) archeologische laag, waardoor artefacten uiteindelijk op een erosieniveau (*desert-pavement*) zijn gekomen? Wat zijn hiervoor de aanwijzingen?
 6. Wat is de informatiewaarde van de midden-paleolithische vindplaats van Esbeek?

5.3 Adviezen voor vervolgonderzoek

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen (zie par. 5.2) is, mede gezien de grote omvang (64 ha) van het onderzoeksgebied en de vondstspreading van midden-paleolithische artefacten, een gefaseerde aanpak wenselijk. Uitgangspunt daarbij is dat door middel van veldwerk (visuele inspecties, oppervlaktekarteringen, booronderzoek, kleinschalig gravend onderzoek) gedurende een traject van vele jaren (aanvullende) aardwetenschappelijke en archeologische gegevens worden verzameld voor verschillende delen van het onderzoeksgebied. De focus ligt daarbij op kennisvergaring en het geleidelijk opbouwen van een dossier. In dit dossier worden gegevens opgenomen die (in samenhang geanalyseerd) inzicht verschaffen in de kenmerken en informatiewaarde van de vondstspreading. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen onderzoeksinspan-

ningen (inclusief het toetsten van de gespecificeerde verwachting) op het niveau van een compleet 'steentijdlandschap' en op dat van individuele vindplaatsen (sites).

Landschapsniveau

Voor het beantwoorden van de (fysisch-geografische) vraagstellingen (1 t/m 9) op landschapsniveau wordt aanvullend bureauonderzoek en veldonderzoek geadviseerd. Het bureauonderzoek richt zich specifiek op vraag 4 en heeft tot doel het nader vaststellen van geëgaliseerde of afgegraven percelen op basis van een gedetailleerde analyse van het AHN. Het veldonderzoek bestaat deels uit een verkennend booronderzoek en dient te worden uitgevoerd met een 7 cm Edelman-boor en bij voorkeur in lange doorlopende raaien. Afhankelijk van de landschappelijke situatie bedraagt de afstand tussen twee opeenvolgende boorpunten 10, 25 of 50 meter. De boringen hebben tot doel om nadere gegevens te verzamelen over de ondergrond van het gebied en de landschappelijke context van de vindplaatsen. In aansluiting hierop kunnen kleine proefputten worden gegraven voor het toetsen en aanvullen van de bevindingen van het booronderzoek en monsternamen ten behoeve van specialistisch onderzoek (dateringsonderzoek, micromorfologisch onderzoek, etc.).

Vindplaatsniveau

Op basis van de gegevens van het booronderzoek en de verspreiding van de oppervlaktevondsten kan worden bepaald welke locaties in aanmerking komen voor aanvullend veldwerk in de vorm van waarderend booronderzoek en/of het graven van kleine proefputten en/of -sleuven. Het uitvoeren van beide laatstgenoemde onderzoeken (proefputten en proefsleuven) wordt geadviseerd voor het beantwoorden van de archeologische vraagstellingen 1 t/m 6.

- Arts, N.**, 2012: Milheeze. A very large Federmesser site on the northern edge of the Peel peat bog (Southern Netherlands) and its environmental and social context, in: M.J.L.Th. Niekus, R.N.E. Barton, M. Street & Th. Terberger (eds.), *A mind set on flint. Studies in honour of Dick Stapert*, Groningen (Groningen Archaeological Studies 16), 267-279.
- Berendsen, H.J.A.**, 2010: Fysisch geografisch onderzoek. Thema's en methoden, Assen (Fysische geografie van Nederland 2).
- Bles, B.J., J.A.A. Banken & A.G. Beekman** 1982: *Ruilverkaveling De Hilver: bodemgesteldheid en bodemgeschiedenis*, Wageningen (Stiboka-rapport 1503).
- Boer, G.H. de & J.A.M. Roymans** 2002: *Landinrichtingsgebied De Hilver; een archeologische verwachtings- en advieskaart*, Amsterdam (RAAP-rapport 834).
- Debénath, A. & H.L. Dibble** 1994: *Handbook of Paleolithic typology. Volume one: Lower and Middle Paleolithic of Europe*, Philadelphia.
- Deeben, J. (red.)** 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155).
- Deeben, J., H. Peeters, D. Raemaekers, E. Rensink & L. Verhart** 2006: H11 De vroege prehistorie, in: *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie*, 1-48, Amersfoort.
- Deeben, J., H. Hiddink, D.J. Huisman, A. Müller, J. Schokker & J. Wallinga** 2010: Middle Palaeolithic artefact migration due to periglacial processes; a geological investigation into near-surface occurrence of Palaeolithic artefacts (Limburg-Eastern Brabant coversand region, the Netherlands), *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw* 89, 35-50.
- Hellinga, W. Tj.**, 1982: *Elseviers Zwerfstenen Gids*, Amsterdam/Brussel.
- Hijma, M.P.**, 2004: *Hilvarenbeek, Esbeek. Inventariserend archeologisch veldonderzoek; karterende fase, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 04-154).
- Kooistra, L.I.**, 2015: *Daterend en botanisch onderzoek aan een pleistoceen veen in het natuurgebied Regte Heide (gem. Alphen-Chaam)*, Zaandam (Biaxiaal 830).
- Linden, van der, M.**, 2011: *Veevorming gedurende het Midden-Pleniglacial in het Groot Huisven, Zaandam* (Biaxiaal 543).
- Louwe Kooijmans, L.**, 2017: *Onze vroegste voorouders. De geschiedenis van Nederland in de Steentijd van het begin tot 3000 vC*, Amsterdam.
- Nationaal Archief** 2010-2017: *Topografische kaart van Hilvarenbeek en omgeving. Datum 1841. Bevat de plaatsen Alphen, Baarschot, Diessen, Esbeek, Hilvarenbeek, Lage Mierde, Middelbeers, Netersel, Westelbeers. Collectie Kaarten van de Topografische Dienst, inventarisnummer 9.179.*
- Website Nationaal Archief: <http://www.gahetna.nl/collectie/afbeeldingen/kaartencollectie>.
- Niekus, M.**, 2016: 'Assen': een bijzondere midden-paleolithische vindplaats op het Drentse Friese keileemplateau, in: L. Amkreuz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red), *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 50), 309-313.
- Niekus, M.J.L.Th., R.T. van Balen, J.M.G. Bongers, J.H.A. Bosch, D.C. Brinkhuizen, H. Huisman, J. Jelsma, L. Johansen, C. Kasse, S.J. Kluiving, H. Paas, E. Schrijer & D. Stapert** 2016: *News from the North: A Late Middle Palaeolithic site rich in handaxes on the Drenthe-Frisian till plateau near Assen, the Netherlands: first results of a trial excavation*, *Quaternary International* 411, 284-304.
- Peeters, M.M.**, 2012: *Verborgen tussen het groen. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Hilvarenbeek. Deel II: Toelichting op de archeologische beleidskaart*, Weesp (RAAP-rapport 2450-II).
- Rensink, E., F. Brounen & J.W. de Kort** 2013: *Gemeente Hilvarenbeek, Esbeek-Spruitenstroompje, Plan van Aanpak booronderzoek*, Amersfoort.

- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken & B.I. Smit** 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld, versie 2.6 (juli 2016)*, Amersfoort (<https://archeologieinnederland.nl>).
- Rijks Geologische Dienst** 1985: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W)*, Haarlem.
- Roebroeks, W.**, 1980: De "Middenpaleolithische" vindplaats Sint Geertruid (L). Hypothesen voor nader onderzoek, *Archeologische Berichten* 8, 7-37.
- ROBAS Producties** 1989: *Historische Atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000, blad Hilvarenbeek. Verkend in 1894*, Den IJp.
- Ruebens, K.**, 2013: Regional behaviour among late Neanderthal groups in Western Europe: A comparative assessment of late Middle Palaeolithic bifacial tool variability, *Journal of Human Evolution* 65, 341-362.
- Ruebens, K.**, 2014: Late Middle Palaeolithic bifacial technologies across northwest Europe: Typo-technological variability and trends, *Quaternary International* 350, 130-146.
- Ruebens, K. & Ph. Van Peer** 2011: A Middle Palaeolithic site with small bifaces at Oosthoven-Heieinde (northern Belgium), in: M. Toussaint, K. Di Modica & S. Pirson (eds.), *La Paléolithique Moyen en Belgique. Mélanges Marguerite Ulrix-Closset*, Liège (Bulletin de la Société royale belge d'études géologiques et archéologiques), Les Chercheurs de la Wallonie (A.S.B.L.) 4, Liège (Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 128), 353-358.
- Stapert, D. & H.J. Veenstra** 1988: The section at Usselo; brief description, grain-size distributions and some remarks on archaeology, *Palaeohistoria* 30, 1-28.
- Stiboka/Rijks Geologische Dienst** 1981: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 50 Tilburg, Wageningen/Haarlem*.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer** 2016: *Beoordelingsrichtlijn en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 4.0)*, Gouda.
- Teunissen van Manen, T.C.**, 1985: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*, Wageningen.
- Topografische Dienst/Kadaster** 2012: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, kaartblad 50H, Lage Mierde*.
- Topografische Dienst/Kadaster** 2014: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, kaartblad 51C, Hoogeloon*.
- Tump, M, M.A.K. Vroomans, L.A. Tebbens & C. Kasse** 2014: *Een Ahrensburg-site uit de eerste helft van de Late Dryas langs de A2 bij Geldrop (gemeente Heeze en Leende), A2 Aalsterhut, Den Bosch (BAAC rapport A-08.0480/A-09.0116, A-09.0210/A-09.0386)*.
- Van Peer, Ph. & C. Verbeek** 1994: A Middle Palaeolithic site at Oosthoven (Northern Campine), *Notae Praehistoricae* 13, 3-9.
- Verhees, H.**, 1794: *Meijerijkaart. Figuratief van het grootste gedeelte van Bataafsch Brabant, bevattende de Meyerye van 's Bosch, bestaande in de vier kwartieren...*, enz., Amsterdam.
- Verhoeven, M.**, 2012: *Verborgen tussen het groen. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Hilvarenbeek. Deel I: Inventarisatie en toelichting op de verwachtingskaart, Weesp (RAAP-rapport 2450-1)*.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties** 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 3: Zuid Nederland 1838-1857*, Groningen.



In deze Rapportage Archeologische Monumentenzorg (RAM) wordt verslag gedaan van het bureauonderzoek naar een midden-paleolithische vindplaats bij Esbeek (gem. Hilvarenbeek). Het gaat om een van de rijkste en grootste oppervlaktevindplaatsen uit het midden-paleolithicum in Nederland. De vondsten bestaan uit kernen en afslagen, maar ook zijn er veel vuistbijlen, tweezijdig bewerkte rugmesses (*Keilmesser*) en schaven, en enkele spitsen. De artefacten wijzen op kampementen van late Neanderthalers uit het Vroeg-Glaciaal en/of Midden-Pleniglaciaal (respectievelijk ca. 115.000-75.000 en ca. 60.000-40.000 jaar geleden) van de Weichsel-ijstijd. In het rapport wordt ingegaan op de landschappelijke context en archeologische kenmerken van de vondsten. Het rapport sluit af met een gespecificeerde archeologische verwachting en aanbevelingen voor vervolgonderzoek met als doel het toetsen van deze verwachting.

Dit wetenschappelijk rapport is bestemd voor archeologen en andere professionals en liefhebbers die zich bezighouden met archeologie.

Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.