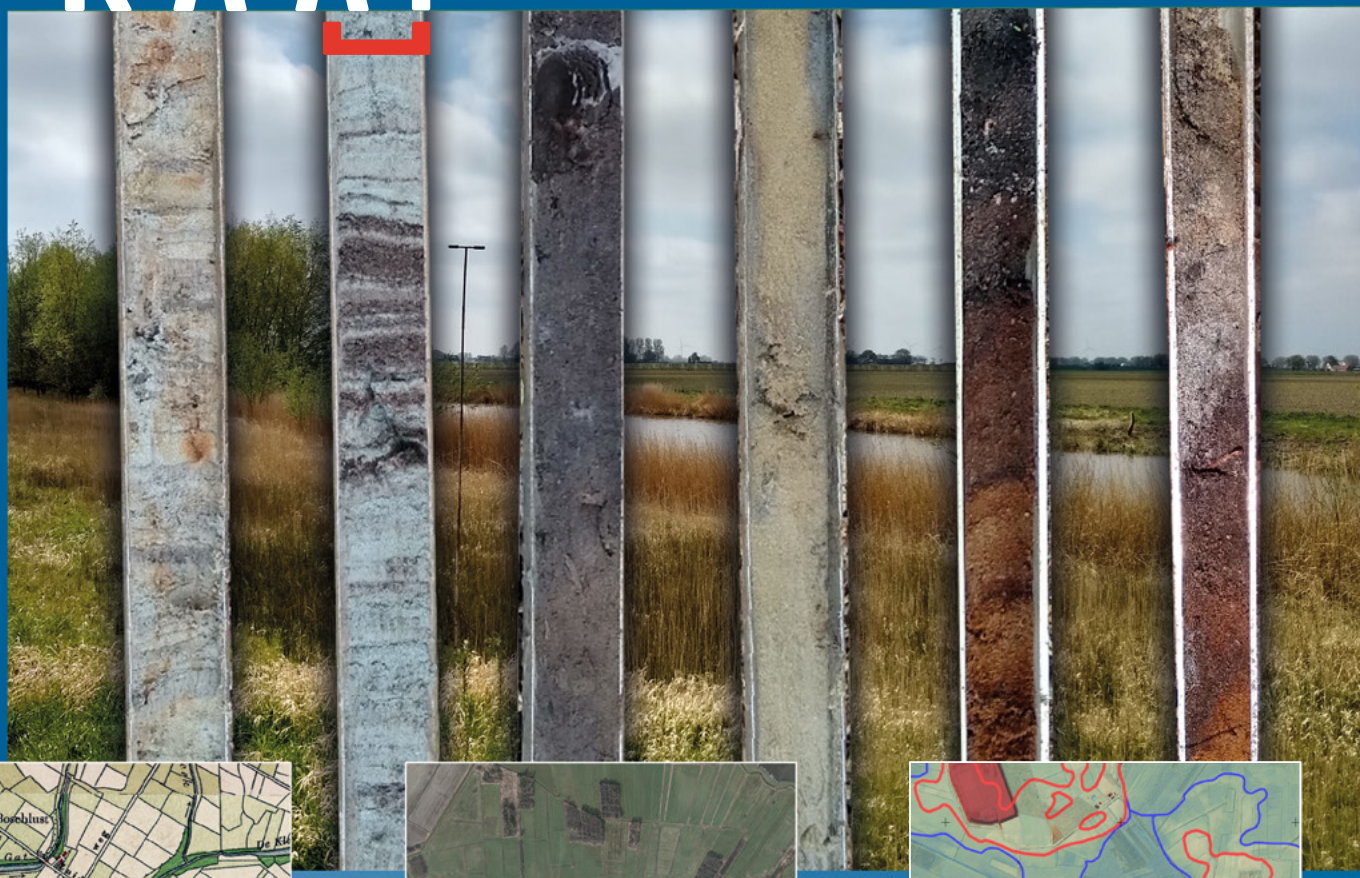
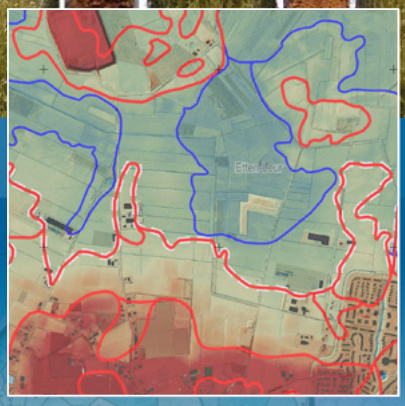
RAAP

PUBLIEKSSAMENVATTING





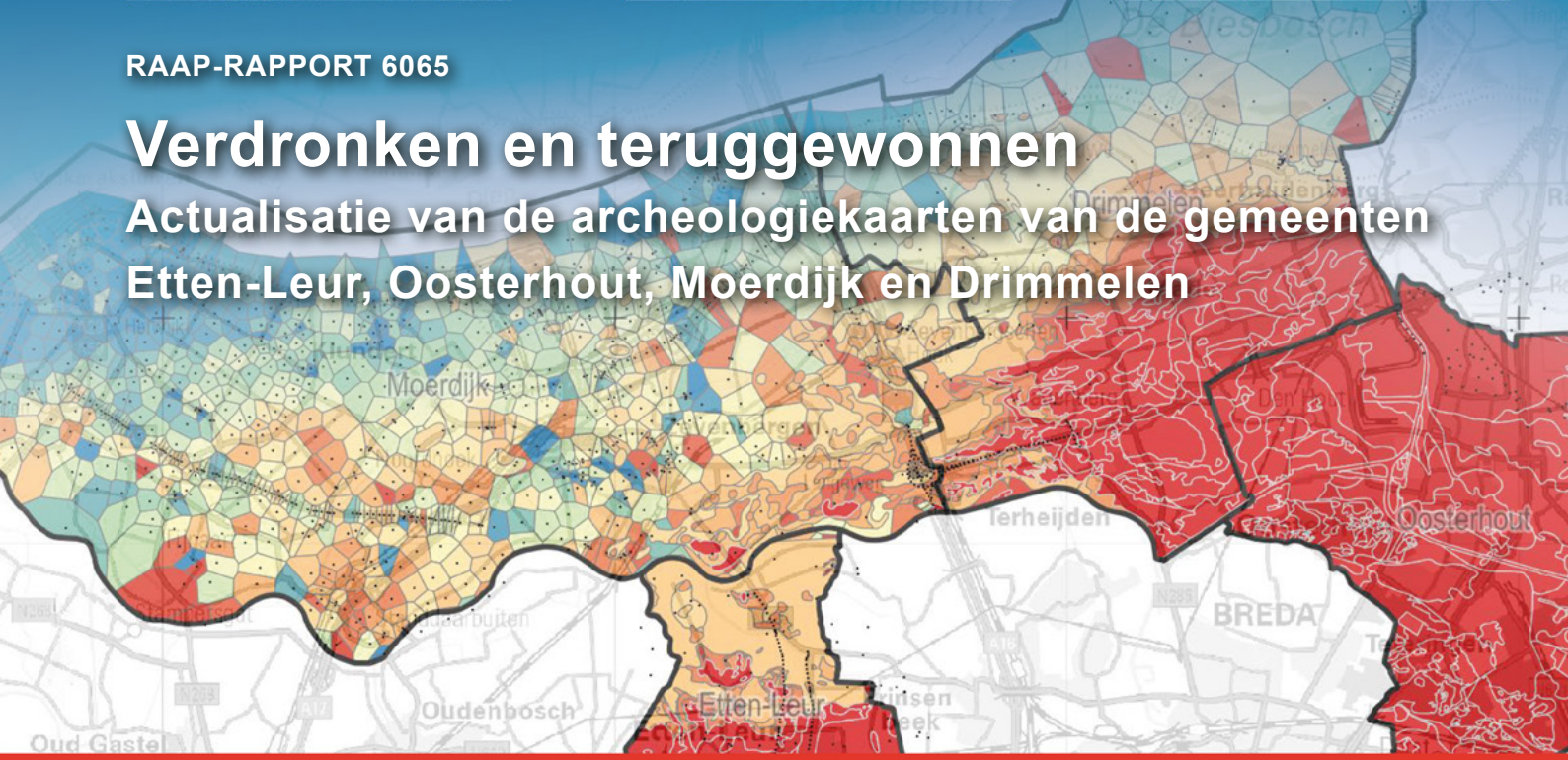




RAAP-RAPPORT 6065

Verdronken en teruggewonnen

Actualisatie van de archeologiekaarten van de gemeenten Etten-Leur, Oosterhout, Moerdijk en Drimmelen



Colofon

Opdrachtgever: gemeenten Etten-Leur, Oosterhout, Moerdijk en Drimmelen
Titel: Verdronken en teruggewonnen. Publiekssamenvatting van RAAP-rapport 6065 - actualisatie van de archeologiekaarten van de gemeenten Etten-Leur, Oosterhout, Moerdijk en Drimmelen
Versie: 07-04-2023
Auteur: Reinier Ellenkamp
Redactie: Caroline Hom
Projectcode: ACOOS
Bestandsnaam: ACOOS_publiekssamenvatting_20230407

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023
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.

Publiekssamenvatting

Verdronken en teruggewonnen

Samenvatting van RAAP-RAPPORT 6065 ‘Actualisatie van de archeologiekaarten van de gemeenten Etten-Leur, Oosterhout, Moerdijk en Drimmelen’

Reinier Ellenkamp

RAAP, 2023

Vooraf

Dit is de Publiekssamenvatting van RAAP-rapport 6065 ‘Verdronken en teruggewonnen - actualisatie van de archeologiekaarten van de gemeenten Etten-Leur, Oosterhout, Moerdijk en Drimmelen’. Naast de actualisatie van de gemeentelijke archeologiekaarten heeft het onderzoek waardevolle inzichten opgeleverd over de ontwikkeling van dit gebied en bijgedragen aan het bijzondere verhaal daarover. Het rapport is echter een uitgebreid en vrij technisch document, ter onderbouwing van de verwachtingskaarten en als onderlegger voor beleid. Om het archeologische verhaal met een breed publiek te kunnen delen, is deze beknopte en vereenvoudigde versie gemaakt. In de publiekssamenvatting staat zowel de totstandkoming van de archeologische kaarten beschreven, als de ontwikkeling van het landschap en de rol van de bewoners hierin. Uiteraard is de tekst voorzien van aansprekend beeldmateriaal.



Inhoud

1 Inleiding 9
1.1 Aanleiding 9
1.2 Wat is archeologie? 10
1.3 Waarom een archeologische verwachtingskaart? 11
1.4 Het verhaal in een notendop 11

2 De totstandkoming van de kaarten 15
2.1 Inleiding 15
2.2 De basis: het ontstaan van het landschap 16
2.3 Het model: hoe mensen het landschap gebruiken 19
2.4 Van model naar kaart 21

3 Mens en landschap 23
3.1 Inleiding 23
3.2 Jagen en verzamelen op de toendra en in het bos 23
3.3 Landbouw in een verdrinkend landschap 29
3.4 Polderende staatssamenlevingen 31

4 Archeologische verwachting 43
4.1 Het model 43
4.2 Een beknopte toelichting 43

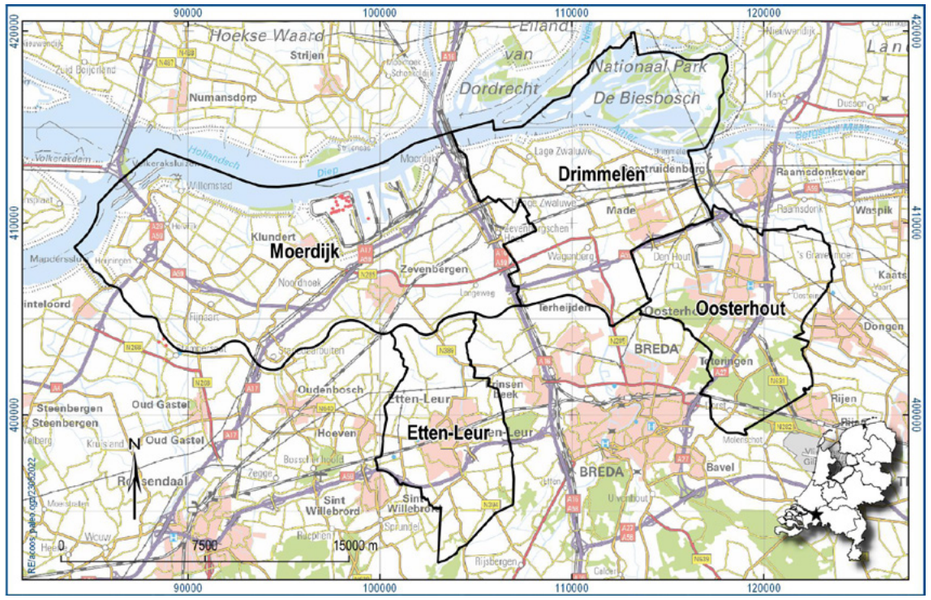
5 De kaarten 49

Verdiepende bronnen 53

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Om te weten wat er aan archeologie aanwezig of te verwachten is, hebben de gemeenten Drimmelen, Etten-Leur, Moerdijk en Oosterhout in het verleden archeologisch kaarten laten maken. Met deze zogenoemde archeologische verwachtingskaarten en beleidskaarten kan er bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden worden met archeologische resten in de bodem. Op verzoek van deze vier gemeenten zijn de gemeentelijke kaarten nu door RAAP geactualiseerd. Aanleiding hiervoor zijn de aangescherpte eisen die de Erfgoedwet en de aanstaande Omgevingswet aan deze kaarten stellen. Bovendien heeft archeologisch onderzoek in de afgelopen tien jaar nieuwe wetenschappelijke inzichten opgeleverd, waardoor de vorige kaarten verouderd zijn. Die inzichten komen zowel voort uit onderzoeken in de gemeenten zelf als daarbuiten, en ze zijn van invloed op de te verwachten archeologische waarden in de bodem. We kijken - kort gezegd - anders naar archeologie dan tien jaar geleden.



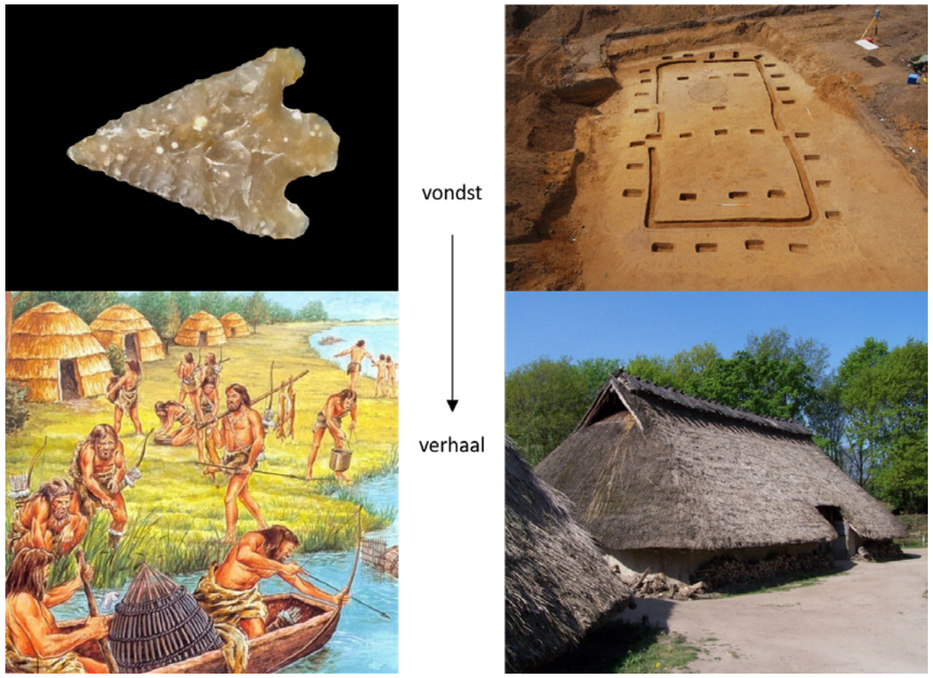
Figuur 1. Begrenzing van het onderzoeksgebied (zwarte lijn). Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Wat is archeologie?

Archeologie is de studie naar de resten die mensen in het verleden in de bodem hebben achtergelaten. Dat kunnen pijlpunten, aardewerkscherven, stukjes bot en munten zijn, maar ook verkleuringen in de bodem waar de houten palen van een huis stonden. Die vondsten en sporen geven inzicht in hoe de mensen vroeger leefden, woonden en werkten. Archeologen gaan dus uit van andere dan geschreven bronnen. Geschreven bronnen gaan weliswaar al enkele duizenden jaren terug, ze beslaan maar een zeer kort deel van de menselijke geschiedenis die honderdduizenden jaren teruggaat (zie tabel 1). Bovendien doen de oudere geschreven bronnen meestal geen objectief verslag van het leven van de gewone mens. Het schrift was lange tijd van de elite en daardoor geven oude geschriften vaak een beperkt beeld. Voor het overgrote deel van de geschiedenis zijn we daarom afhankelijk van de resten die mensen in de bodem achterlieten.

Vaak denkt men dat het archeologen gaat om de vondsten, maar niets is minder waar. Een aansprekende vondst is leuk en doet het goed bij de pers en het grote publiek, maar zonder context leert zo’n vondst ons weinig. Het gaat archeologen vooral om de exacte vindplaats en combinatie met andere aanvullende vondsten en sporen: dat levert ons het verhaal achter de vondst, van de vroegere mensen op die plek.

Omdat archeologische waarden vaak de enige informatiebron over onze eigen geschiedenis zijn, is het belangrijk dat we er zorgvuldig mee omgaan. Daarom hebben de Europese lidstaten in 1992 het Verdrag van Valletta (of



Figuur 2. Aan de hand van vondsten en sporen kunnen we het verhaal van de plek vertellen.

Malta) ondertekend “*inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed*”. In Nederland is dat vertaald in de Wet op de archeologische monumentenzorg. Uitgangspunt van het verdrag en de wet is om archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem (*in situ*) te bewaren. De reden daarvoor is heel simpel: in de bodem blijft het doorgaans beter bewaard en eenmaal opgegraven is het weg. Opgraven kun je maar één keer doen, er is maar één kans om archeologische resten te documenteren dus dat moet zorgvuldig gebeuren.

1.3 Waarom een archeologische verwachtingskaart?

Voor een zorgvuldige omgang met archeologische waarden is behoud in de bodem het uitgangspunt, maar behoud is niet altijd mogelijk. Er zijn andere maatschappelijke belangen die ook een beroep doen op de bodem. Actuele voorbeelden zijn het woningvraagstuk, ruimte voor de rivier, nieuwe infrastructuur voor de energietransitie, enz. De erfgoedwetgeving in Nederland is niet bedoeld om nieuwe ontwikkelingen tegen te houden of een stolp te zetten over de bodem om bedreigingen van de archeologie uit te sluiten. Integendeel. Het doel is om te komen tot een goede belangenafweging. Daarom is de tweede pijler van de wetgeving dat in de ruimtelijke ordening al vroegtijdig rekening wordt gehouden met archeologie, zodat die afweging op tijd gemaakt kan worden.

Een archeologische verwachtingskaart is het instrument voor overheden om te bepalen of, waar en wanneer met archeologie rekening moet worden gehouden. Op deze kaart staat waar archeologische waarden aanwezig en te verwachten zijn. Die informatie is gebaseerd op de wetenschap dat mensen in het verleden niet alle delen van het landschap op dezelfde manier gebruikten.

Tegenwoordig kunnen we dankzij onze technische mogelijkheden vrijwel overal wonen waar we willen. Voor bijna elk probleem valt immers wel een oplossing te bedenken. Denk aan het bemalen of ophogen van nat gebied, of het bouwen op heipalen of drijvende woningen. Pakweg anderhalve eeuw geleden was dat echter nog heel anders. Mensen waren vroeger veel meer gebonden aan de (on)ogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Heel kort door de bocht: ze woonden op de hogere delen, legden akkers aan op de vruchtbare delen en weidden vee in de natte delen. Nog verder terug zochten de jager-verzamelaars plekken op met de meeste natuurlijke variatie, waar ze het beste konden jagen en vissen, eetbare planten en vruchten konden verzamelen en waar drinkwater te vinden was. Door archeologisch onderzoek kennen we deze ‘voorkeurslocaties’. Daardoor kunnen we ook onderbouwd voorspellen waar welke archeologische waarden te verwachten zijn en waar de kans daarop het grootst is. Het voordeel hiervan mag duidelijk zijn. Zo is al vroeg in de ruimtelijke planvorming een archeologische risicoafweging te maken. Dat dient zowel het archeologisch belang als het bredere maatschappelijk belang. Onnodig hoge opgravingskosten worden hiermee zoveel mogelijk voorkomen. Een goed onderbouwde verwachtingskaart is voor gemeenten dus van groot belang om te kunnen voldoen aan de eerste twee pijlers van de erfgoedwetgeving: behoud en vroegtijdige belangenafweging.



Figuur 3. Een bonk veen dat tijdens de watersnoodramp van 1953 bij Moedijk kwam bovendrijven, is illustratief voor het meermaals verdrinken en weer terugwinnen van het land (bron: http://canonvanmoerdijk.nl).

1.4 Het verhaal in een notendop

Om de bestaande verwachtingskaarten van Drimmelen, Etten-Leur, Moerdijk en Oosterhout te kunnen actualiseren, is een uitvoerige studie gedaan. Die heeft duidelijk gemaakt dat de gemeenten een rijke en turbulente geschiedenis kennen. Het landschap onderging in de loop van de tijd diverse veranderingen die grote invloed hadden op de mogelijkheden voor de mensen die hier vroeger leefden. Maar met name in het laatste millennium hebben de bewoners op hun beurt ook de vorm van het landschap blijvend veranderd. Het gebied is in de voorbije 10.000 jaar tot twee keer toe verdronken en weer teruggewonnen. Dat heeft vele sporen achtergelaten. Soms liggen die sporen aan het maaiveld, soms liggen ze meters diep. Allemaal dragen ze bij aan het verhaal van dit gebied op de grens van zand naar klei.

Het volledige onderzoek is gepubliceerd in RAAP-rapport 6065. Het doel van dat rapport was in hoofdzaak een gedegen onderbouwing te geven van de totstandkoming van de verwachtingskaart. Van belang, maar niet persé eenvoudig te lezen. Om het bijzondere verhaal van de ontwikkeling van dit gebied breder uit te kunnen dragen, is deze publiekssamenvatting opgesteld. Deze beoogt echter niet een “volledige” bewoningsgeschiedenis te geven. Daarvoor zouden 50 pagina’s niet volstaan. Wie zich verder wil verdiepen kan onder meer terecht in de bewoningsgeschiedenissen zoals beschreven in de rapporten van de oude kaarten per gemeente. De verwijzingen daarvan en die van enkele andere verdiepende bronnen zijn opgenomen achterin dit rapport.

Voor de archeologische en geologische perioden wordt verwezen naar tabel 1.

Geologische perioden			Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk			Datering
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd			1945
			Nieuwe tijd	C		1850
				B		1650
				A		1500
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen	Laat B		1250
				Laat A		1050
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
					C: Karolingische tijd	725
					B: Merovingisch tijd	525
					A: Volksverhuizingstijd	450
			Romeinse tijd	Laat		270
				Midden		70 na Chr.
				Vroeg		15 voor Chr.
	Subboreaal	450 voor Chr.	IJzertijd	Laat		250
				Midden		500
				Vroeg		800
		3700	Bronstijd	Laat		1100
				Midden		1800
				Vroeg		2000
	Atlanticum		Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850
				Midden		4200
				Vroeg		4900/5300
	Boreaal	7300	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat		6450
				Midden		8640
				Vroeg		9700
	Preboreaal	8700	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		9700			Jong B	16.000
Pleistoceen	Weichselien Laat Glaciaal	Late Dryas 11.050			Jong A	35.000
		Allerød 11.500				
		Vroege Dryas 12.000			Midden	
		Bølling 12.500				
	Weichselien Pleniglaciaal Laat	Vroegste Dryas 13.500				
		Denekamp 30.500				
	Weichselien Pleniglaciaal Midden					
		Hengelo 60.000				
	Weichselien Pleniglaciaal Vroeg	Moershoofd				
		71.000				250.000
	Vroeg Glaciaal	Odderade			Oud	
		Brørup				
		114.000				
	Eemien	126.000				
	Saalien II	236.000				
	Oostermeer	241.000				
	Saalien I	322.000				
	Belvedère/Holsteinien	336.000				
	Glaciaal x	384.000				
	Holsteinien	416.000				
	Elsterien	463.000				

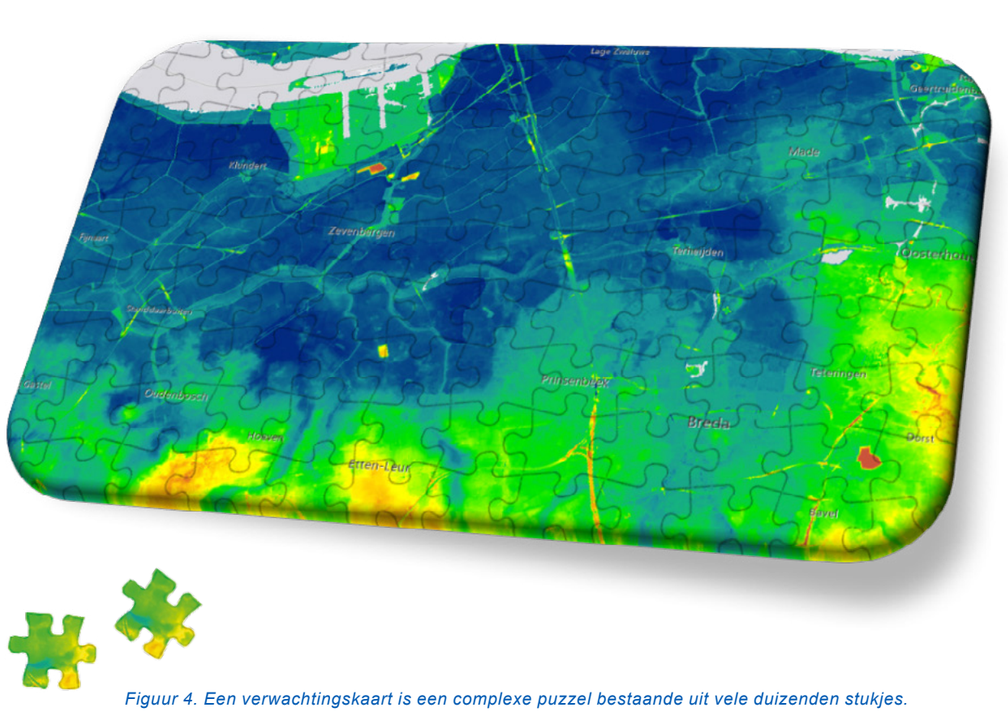
tabel1_standaard_GeoBioArcheo_RAAP_2014

Tabel 1. Archeo-geologische tijdschaal.

2 De totstandkoming van de kaarten

2.1 Inleiding

Een archeologische verwachtingskaart is belangrijk voor beslissingen in de ruimtelijke planvorming, daarom is een goede onderbouwing een ‘must’. Voor een gedegen studie heeft RAAP uit vele bronnen informatie verzameld. Niet alleen over de ontwikkeling van het landschap, ook over de wijze waarop mensen daar in het verleden gebruik van maakten en de sporen die daarvan in de bodem zijn achtergebleven. Aan de hand van deze puzzelstukjes is via analyses te voorspellen waar in het landschap, welke archeologische resten te verwachten zijn. Ze vormen de basis voor de verwachtingskaart. De stappen in de totstandkoming van de kaart lichten we beknopt toe.

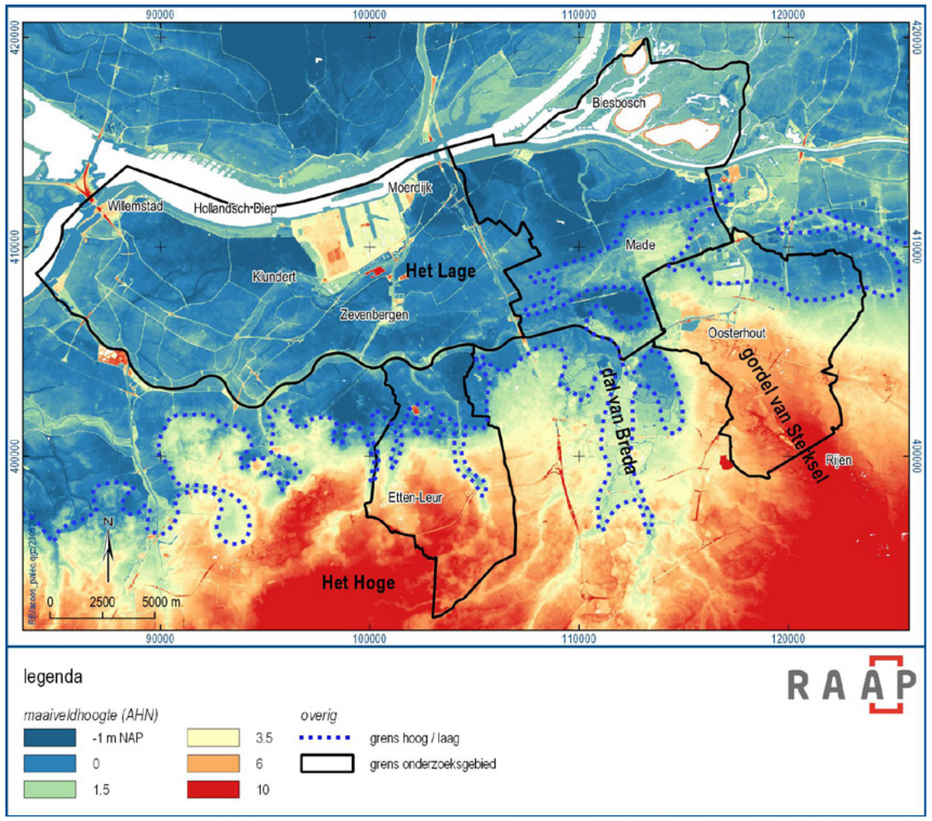


Figuur 4. Een verwachtingskaart is een complexe puzzel bestaande uit vele duizenden stukjes.

2.2 De basis: het ontstaan van het landschap

De analyse is gestart met een studie naar het landschap en hoe het is ontstaan. Waarom is dat zo belangrijk? Het landschap, de bodem waarop we staan, is de basis waarin alle archeologische vondsten en sporen zijn achtergebleven. Daarbij gaat het (juist) ook om het landschap zoals dat er in het verleden uitzag. Het grondgebied van de gemeenten Drimmelen, Etten-Leur, Moerdijk en Oosterhout heeft in de loop van de tijd grote veranderingen doorgemaakt. De watersnoodramp in 1953 ligt nog vrij vers in het geheugen, maar vijf eeuwen eerder vond een gelijkaardige catastrofe plaats: de Sint Elisatbethsvloeden. Verder terug in de tijd zijn meer van dat soort gebeurtenissen te duiden die het landschap grootschalig hebben veranderd.

Een studie naar de ontwikkeling van het landschap wordt ook wel een paleogeografische analyse genoemd. 'Paleo' staat voor oud en 'geografie' voor landvorm. Voorbeelden van landvormen zijn heuvels, rivieren, valleien, plateaus, bergen, vlaktes enz. Voor de studie naar de geschiedenis van de landvormen in het onderzoeksgebied zijn vele wetenschappelijke

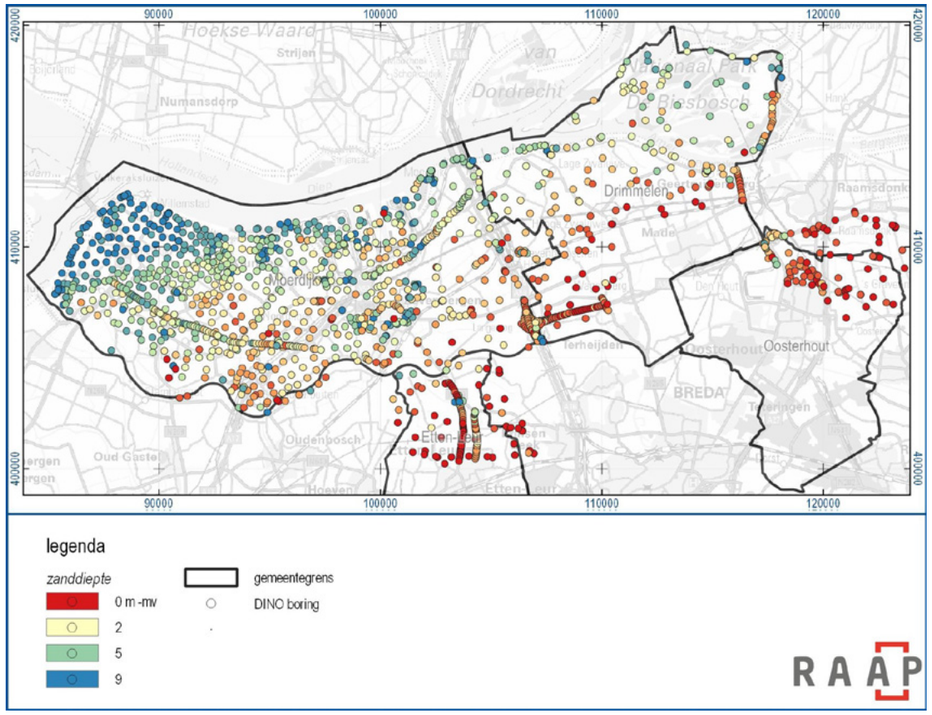


Figuur 5. Geografische hoofdindeling van het gebied in het Hoge deel (rood) en het Lage deel (blauw) op basis van de hoogtekaart (www.ahn.nl).

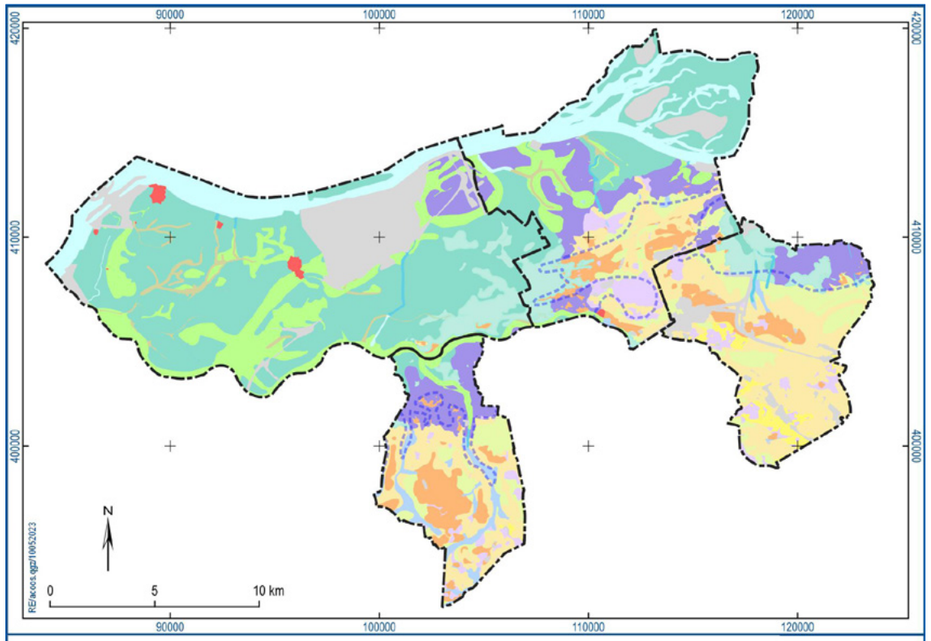
bronnen (studies en kaarten) gebruikt, zowel landelijke, regionale als lokale bronnen:

- Op landelijk niveau zijn de paleogeografische atlas en kaart van begraven landschappen bestudeerd, beide van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Belangrijke regionale bronnen zijn gedetailleerde bodemkaarten op de website van de universiteit Wageningen, de studies van Karel Leenders naar de turfwinning en de synthese van archeologisch onderzoek in Westelijk Noord-Brabant.
- Bij lokale gegevens gaat het in hoofdzaak om de resultaten van de ruim 650 geraadpleegde archeologische veldonderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied zelf.

De weerslag van duizenden jaren landschapsontwikkeling, is het landschap zoals we dat nu kennen. In het onderzoeksgebied is een belangrijk onderscheid te maken in het **'Hoge'** en het **'Lage'** deel van het landschap. Deze tweedeling is geologisch en bodemkundig heel duidelijk, want het is de grens tussen zand (het Hoge) en klei (het Lage) en die ligt op circa 1,5 meter boven NAP (zie figuur 5). Deze grens die ongeveer halverwege het onderzoeksgebied ligt, is bovendien een scheidslijn in de tijd. In het Hoge zandgebied liggen zandige afzettingen uit de laatste ijstijd (115.000 - 10.000 jaar geleden) meestal nog aan het maaiveld. In het Lage kleigebied is het zand afgedekt geraakt door een steeds dikker pakket veen en klei in de afgelopen 10.000 jaar (het Holoceen). In het Lage is sprake



Figuur 6. Overzicht van boringen (uit dinopakket.nl) en daaraan ontleende zanddiepte (blauw is laag, rood is hoog).



Figuur 7. Gedetailleerde kaart van de ondergrond: de landschappelijke basiskaart voor zowel het huidige (holocene) als het vroegere (pleistocene) landschap.

van een gelaagd landschap: er liggen als het ware meerdere maaivelden uit verschillende tijden begraven boven elkaar in de bodem. Het bepalen van de archeologische verwachting voor het Lage deel vraagt daarom een andere werkwijze dan voor het Hoge.

Om landvormen aan het huidige maaiveld op het Hoge in kaart te brengen, is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) gebruikt. Daarop is gedetailleerd de maaiveldhoogte in Nederland in kaart gebracht. Om begraven landvormen in het Lage in kaart te brengen zijn zanddieptekaarten en ruim 2000 geologische boringen geraadpleegd (zie figuur 6). Daarmee is een model gemaakt van het begraven zandreliëf. Dit model is veel grover dan het AHN, maar geeft toch een inzicht in de vorm van het begraven landschap. Zo zijn landvormen aan en onder het maaiveld gekarteerd en is een gedetailleerde kaart van de ondergrond gemaakt (zie figuur 7). Om deze ondergrondkaart te controleren is ook nog een veldtoets uitgevoerd. Op 130 locaties is visueel of met booronderzoek het reliëf en/of de bodemopbouw gecontroleerd (zie figuur 8).



Figuur 8. Locatie waar een boring is gezet tijdens de veldtoets. Hierbij werd onder een voormalige kreek een intact dekzandlandschap aangeboord.

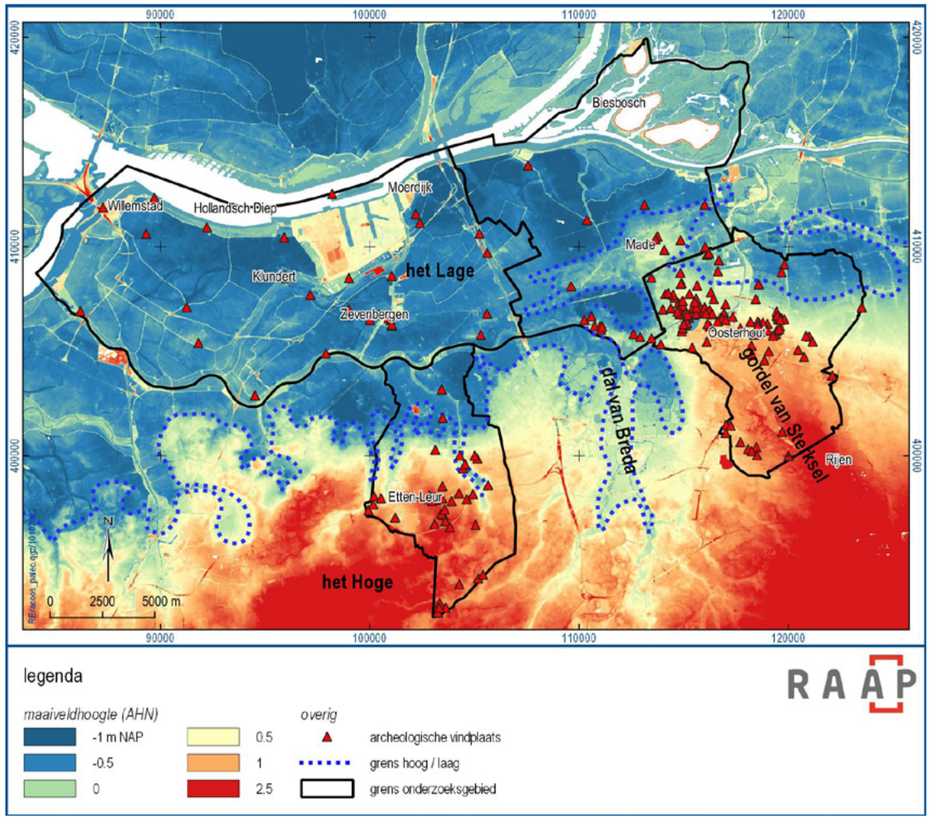
2.3 Het model: hoe mensen het landschap gebruiken

Om erachter te komen hoe de mensen in het verleden het landschap gebruikten, zijn actuele wetenschappelijke studies en inzichten gebruikt. Bijvoorbeeld bronnen over archeologische periodes en landgebruik, en de resultaten van opgravingen in het gebied. Daarnaast is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) geraadpleegd. In deze landelijke database zijn alle archeologische onderzoeken en vindplaatsen in ons land opgeslagen. Na het opschonen van deze ruwe gegevens is een ruimtelijke analyse gemaakt van de spreiding van de bekende vindplaatsen: waar liggen de vindplaatsen in het landschap en waarom daar?

Dit is gedaan voor drie verschillende perioden. In elke periode veranderde het landschap namelijk drastisch, al dan niet door toedoen van de bewoners. We onderscheiden:

- de **periode van de jager-verzamelaars** (paleolithicum t/m neolithicum)
- de **periode van de landbouwers** (bronstijd t/m vroege middeleeuwen)
- de **periode van de staatssamenlevingen** (late middeleeuwen en nieuwe tijd).

Voor die laatste periode zijn ook bovengrondse (cultuur)historische elementen geïnventariseerd, voor zover deze archeologisch relevant zijn. Middeleeuwse boerderijen zijn bijvoorbeeld niet telkens op dezelfde plaats herbouwd, maar elke keer wat verplaatst. Het is dus van belang de locaties van deze cultuurhistorische



Figuur 9. Spreiding van alle bekende archeologische vindplaatsen binnen de vier gemeenten.

elementen te kennen om de plaats van eventuele voorgangers te kunnen voorspellen. In het Lage komt daar nog bij dat inpoldering de mogelijkheden van landgebruik bepaalde.

Aan de hand van de verzamelde informatie zijn conclusies getrokken over 'voorkeurslocaties' voor specifieke activiteiten van de bewoners in de drie perioden. Deze conclusies zijn vertaald in een archeologisch verwachtingsmodel. Dat klink ingewikkeld, maar is in feite een tabel waarin voor elke landvorm is bepaald of deze beschikbaar was voor mensen, en zo ja, welke activiteiten zij daar dan uitvoerden (zie tabel 2).

LANDVORM	PERIODE					
	Jager-verzamelaars		**Landbouwers**		**Staatssamenlevingen**	
Middeleeuwse kreek	~~Wonen~~	~~Begraven~~	~~Wonen~~	~~Begraven~~	~~Wonen~~	~~Begraven~~
	~~Economie~~	~~Ritueel~~	~~Economie~~	~~Ritueel~~	Economie	Ritueel
Donk	Wonen	Begraven	Wonen	Begraven		
	Economie	Ritueel	Economie	Ritueel		
Etc.	Etc.					

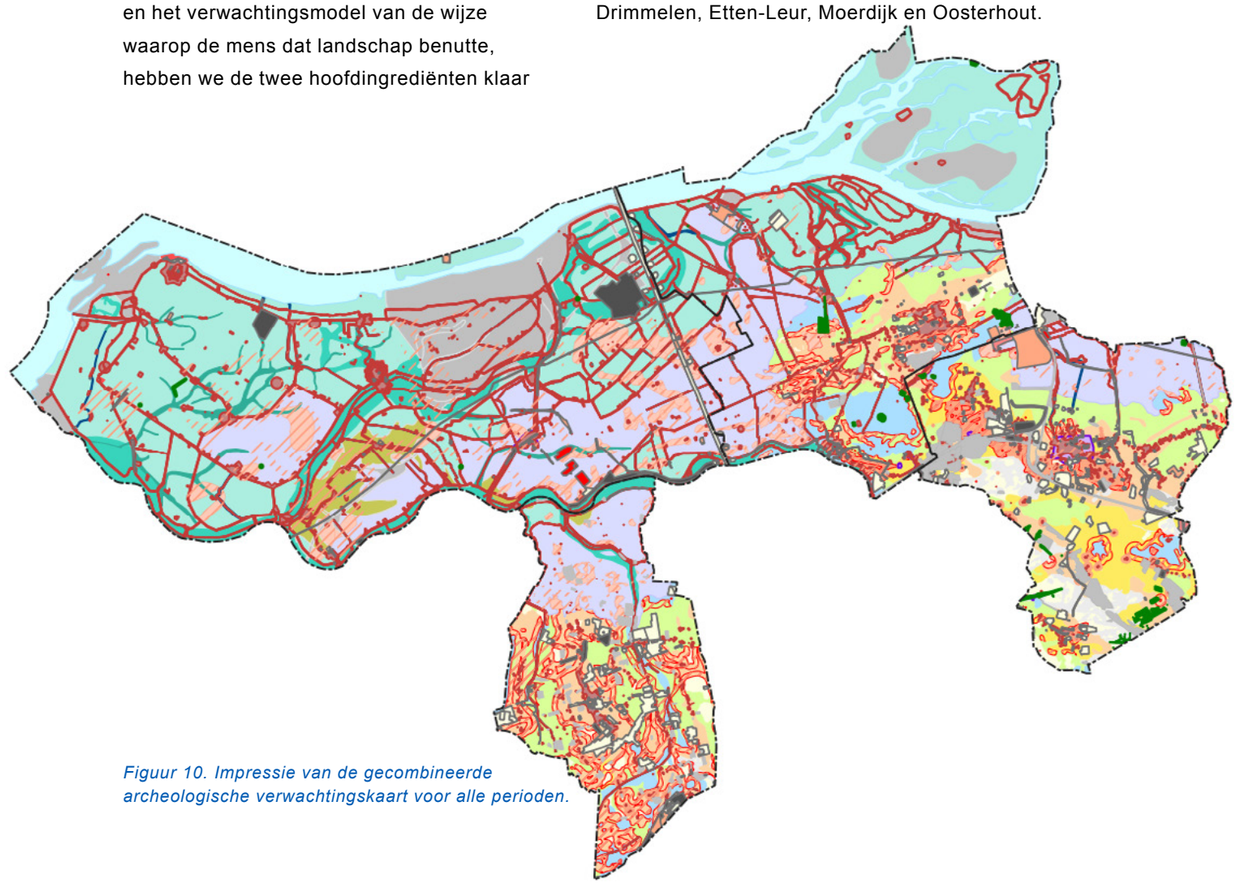
Tabel 2. De opbouw van het archeologisch verwachtingsmodel.

Denk aan wonen, begraven, economische en rituele activiteiten. Als voorbeeld: een polder die in de 13e eeuw is aangelegd, kent geen archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode van de jager-verzamelaars, want in de steentijd bestond de polder nog niet. Maar die polder krijgt wel een archeologische verwachting voor agrarische activiteiten uit de periode van de staatssamenlevingen. Een donk (de top van een rivierduin) kent een archeologische verwachting voor alle perioden, want dat was in principe in alle perioden een interessante (hoge en droge) plek om te wonen.

2.4 Van model naar kaart

Met het inzicht in de ontwikkeling het landschap en het verwachtingsmodel van de wijze waarop de mens dat landschap benutte, hebben we de twee hoofdingrediënten klaar om tot verwachtingskaarten te komen. In feite is dat een eenvoudige stap. Met behulp van een Geografisch Informatie Systeem (GIS-programma) is het verwachtingsmodel uit tabel 2 toegepast op de ondergrondkaart van het Hoge en het Lage deel. Aan elke landvorm op de ondergrondkaart is een archeologische verwachting gekoppeld.

Voor elk van de drie onderscheiden perioden is een afzonderlijke archeologische verwachtingskaart gemaakt. Daarop staat aangegeven welke vindplaatsen al bekend zijn en waar deze nog te verwachten zijn. In de totaalkaart zijn de verschillende perioden-kaarten gecombineerd (zie figuur 10). Die kaart geeft inzicht in de totale archeologische context van het grondgebied van de gemeenten Drimmelen, Etten-Leur, Moerdijk en Oosterhout.



Figuur 10. Impressie van de gecombineerde archeologische verwachtingskaart voor alle perioden.

3 Mens en landschap

3.1 Inleiding

De archeologische verwachtingskaarten zijn gemaakt voor drie perioden die door 'knikpunten' te onderscheiden zijn: de periode van de jager-verzamelaars, de landbouwers en de staatssamenlevingen. Die knikpunten zijn momenten waarop het landschap veranderde, al dan niet door het ingrijpen van mensen. We gaan in dit hoofdstuk met zevenmijlslaarzen door de bewoningsgeschiedenis en in het verhaal zijn geologie en archeologie sterk met elkaar verweven.

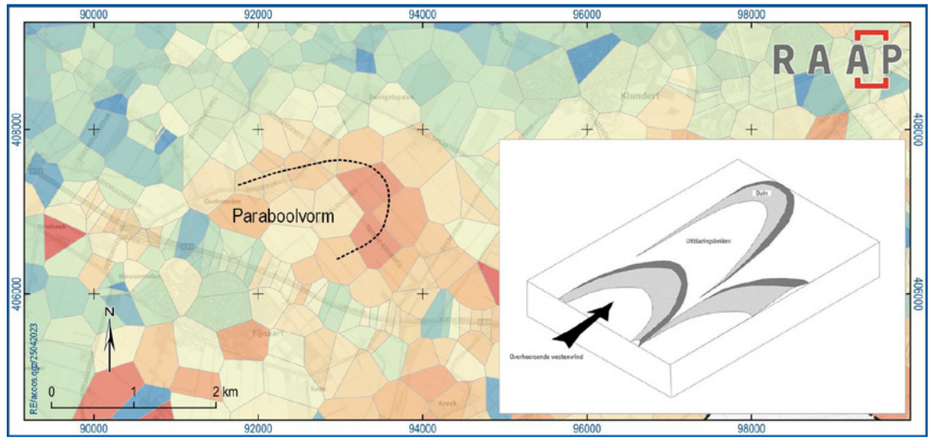
3.2 Jagen en verzamelen op de toendra en in het bos



Paleolithicum (tot 9700 voor Chr.)

De geschiedenis van de gemeenten Etten-Leur, Oosterhout, Moerdijk en Drimmelen begint in het paleolithicum (of de oude steentijd). Toen bestond hier een toendralandschap dat zich uitstrekte over het gehele onderzoeksgebied en ver daar buiten. Dit landschap werd circa 2,4 tot 0,12 miljoen jaar geleden in het zogenoemde Pleistoceen gevormd door beken en rivieren: de voorlopers van Maas en Rijn. In deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de ijstijden). Het landschap stond daarnaast langdurig bloot aan verspoeling door (smelt)water en verstuiving door de wind. De wind zorgde voor langgerekte zandruggen die met name rond Made bepalend waren voor de vorm van het landschap. Soms waaide het zand maar over korte afstand en ontstonden karakteristieke paraboolduinen. De 'armen' van zo'n duin zijn naar de windrichting gekeerd. Een paraboolvorm is onder andere ontdekt in het begraven zandreliëf in de ondergrond van de Oude Fijnaartpolder, ten noorden van Fijnaart (figuur 11).

In deze vroege prehistorische tijd leefden de mensen als rondtrekkende (rendier)jagers. Typische archeologische resten uit het paleolithicum zijn primitieve stenen werktuigen (zie figuur 12). Deze zijn in Nederland erg zeldzaam, omdat ze bijna overal diep begraven in de bodem liggen onder meters jongere afzettingen. Toch zijn vondsten uit deze periode op het Hoge deel van het onderzoeksgebied wèl bekend. Dat komt doordat hier - als één van de weinige delen van Nederland - oude afzettingen nog aan het maaiveld liggen. Op de geologische kaart (figuur 13) is



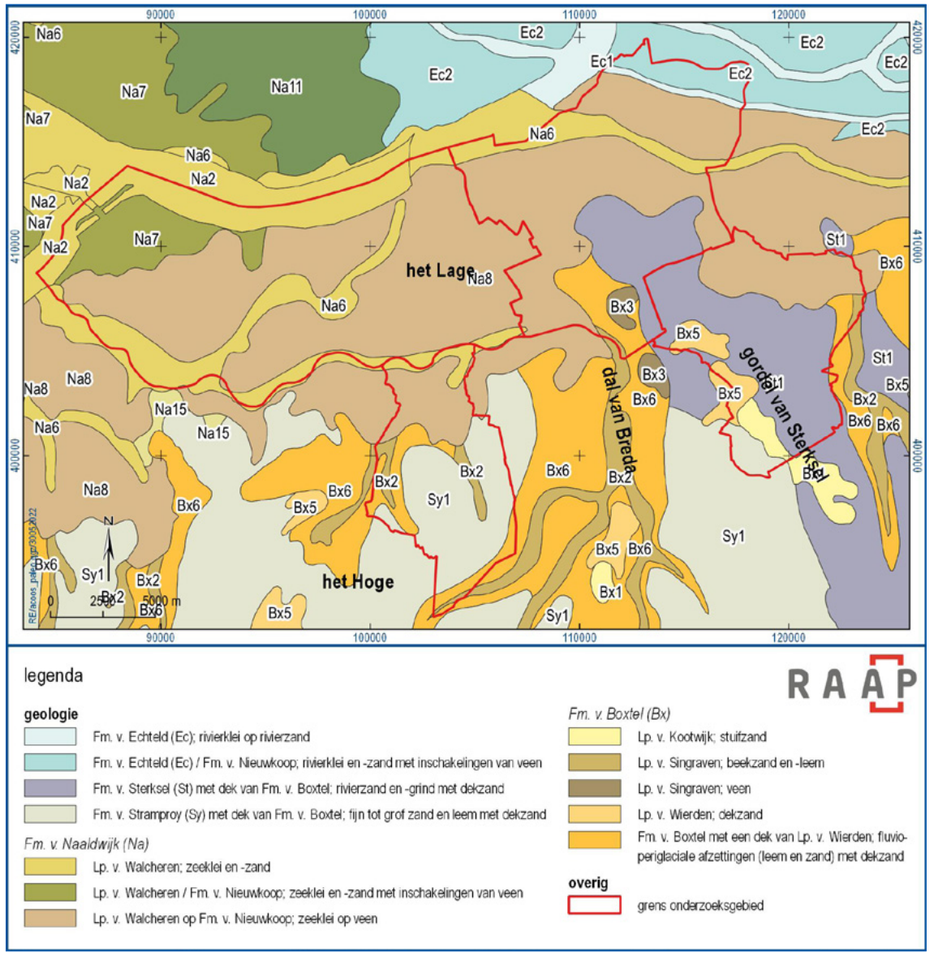
Figuur 11. Uitsnede van de zandreliëfkaart, waarop ten noorden van Fijnaart een typische paraboolvorm in het begraven zandreliëf te herkennen is. Inzet: schematische weergave van het ontstaan van een paraboolduin.

dit te zien aan de grijze en paarse kleuren voor de Formaties van Stramproy en Sterksel. Dit zijn afzettingen van circa 2,4 tot 0,1 miljoen jaar geleden. Ze zijn dus niet bedekt en verborgen onder meer recente afzettingen. In het onderzoeksgebied zijn zes vindplaatsen uit het midden van het paleolithicum bekend: één in de gemeente Etten-Leur en vijf in de gemeente Oosterhout.

Tegenwoordig contrasteert het Lage deel sterk met het Hoge omdat het oude zand, inclusief eventuele archeologische sporen, begraven ligt onder metersdikke pakketten veen en klei (bruintinten op figuur 13). Dat maakt het lastig in het Lage vindplaatsen uit het paleolithicum op te sporen. Ze zijn daar dan ook niet bekend. Toch lag het zandlandschap in het paleolithicum ook in het Lage aan het maaiveld en het was toen dus beschikbaar voor de mens. Dat vindplaatsen uit deze periode niet in het Lage deel zijn gevonden, wil dus zeker niet zeggen dat ze er niet kunnen liggen.



Figuur 12. Vuurstenen vondst uit het paleolithicum gevonden bij Den Hout in de uitgegraven grond van het Markkanaal (Reijers, 1989: p.67).



Figuur 13. Geologische kaart van het onderzoeksgebied (bron: Weerts e.a., 2006).



Mesolithicum (9700 - 5500 voor Chr.)

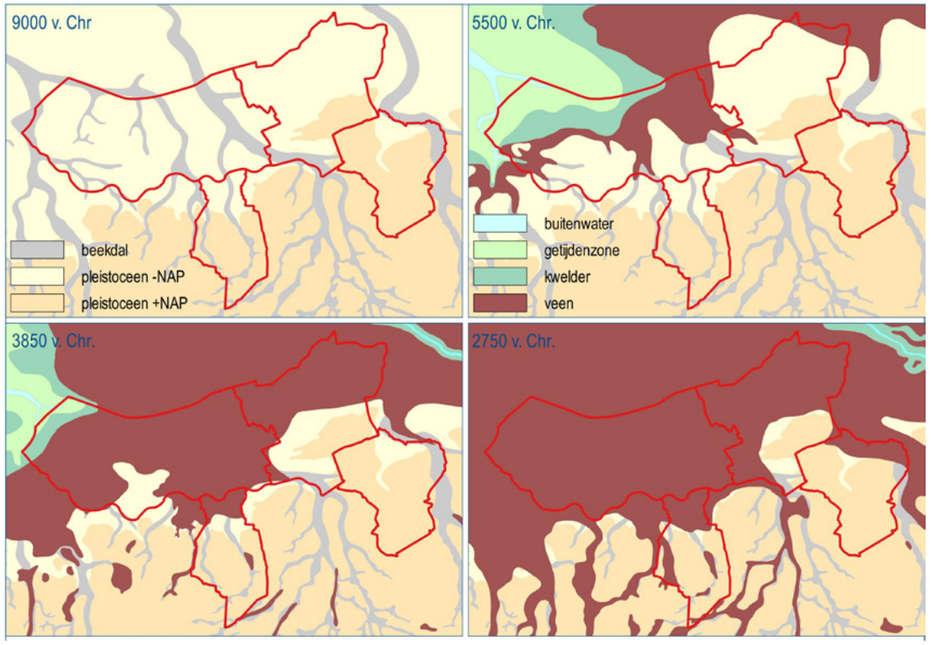
Dat het Lage deel zo sterk afwijkt van het Hoge, vindt zijn oorsprong grofweg 12.000 jaar geleden, na de laatste ijstijd. Toen begon het Holoceen, gekenmerkt door een drastische klimaatsverandering. Het werd warmer en vochtiger en daardoor raakte het toendralandschap geleidelijk steeds meer begroeid. Er ontstonden uitgestrekte bossen met een climax rond circa 3700 voor Chr. Deze begroeiing legde erosie en sedimentatie sterk aan banden. Rivieren en beken veranderen

van verwilderde woeste stromen, in rustig meanderende wateren. Door de opwarming steeg de zeespiegel en daarmee ook de grondwaterstand. Er ontstonden vennen waar grote delen van het jaar water te halen viel. De flora en fauna veranderden sterk en mensen pasten zich daarop aan. Zij leefden nog altijd van jagen en verzamelen, maar kregen te maken met planten en dieren die horen bij een landschap met bossen. Het wild veranderde en het wapenarsenaal veranderde mee. Als (tijdelijke) vestigingslocatie zochten mensen vooral overgangen op tussen hoog/droog en laag/nat. Hier was namelijk de grootste variatie aan voedsel voorhanden en (drink)water binnen handbereik.

Hoewel het zandlandschap geleidelijk natter werd, was het voor de mensen uit het mesolithicum nog lange tijd volledig beschikbaar. Net als in het paleolithicum zijn de vindplaatsen uit deze periode echter vooral aangetroffen op het Hoge deel, omdat het pleistocene zand hier aan het maaiveld ligt. In het Lage is dit zand afgedekt door veen en klei.

Figuur 14. Impressie het landschap circa 10.000 jaar geleden..





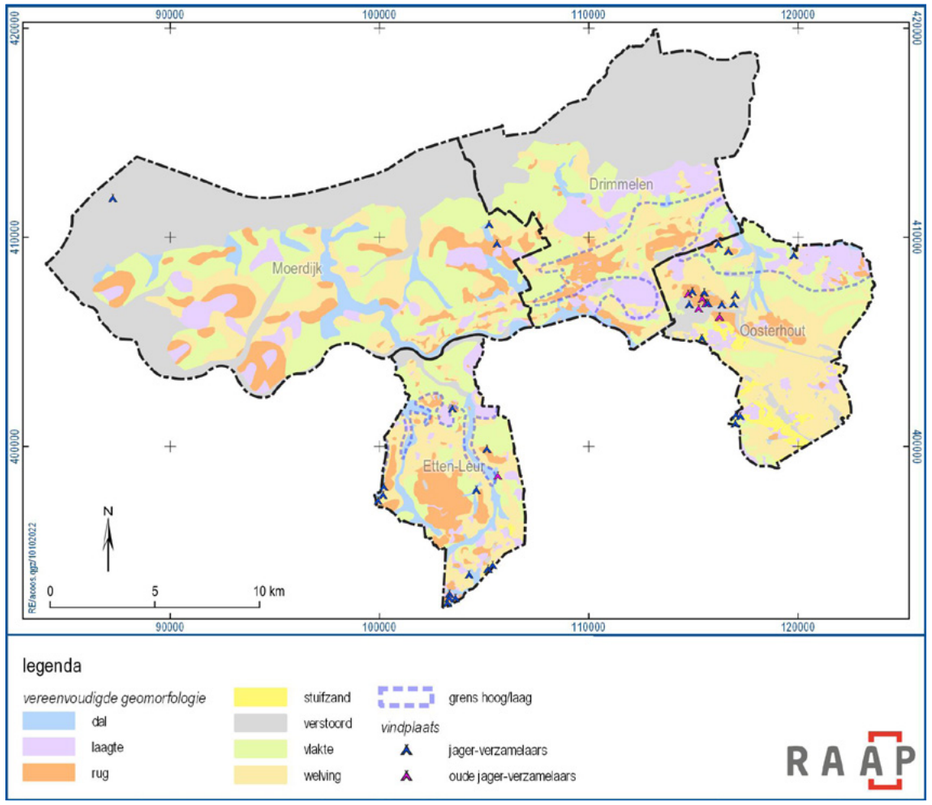
Figuur 15. Paleogeografische ontwikkeling van het onderzoeksgebied in het mesolithicum: het veen (roodbruine kleur) rukt duidelijk op. (bron: Vos e.a., 2018).



Neolithicum (5500 – 2000 voor Chr.)

Het Lage noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied valt omstreeks 5500 voor Chr. ten prooi aan de invloed van de zee. Door de stijgende zeespiegel ontstond hier een getijdengebied vergelijkbaar met de huidige Waddenzee. Vanuit de kustvlakte rukte het veen op en dat nam een vlucht toen omstreeks 2750 voor.Chr. de Nederlandse kustlijn zich grotendeels sloot. Er ontstond een lagune waarin de omstandigheden voor veengroei optimaal waren. Op het Hoge deel zorgde de zeespiegelstijging vooral voor vernatting en veengroei in de lage delen van het zandlandschap.

Een belangrijke verandering in deze periode was de opkomst van de landbouw vanuit het Midden-Oosten. Geleidelijk veranderde het rondtrekkend bestaan in wonen op een vaste plaats. Mensen gingen zelf voedsel verbouwen en werden minder afhankelijk van wat de natuur te bieden had. Voor het eerst gebeurde dat in Zuid-Limburg met de eerste boeren die hun naam danken aan het karakteristieke aardewerk: de lineaire bandkeramiek. Voor ons onderzoeksgebied lijkt het echter waarschijnlijk dat landbouw pas laat op gang kwam. Niet alleen door de afstand tot Zuid-Limburg, maar ook vanwege het ontbreken van vruchtbare



Figuur 16. Spreidingskaart van bekende vindplaatsen uit het paleolithicum en meso/neolithicum in het landschap zoals dat er in deze perioden uitzag.

en goed ontwaterde gronden. Vruchtbare lössen zoals in Zuid-Limburg ontbreekt hier immers en bovendien overwoekerde het veen steeds grotere delen van het zandlandschap. Aan het eind van het neolithicum waren alleen de hoogste zandgronden van Etten-Leur, Drimmelen en Oosterhout nog onbedekt. Vindplaatsen uit het neolithicum zijn uitsluitend bij Oosterhout bekend. Voor het merendeel van deze periode is het aannemelijk dat mensen nog een jagend en verzamelend bestaan leidden.

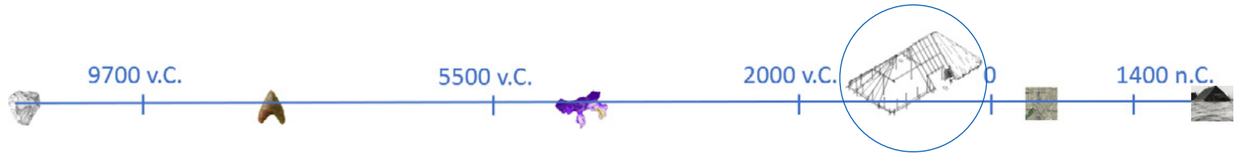
Vindplaatsen van jager-verzamelaars in een zandlandschap

In de periode van de jager-verzamelaars lag het zandlandschap voor het grootste deel nog aan het maaiveld. Pas tegen het einde rukte de zee op en begon op grote schaal veen te groeien dat grote delen van het zandlandschap bedekte. Archeologische vindplaatsen uit deze periode zijn daardoor vooral aangetroffen op het Hoge, omdat het pleistocene zand en eventuele vindplaatsen hier aan het maaiveld liggen. In het Lage wordt dit zand afgedekt door veen en klei, waardoor zowel het zandlandschap als archeologische vindplaatsen daarin aan het oog worden onttrokken.

De mensen in de periode van de jager-verzamelaars hadden een duidelijke voorkeur voor de hogere landvormen op de overgangen van hoog naar laag. Kenmerkende vindplaatsen uit deze periode zijn vuurstenen artefacten die vaak in concentraties bij elkaar liggen. Op die plekken bewerkten mensen vuursteen tot werktuigen, zoals pijlpunten.

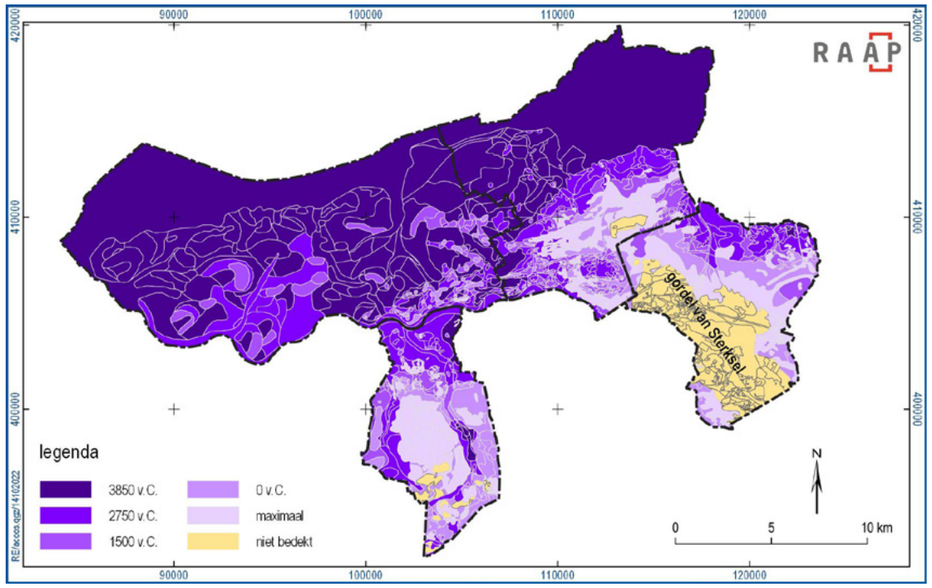


Figuur 17. Voorbeeld van een vuurstenen pijlpunt van de Houtse Akkers (bron: Roessingh & Blom, 2012: p.55).

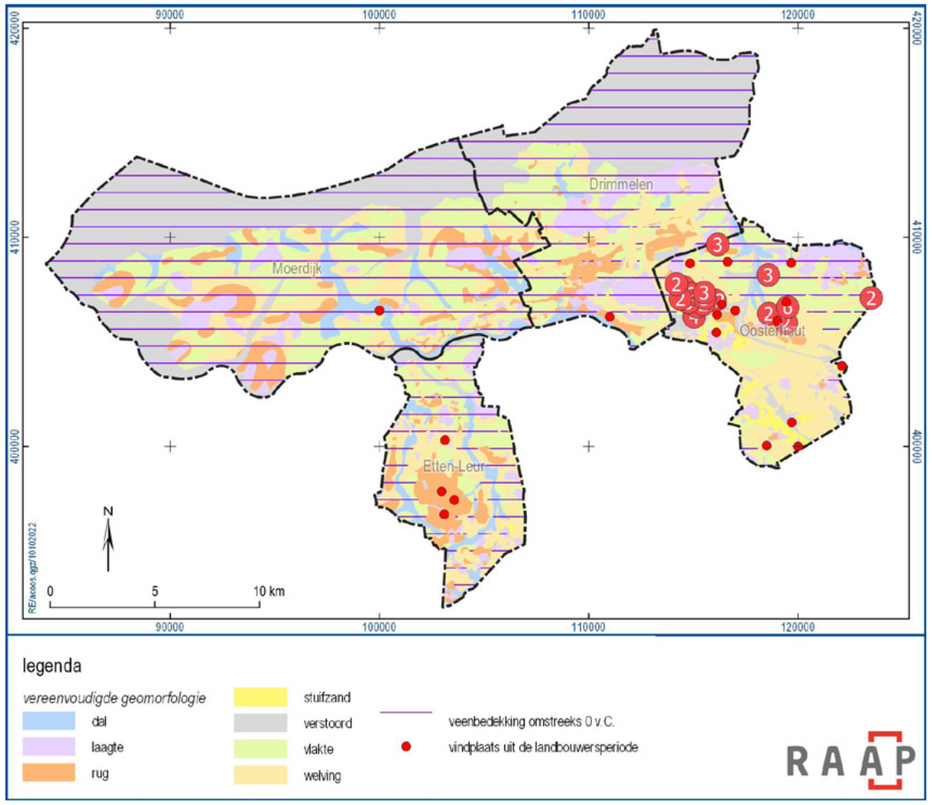


3.3 Landbouw in een verdrinkend landschap

Het landschap veranderde drastisch vanaf het neolithicum door het oprukkende veen. De veengroei ging gestaag door totdat in de vroege middeleeuwen grote delen van het landschap bedekt waren. Omstreeks 800 na Chr. had het veen zich maximaal uitgebreid: de veengebieden in de kustvlakte en op het Hoge stonden toen via de beekdalen met elkaar in verbinding. Op den duur staken alleen de



Figuur 18. Met behulp van alle verzamelde onderzoeksgegevens (bronnen, kaarten, veldonderzoeken) is een reconstructie gemaakt van de veengroei in het onderzoeksgebied.

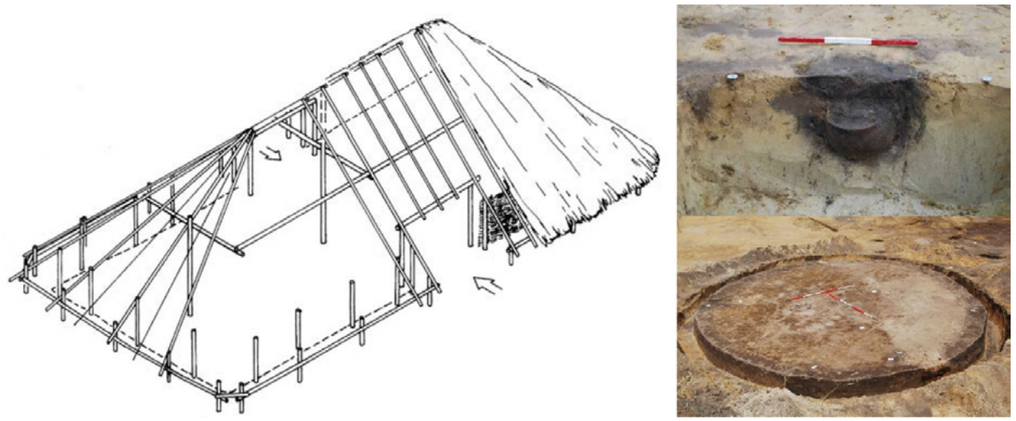


Figuur 19. Spreidingskaart van vindplaatsen uit de landbouwersperiode (laat neolithicum t/m vroege middeleeuwen) in het landschap zoals dat er in deze perioden uitzag.

allerhoogste delen van het zandlandschap nog door het veenkussen heen. Naast enkele kleinere koppen in de gemeenten Etten-Leur en Drimmelen, was er een hogere rug in het zuiden van de gemeente Oosterhout. Deze had de naam ‘gordel van Sterksel’ vanwege het ondiep voorkomen van de zand- en grindrijke geologische Formatie van Sterksel.

De veengroei perkte de gebruiksmogelijkheden voor de mensen sterk in. Omstreeks 2000 voor Chr. was landbouw gemeengoed geworden, maar daarvoor waren vooral de goed ontwaterde vruchtbare zandgronden interessant en die verdronken geleidelijk onder het veen. Als een zandkop door het veen stak, kon deze toch ongeschikt zijn om te wonen: omringd door veen zonder aansluiting met het Hoge achterland lag het te geïsoleerd. Uiteindelijk had alleen de gordel van Sterksel die aansluiting nog. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de bekende archeologische vindplaatsen uit de periode van de landbouwers met name daar zijn aangetroffen. In het met veen dichtgegroeid Lage deel hadden mensen toen waarschijnlijk weinig te zoeken. In het Lage zijn daarom geen vindplaatsen uit de periode van de landbouwers te verwachten.

Kenmerkende bewoningssporen uit deze periode zijn vooral vondsten in combinatie met sporen van (palen)funderingen van huizen. Voorbeelden



hiervan zijn huisplattegronden van het type Oss en Haps, aangetroffen bij opgravingen op de Houtse Akkers in Oosterhout (figuur 20). Waar mensen leefden, gingen ook mensen dood. In de periode van de landbouwers kreeg het begrafenisritueel steeds uitdrukkelijker vorm. Sporen van grafvelden en grafheuvels kunnen in de bodem bewaard zijn. Ook hiervoor zullen vooral de hogere delen van het land gebruikt zijn.

Figuur 20. Links: reconstructie van een Haps huis (bron: Schinkel, 1998; fig. 68). Rechts: voorbeelden van een urn en een grafstructuur aangetroffen op de Houtse Akkers (bron: Roessingh & Blom, 2012: p.78 resp. 71).



3.4 Polderende staatssamenlevingen

Vanaf het jaar 1000 na Chr. vond er opnieuw een drastisch omslagpunt plaats. Waar de jager-verzamelaars hun weg zochten in het landschap, en de landbouwers optimaal gebruik maakten van de natuurlijke vruchtbaarheid, paste men in de late middeleeuwen het landschap doelgericht aan de eigen wensen aan. Belangrijk is dat dit niet alleen op individuele schaal gebeurde, maar ook vanuit de staat werd aangestuurd. Vandaar dat we dit de periode van de staatssamenlevingen noemen. De bevolking en het technisch vernuft waren sterk gegroeid. Daardoor konden mensen grootschalig en definitief in de vorming van het landschap ingrijpen, al sloeg de natuur soms keihard terug.

Inbraken in het veen

In de middeleeuwen groeide de bevolking sterk en brak een periode van grote agrarische expansie aan. Ook de veengebieden - die tot dan weinig interessant waren - ontkwamen daar niet aan. Vanaf een natuurlijke hoogte zoals

een zandkop (of donk) gingen mensen het veen verkavelen in smalle stroken. Die stroken gebruikte men als natte hooilanden, ook wel aangeduid als maden. Restanten hiervan zijn nog bewaard gebleven in het noorden van de gemeente Etten-Leur (zie figuur 21). Daar is vanaf de hooggelegen Kelsdonk het veengebied het Zwermlaken in maden ontgonnen. Op deze natuurlijke hoogten in het veen ontstonden meestal ook de eerste dorpen.

Om het veen te ontginnen werden ontwateringssloten gegraven en als gevolg daarvan begon het veen in te klinken. Daarnaast startte vanaf de 13e eeuw de turfwinning. Dat gebeurde kleinschalig overal, en op grote schaal vooral in het veenkussen in het zuiden van het onderzoeksgebied. Hiervoor werden grote infrastructurele investeringen gedaan met de aanleg van turfvaarten en turfhoofden. Met name in Etten-Leur zijn daarvan veel restanten bewaard gebleven. De combinatie van klink en turfwinning zorgde ervoor dat het veen verdween. In het Hoge kwamen daardoor de pleistocene zandgronden weer aan het maaiveld te liggen. In het Lage was het veen dikker en vanwege de samenstelling bovendien niet geschikt voor grootschalige turfwinning. Desondanks verdween ook hier het veen geleidelijk door ontginning en klink.

Naast de daling van het maaiveld (door ontginning en klink) begon de zee in dezelfde periode aan een landinwaartse opmars. Het risico op overstroming nam daardoor toe. Een triest hoogtepunt waren de Sint Elisabethsvloeden in 1404, 1421 en 1424 (figuur 22). Door een combinatie van factoren braken de dijken, drong de zee diep het land binnen en raakten grote delen oud land opgeruimd of overspoeld. Hierbij ging de Groote Zuid-



Figuur 21. Langgerekte made-verkaveling in het Zwermlaken (gemeente Etten-Leur).



Figuur 22. Panelen van rond 1490 met een geromantiseerd beeld van de Sint Elisabethsvloed (anoniem).

Hollandse Waard verloren, waarvan de zuidgrens globaal ter hoogte van Lage Zwaluwe liep. Het veen had weinig weerstand tegen de kracht van het water. Het hielp ook niet mee dat het water langs de ontginningssloten en kanalen eenvoudig het gebied kon binnendringen. Hele dorpen werden zo weggeslagen, zoals Niervaert en Zonzeel in het zuiden en Dubbelmonde en Almmonde in het noorden van het onderzoeksgebied. Deze catastrofe leidde tot het ontstaan van de Biesbosch.



Figuur 23. Kaart van den verdronken Zuid-Hollandschen waard, behoorende bij het verbaal van commissarissen tot de designatie van de limieten der visscherijen van de graaflijkheid van Holland en den Prins van Oranje, gehouden in Augustus 1560. (Nationaal Archief, toegang 4.VTH, inventaris 1895A).

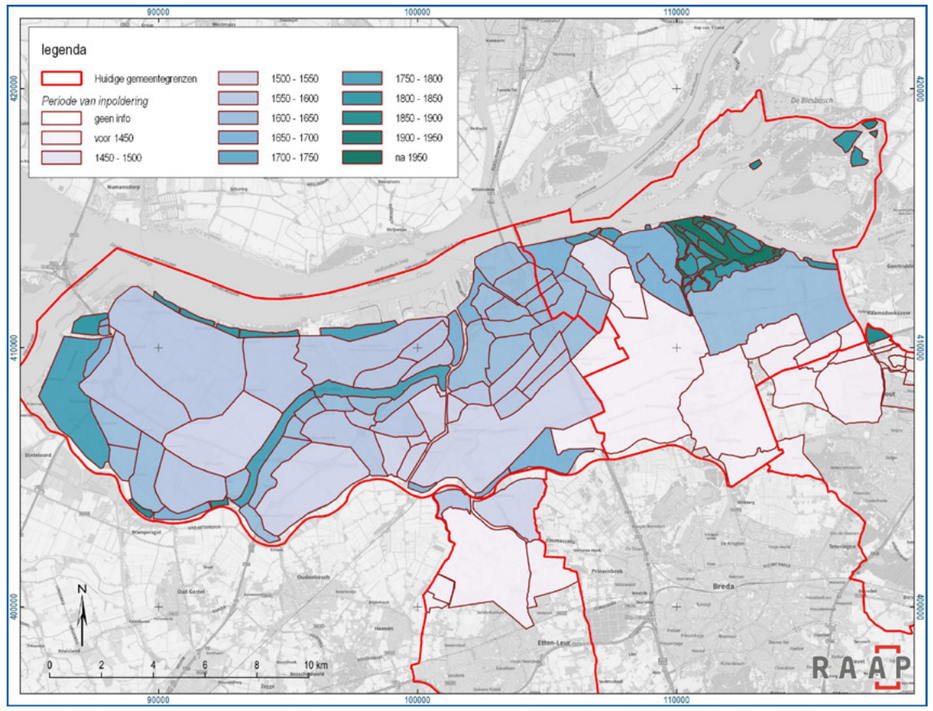


Terugwinnen en ontginnen

Het Lage

De verdrinking van het Lage land was een catastrofe voor de bewoners, maar bood tegelijkertijd nieuwe kansen. De zee voerde namelijk nieuw sediment aan en zo ontstonden kwelders (slikken) die geleidelijk steeds verder opslibden. Er vormden zich nieuwe hoge gronden in een gebied waarvan het maaiveld sinds de middeleeuwse veenontginning juist zo sterk was gedaald. Wanneer de aanwassen hoog genoeg waren opgeslibd en niet meer voortdurend overstroomden, werden ze gorzen genoemd en vormden aantrekkelijke gronden om te bedijken en opnieuw te ontginnen. Zo werd het gebied met dank aan de natuurlijke opslibbing geleidelijk steeds verder ingepolderd en teruggewonnen op de zee. In de polders legde men vervolgens sloten en schutsluizen aan voor de afvoer van regenwater. De gefaseerde inpoldering van het gebied duurde enkele honderden jaren. Het resultaat was een grotendeels ‘man-made’-gebied met een uitgesproken eigen karakter, waarin de wisselwerking en het gevecht met het water duidelijk zichtbaar zijn.

Grote delen van het overstroomde land bleven een eeuw lang onbewoond. Wanneer ze wel begaanbaar waren, werden ze verpacht als weidegebied. Pas vanaf het begin van de



Figuur 24. Gefaseerde inpoldering van het noordelijk (Lage) deel van het onderzoeksgebied.

16e eeuw kwam het bedijken van gorzen of het herstellen en gebruiken van braakliggend land weer op gang. Bij het opnieuw inpolderen van het gebied hield men zoveel mogelijk de rechtsgebieden van voor de overstromingen aan. De drie grote aanjagers van bedijkingen waren de heren en later markiezen van Bergen op Zoom, de heren van Breda (graven van Nassau) en de heren van Zevenbergen. Deze landsheren namen het initiatief tot bedijking van een aan- of opwas en ontwierpen ook de inrichting van de nieuwe polder. Bestuurlijk gezien weerspiegelde de situatie ná de overstromingen die van vóór de overstroming. Dit betekende echter wel dat de Hollandse gebieden nu door de verdronken Grote Waard van de rest van het graafschap waren afgesneden. Tussen 1796 en 1815 kwamen de huidige grenzen tot stand. Staats-Brabant werd erkend als zelfstandig gewest en de noordgrens werd verlegd naar het Hollandsch Diep, de Biesbosch en de Oude Maas. In 1815 verschoof de grens nog eens naar het noorden, nu van de Oude Maas naar de Maas en Merwede. Daardoor gingen ook de polders in de Biesbosch tot Brabant behoren.

De gefaseerde inpoldering is nog duidelijk terug te vinden in het Lage zeekleigebied. Er is een onderscheid te maken in meer of minder beschadigde veenpolders. In het algemeen geldt: hoe verder westelijk, hoe minder er van het landschap van voor de overstromingen overgebleven is. De polders die het dichtst tegen het Hoge aanlagen, zijn het eerst drooggelegd (zie figuur 24). De impact van de overstroming was hier het geringst. Daardoor kon men deze gronden - nadat het water van de Sint Elisabethsvloeden was weggezakt - al snel weer gebruiken. Aan het andere uiterste van het spectrum staan de Verlamde Vaart (tussen Fijnaart en Klundert), de polder Sabina Henrica (ten zuiden van Willemstad) en de Hamsepolders tussen Lage Zwaluwe en Drimmelen, waar het water nog lang klotste. Die zijn als laatste ingepolderd. De Hamsepolders zelfs pas na de Watersnoodramp van 1953.

Het Hoge

Naast de nieuwe zeekleipolders, waren er andere gronden die nieuw ontgonnen moesten worden. Na het afgraven van het veen kwamen in het zuiden van het onderzoeksgebied (het



Figuur 25. Watersnoodramp Moerdijk 1953 (canonvanmoerdijk.nl).

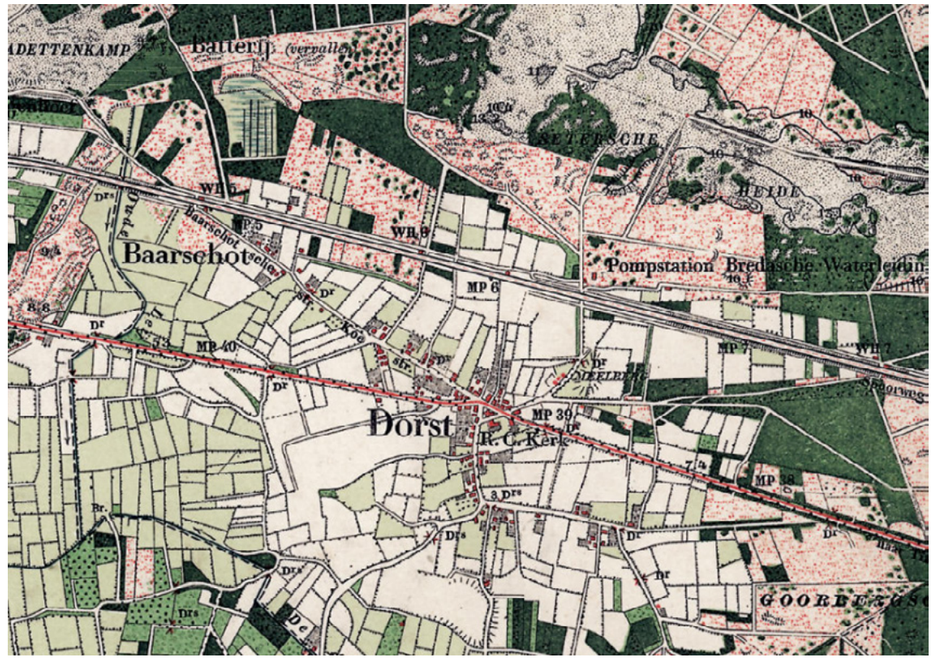


Figuur 26. Hooge Zwaluwe kort na de Watersnoodramp in 1953, gezien vanuit het zuiden. Naar rechtsboven (achter de vliegtuigvleugel) opende het zeegat, waarin de dijkjes van de diverse polders te zien zijn. Alle zijn overstroomd (Collectie NIMH, nr. 2152_014_038).

Hoge) namelijk op grote schaal de pleistocene zandgronden weer aan het maaiveld te liggen. Dat waren meestal niet de meest vruchtbare gronden, maar veelal vrij zure gronden. Die vroegen de nodige inspanningen om ze voor de landbouw rendabel te maken. Vaak werd de bovengrond omgeploegd/spit, en kwam er een humeuze bovengrond op. Voor de ophoging van de zandgronden gebruikte men lokaal gestoken plaggen, maar ook stadsafval dat vanuit de Randstad helemaal naar Etten werd vervoerd. De plaggen en het zand werden gewonnen op de wat verder van de nederzettingen gelegen gemene gronden, die daardoor tot heidegronden verschraalden. Plaatselijk leidde het intensieve gebruik ertoe dat de vegetatie werd uitgeput en delen onbegroeid raakten. In combinatie met een dalende grondwaterspiegel (door het ontginnen en afgraven van venen), kon dit leiden tot zandverstuiving. Zo ontstonden stuifzandgebieden die bijna allemaal zijn gekoppeld aan de Gordel van Sterksel. Deze rug, waarvan de hoogste delen altijd boven het veen hadden uitgestoken,



Figuur 27. Uitsnede van ‘Plan van de Steede Geertruijdenberg, de Amiliapolder en Raemsdonck’ uit 1747. Met rode cirkel zijn de Sant Duijnen bij Stuyve Sande (Made) aangeduid. (Nationaal Archief, archiefnummer 4VTH, inventarisnummer 4653).



Figuur 28 Uitsnede van de kaart van 1900 (https://www.topotijdreis.nl/), waarop het traditionele zandlandschap rond Dorst te zien is met akkers rond de dorpen, weilanden in de laagtes en bossen, heidevelden en stuifzanden op de hoogste en droogste gronden.

had duidelijk te kampen met verdroging en zandverstuiving. Typerend voor deze ontwikkeling zijn toponiemen als Heikant bij Oosteinde ten oosten van Oosterhout en Stuyve Sande / Sant Duijnen bij Made (zie figuur 27).

Door de geschetste ontwikkelingen wijkt het zandgebied voor grote delen steeds meer af van de traditionele pleistocene zandgronden. Tegenwoordig is het hele zuidelijk deel van het gebied ‘zandlandschap’. Maar dat zand is pas vanaf het eind van de middeleeuwen, na de veenafgraving, beschikbaar gekomen. Daardoor heeft het zich heel anders ontwikkeld dan het traditionele zandlandschap waar het zand 10.000 jaar aan het maaiveld heeft gelegen (van de prehistorie tot nu beschikbaar voor de mens). Alleen de allerhoogste delen van het onderzoeksgebied zijn niet met veen bedekt geweest. En net die delen uiten zich wel als een ‘traditioneel’ zandlandschap. Een eeuw geleden waren de akkers daar in hoofdzaak nog gekoppeld aan de hogere gronden, terwijl in de laagtes en dalen juist graslanden voorkwamen. Hier zijn ook nog schrale gronden als onontgonnen ‘woeste grond’ aan te merken. Deze woeste gronden komen min of meer overeen met de gronden die nooit met veen bedekt zijn geweest. Het is niet voor niets dat in deze gebieden stuifzanden zijn ontstaan.

Vindplaatsen Hoog en Laag

Vanaf de periode van de Staatssamenlevingen nemen mensen steeds meer het heft in eigen handen en spelen bezits- en machtsverhoudingen nadrukkelijker een rol bij de keuze waar te wonen. Toch leert een blik op de kaart met veenbedekking (figuur 18) direct welk gebied een grote aantrekkingskracht had: de gordel van Sterksel. Dit hoge gebied wigde als een schiereiland diep in het veengebied. De aantrekkelijkheid van de hogere gronden nam door de veenontginning vanaf de middeleeuwen echter af. Op het



Figuur 29. Uitsnede van de Gastelse Kaart van 1565 met daarop een aanwas en ten oosten daarvan de voldoende hoog opgeslibde gors De Heyningen (bron: Van Ham & Leenders, 2018).



Figuur 30. Karrensporen vormen een oude weg in Terheijden (bron: Mol & Pels-Ouweneel, 2021: p.19).

Hoge konden na de veenwinning vrijwel alle vrijgekomen zandgronden ontgonnen worden, mits ze niet verdroogd of verstoven waren. De bebouwing blijkt duidelijk gekoppeld aan overgangen van hoog naar laag, de turfvaarten en hogere landvormen. De historische erven en bebouwingslinten zijn daarom aangemerkt als vindplaats.

De invloed van de mens blijkt het sterkst in het Lage. Niet alleen ging de Groote Waard hier mede door bestuurlijke twisten ten onder, ook werden de verdronken gronden dankzij grootschalige en gezamenlijke inspanningen weer ingepolderd. Techniek en historische ontwikkelingen in het polderlandschap bepaalden waar men ging wonen. Het natuurlijk landschap deed er veel minder toe. Mensen wilden vooral zo hoog mogelijk wonen vanwege overstromingsgevaar. Dijken, historische terpen of vlietbergen en natuurlijke verhogingen waren de favoriete woonlocaties.

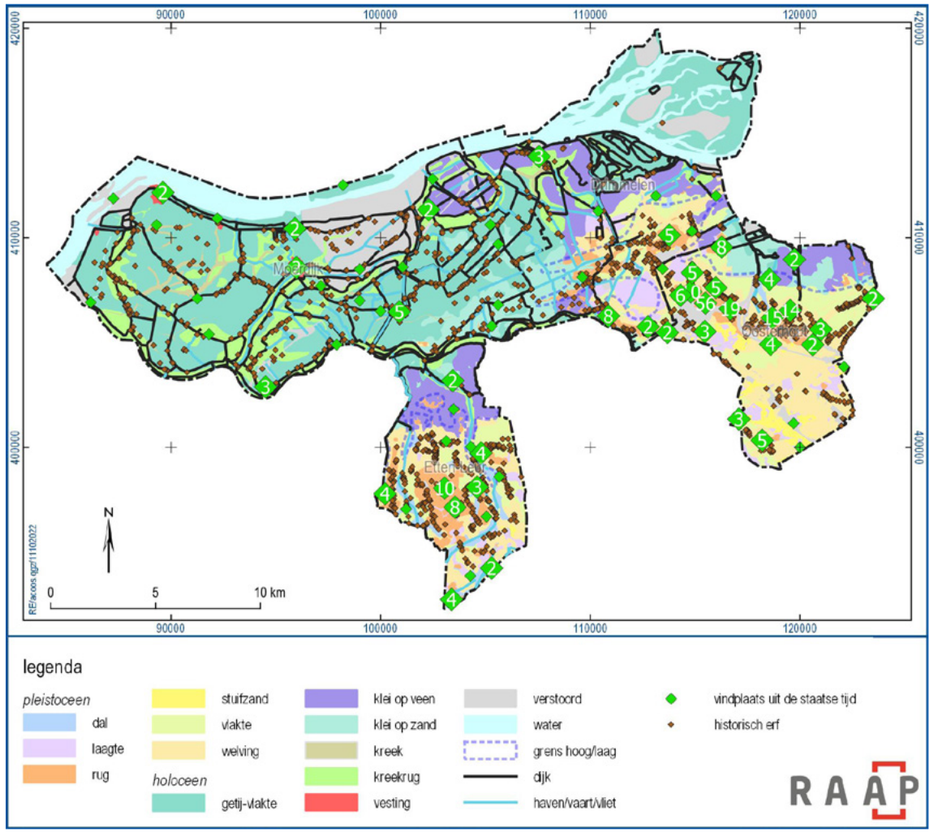
De gefaseerde inpoldering bepaalt in het Lage daarom de archeologische verwachting in de periode van de Staatssamenlevingen. Daarbij is onderscheid gemaakt in polders waar wel en polders waar geen resten van het middeleeuws veenlandschap bewaard kunnen zijn. Polders van voor 1550 zijn na de overstroming als eerste weer ingepolderd, omdat het zwak overstroomd land was. Hier kan (eventueel) onder een dun kleidek een intact veenlandschap schuilgaan. In de jongere polders is de overstroming heftiger en langduriger geweest en is het veenlandschap verstoord. Het onderscheid is gebaseerd op de fasering van de polders en een historische bron over de polder Heyningen waarin staat dat “In het hoog opgewassen gors *De Heyningen*



Figuur 31. Kleiwinputten duiden de aanwezigheid van oude fluviatiele afzettingen ondiep in de ondergrond.

reeds een spoor van menselijke activiteit is te vinden” (zie figuur 29). Het was dus een gorzen landschap en dat moest eerst voldoende hoog opslibben voordat mensen het konden gebruiken.

Qua menselijke activiteiten in de periode van de staatssamenlevingen ging het niet alleen om wonen, begraven, akkeren, jagen en vissen, maar ook om grootschalige ontginningen en de aanleg van de bijbehorende infrastructuur zoals wegen, dijken, vlieten en vaarten (zie figuur 30). Bovendien konden delen van het landschap die voor bewoning ongeschikt waren, voor bepaalde economische activiteiten juist wel interessant zijn. Een goed voorbeeld daarvan is de steen- en pottenbakkerij in Oosterhout. De kleilagen in de ondergrond zorgen periodiek voor natte omstandigheden waardoor wonen hier wellicht niet interessant was. Maar voor de winning van klei als grondstof voor de steen- en pottenbakkersindustrie was dat juist zeer gunstig (zie figuur 31). Door het intensieve gebruik van het landschap, is de spreiding van vindplaatsen uit de Staatse periode dan ook veel gelijkmatiger over het gebied verdeeld dan in voorgaande perioden (zie figuur 32). Wat bovendien opvalt, is dat de historische erven in het Lage zeer sterk aan de dijken gekoppeld zijn. Die vormden daar de veilige woonlocaties. Het natuurlijke landschap deed er veel minder toe.



Figuur 32. Spreidingskaart van bekende vindplaatsen uit de periode van staatssamenlevingen (late middeleeuwen en nieuwe tijd) in het landschap zoals dat er in deze perioden uitzag.

Vrijwel overal in het landschap komen in de periode van de staatssamenlevingen archeologische vindplaatsen voor, en net zoveel in het Lage als in het Hoge deel. Dit in tegenstelling tot de voorgaande perioden, waarin de bekende vindplaatsen vooral in het Hoge bekend zijn, en het prehistorische maaiveld in het Lage begraven lag onder klei en veen. Het maaiveld uit de periode van de Staatssamenlevingen is het huidige maaiveld en dat maakt archeologische resten uit deze periode veel eenvoudiger te traceren.



4 Archeologische verwachting

4.1 Het model

De drie beschreven knikpunten in de tijd (de perioden van de jager-verzamelaars, de landbouwers en de staatssamenlevingen) geven een beeld van de veranderingen die het landschap doormaakte en hoe de mensen het gebruikten. Die verzamelde informatie over de ontwikkeling en het gebruik van het landschap is gecombineerd in een onderbouwd archeologisch verwachtingsmodel. Onderbouwd omdat het gebaseerd is op een nauwkeurige landschappelijke ondergrondkaart, actuele wetenschappelijke inzichten en een grote dataset aan archeologische onderzoeksgegevens uit het gebied. Voor de verschillende perioden is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Dit model is in tabel 3 gezet en verbeeld in figuur 33.

4.2 Een beknopte toelichting

Het onderscheid tussen het Hoge en het Lage is sinds het neolithicum een terugkerend scheidslijn in de ontwikkeling en het gebruik van het landschap. Aan de hand van deze tweedeling lichten we de archeologische verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen kort toe.

Het Lage

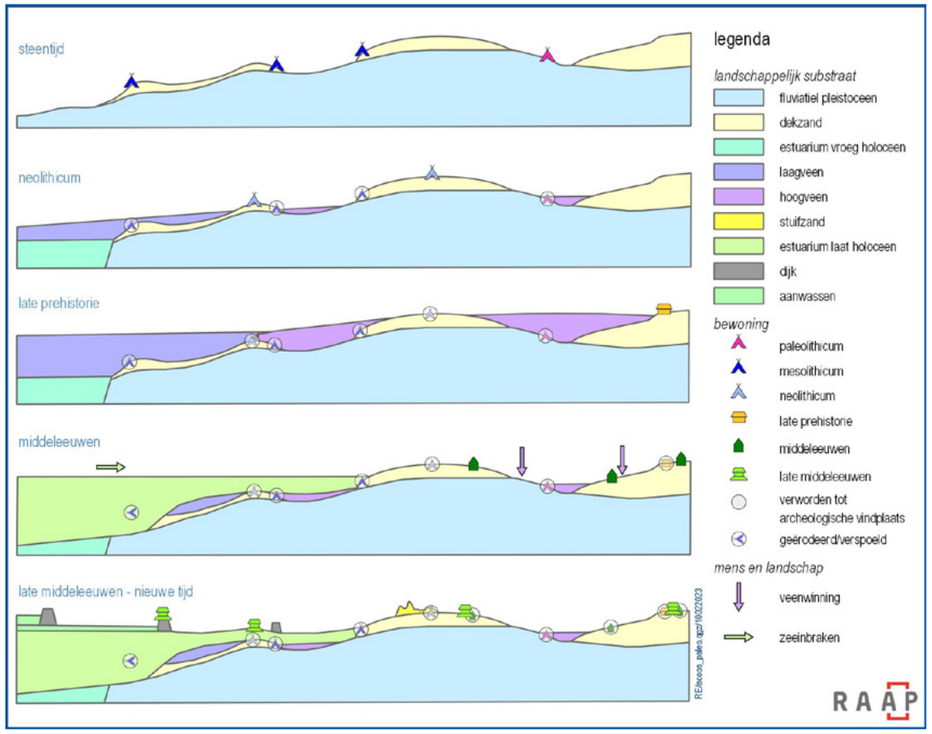
- In het Lage (in Moerdijk, het grootste deel van Drimmelen, het noordelijk deel van Etten-Leur en het noordoostelijk deel van Oosterhout) is de archeologische verwachting voor het aantreffen van resten uit de prehistorie beperkt. Het pleistocene zandlandschap raakte hier vrij snel bedekt, eerst met veen en later met zeeklei. Het zandlandschap was voor de jager-verzamelaars in de steentijd nog beschikbaar en op de overgangen van hoog naar laag zijn ook nog vindplaatsen uit die periode te verwachten. Zij liggen echter afgedekt door dikke pakketten jong sediment.

- Al vanaf het eind van de steentijd raakte het zand in het Lage overwoekerd met veen, waardoor het voor de landbouwers steeds minder interessant was. Dit milieu bleef millennia lang in stand. Mensen zochten hier de natuurlijke hoogtes (donken) op, of wierpen ze zelf op (dijken en terpen). In de middeleeuwen vonden grootschalige ingrepen plaats. Door het ontginnen van de veenkoepels en afgraven van turf veranderde het landschap drastisch. Het gevolg was een sterke bodemdaling die het gebied kwetsbaar maakte voor overstroming. Tijdens de Sint Elisabethsvloeden in de 15e eeuw braken de dijken en gingen grote delen in de golven verloren. Van het landschap voor de Sint Elisabethsvloeden resteert vrijwel niets meer. Alleen aan de randen van het overstromingsgebied zijn restanten van het oorspronkelijke veenlandschap

Periode	Tijd	Het Hoge deel	Het Lage deel
Jager-verzamelaars	Paleolithicum (tot 9700 voor Chr.) 	Jager-verzamelaars trokken rond door een welvend toendra-landschap, gevormd door voorlopers van Rijn en Maas, lokale beken, smeltwaterstromen en zandverstuiving (dekzand). In de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied komt het zandlandschap aan de oppervlakte en zijn aan het maaiveld vindplaatsen uit deze periode te verwachten en ook aangetroffen.	
	Mesolithicum 9700 - 4900 voor Chr. 	De start van het mesolithicum valt samen met het begin van het Holoceen: een periode waarin het warmer werd en de vegetatie zich uitbreidde en erosie door wind en water aan banden werd gelegd. Mensen trokken nog altijd rond als jager-verzamelaars, maar pasten zich aan de veranderde flora en fauna aan. Deze situatie gold voor het gehele onderzoeksgebied. Tegen het eind van deze periode had de zee in het westen van het gebied een wadden-achtig getijdenlandschap gevormd.	
	Neolithicum 4900 - 2000 voor Chr. 	De rondtrekkende jager-verzamelaar veranderde geleidelijk in een plaats-vaste landbouwer. Hoewel er voor de zandgronden in westelijk Noord-Brabant aanwijzingen zijn voor landbouw in het begin van het neolithicum, lijkt het waarschijnlijk dat landbouw pas op grotere schaal in het late neolithicum op gang kwam. Omstreeks 2750 voor Chr. sloot de Nederlandse kustlijn zich, waardoor de directe invloed van de zee afnam. Wel bleef de zee stijgen en daarmee ook de grondwaterspiegel.	
		Op het Hoge begon in de beekdalen en geïsoleerde laagtes door de vernatting veen te groeien. De hogere delen van het landschap waren nog altijd beschikbaar voor de mens, die hier gedurende een groot deel van het neolithicum waarschijnlijk nog als jager-verzamelaar rondtrok.	In het Lage ontstond een kustmoeras dat geleidelijk dichtgroeide met veen. Dit beperkte de gebruiksmogelijkheden voor de mens, omdat ook de hogere delen van het landschap verdronken. Onderzoek lijkt uit te wijzen dat het pleistocene landschap in het Lage tot in het midden van het neolithicum bewoonbaar is geweest en daarna verdronk.
Landbouwers	Bronstijd t/m vroege middeleeuwen 2000 voor Chr. - 1000 na Chr. 	Landbouw was gemeengoed geworden, maar de technische mogelijkheden waren beperkt, zodat mensen afhankelijk waren van wat het natuurlijke landschap te bieden had.	
		Vanuit de lagere delen kroop het veen de hogere delen van het zandlandschap op. Op den duur staken alleen de hoogste koppen nog door het veen heen. Deze waren alleen voor mensen bereikbaar als ze aansloten op het pleistocene achterland. Dat gold eigenlijk alleen voor de hoge ‘gordel van Sterksel’. Dit is dan ook de enige plek waar sporen uit de late prehistorie (neolithicum, bronstijd en ijzertijd) zijn aangetroffen.	In het met veen dichtgegroeide kustmoeras hadden mensen in deze periode waarschijnlijk weinig te zoeken. Op het hoogtepunt stonden het veen in het kustmoeras en de veenkoepels op het Hoge met elkaar in verbinding.

Tabel 3. Archeo-landschappelijke knikpunten.

Periode	Tijd	Het Hoge deel	Het Lage deel
Staatssamenlevingen	Late middeleeuwen tot de Sint Elisabethsvloeden 1000 - 1421 na Chr. 	Een periode van explosieve bevolkingsgroei en agrarische expansie. De technische kennis was sterk gegroeid. Daardoor konden mensen grootschalig en definitief in de vorming van het landschap ingrijpen, al sloeg de natuur soms keihard terug.	
		De venen in het Hoge deel werden afgegraven voor de turf. Hiervoor deed men grote infrastructurele investeringen: turfvaarten, turfhoofden, etc. Om de vele monden te voeden, werden de zandgronden grootschalig ontgonnen en bewust opgehoogd om een vruchtbaar dek te creëren. Daarvoor voerde men stadsafval aan en ook plaggen, gestoken op de gemene gronden. Omdat het veen was afgegraven, daalde de grondwaterspiegel sterk, wat de zandgronden gevoelig maakte voor verstuiving. Zo ontstonden onbedoeld uitgestrekte stuifzanden, waarbij oude pleistocene landschappen werden weggeblazen en afgedekt.	Het laagveen was niet geschikt als brandstof, maar werd wel voor agrarisch gebruik ontgonnen. Dat gebeurde in langgerekte ‘maden’ vanuit een hogere basis zoals een donk of kade. De dorpen en steden in het gebied met een middeleeuwse oorsprong zijn hier duidelijk aan te koppelen. Door het fijnmazige net van slootjes en vlieten, werd het veen ontwaterd. Bodemdaling was het gevolg. In combinatie met toenemende invloed van de zee vanuit het westen en bestuurlijke twisten, resulteerde dat tijdens de Sint Elisabethsvloeden in grootschalige overstromingen. Het veen werd in het westen van het onderzoeksgebied weggeslagen en grote gebieden gingen verloren in de golven. Er ontstond een groot getijdengebied. De Biesbosch is hiervan het laatste overblijfsel. Via de vlieten en vaarten kon het zeewater diep het land indringen. Tot diep in het Hoge deel werd klei afgezet. Richting het oosten nam de invloed van overstroming af. Het land kwam daar wel onder water te staan, maar werd vrij snel ook weer in gebruik genomen. Daarop wijzen de bewaarde middeleeuwse ontginningspatronen.
	Nieuwe tijd Vanaf 1500 na Chr. 	Op de meest marginale stuifzanden en natte beekdalen na, werden vrijwel alle zandgronden ontgonnen. Het resultaat was een lappendeken van kleine percelen.	Wanneer de slikken hoog genoeg waren opgeslibd, werden ze ingepolderd en ontgonnen. Niet het natuurlijke landschap, maar technische kennis bepaalde waar men ging wonen: aan de dijken en in nieuw aangelegde dorpen. Via natuurlijke kreken en gegraven vlieten bereikte men deze gronden.



Figuur 33. Schematische weergave van de archeo-landschappelijke ontwikkeling van het gebied.

bewaard gebleven, of bestaat een kans daarop.

- In het grootste deel van deze gebieden geldt een archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode van de staatssamenlevingen. Vanaf de late middeleeuwen en in nieuwe tijd werden de overstroomde gebieden geleidelijk aan ingepolderd en weer in gebruik genomen. Mensen wilden vooral zo hoog mogelijk wonen vanwege het overstromingsgevaar. Natuurlijke verhogingen, dijken en historische woonerven zijn daarom de plekken met een hoge archeologische verwachting voor deze periode.

Het Hoge

- Op het Hoge (in de grootste delen van Oosterhout en Etten-Leur en het zuidoostelijk deel van Drimmelen) heeft het pleistocene zandlandschap veel langer dan in het Lage aan het maaiveld gelegen. Dat betekent dat zowel archeologische vindplaatsen uit de periode van de jager-verzamelaars als van de landbouwers (bekend en) te verwachten zijn. Voor de jager-verzamelaars zijn de overgangen tussen hoog en laag interessant: daar is de kans op het aantreffen van vindplaatsen het hoogst.

- Voor de periode van de landbouwers geldt een hoge kans op archeologische vindplaatsen voor de goed ontwaterde en

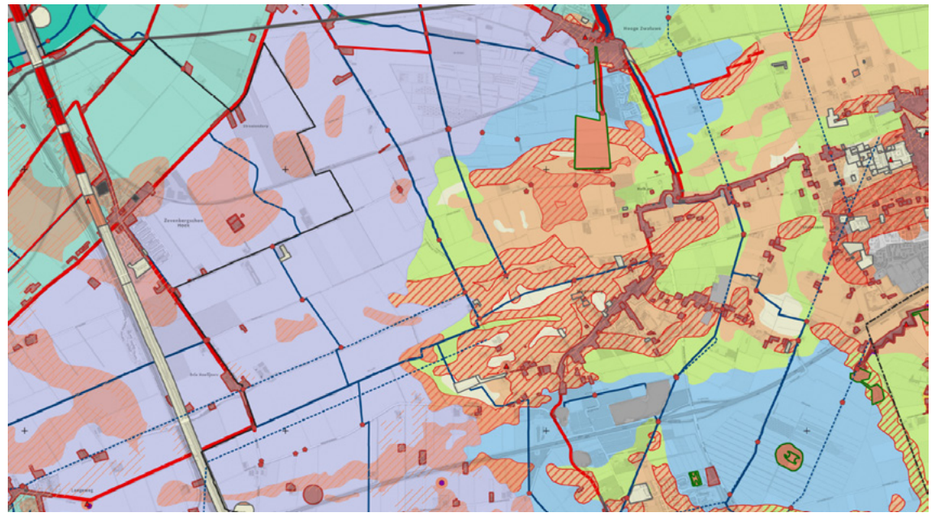
vruchtbare landvormen die niet door veen bedekt waren en aansloten op het achterland. Hoge delen die niet (of pas laat) met veen bedekt raakten, maar geïsoleerd als eilanden in het veen lagen, waren minder in trek.

- In de periode van de staatssamenlevingen namen mensen ook op het Hoge het heft in eigen handen om te bepalen waar ze zich vestigden. Bezits- en machtsverhoudingen telden daarbij mee, maar ook het landschap. In het met veen bedekte gebied waren de hoge koppen bij uitstek geschikt als uitvalsbases om het veen te winnen en ontginnen. Niet voor niets is Oosterhout al sinds de prehistorie een interessante plek om te wonen. De gordel van Sterksel vormde samen met een aantal (dek)zandruggen in Drimmelen en Etten-Leur de enige plekken waar het zandlandschap ook in de middeleeuwen aan het maaiveld lag (dus niet bedekt was door veen). Hier zijn eventuele middeleeuwse voorgangers van de gekarteerde erven te verwachten.

5 De kaarten

Het eindproduct van de studie naar de wisselwerking tussen mens en landschap in het onderzoeksgebied is de archeologische verwachtingskaart met de beleidskaart en de daaraan ten grondslag liggende deelkaarten. In totaal zijn er acht kaartbijlagen.

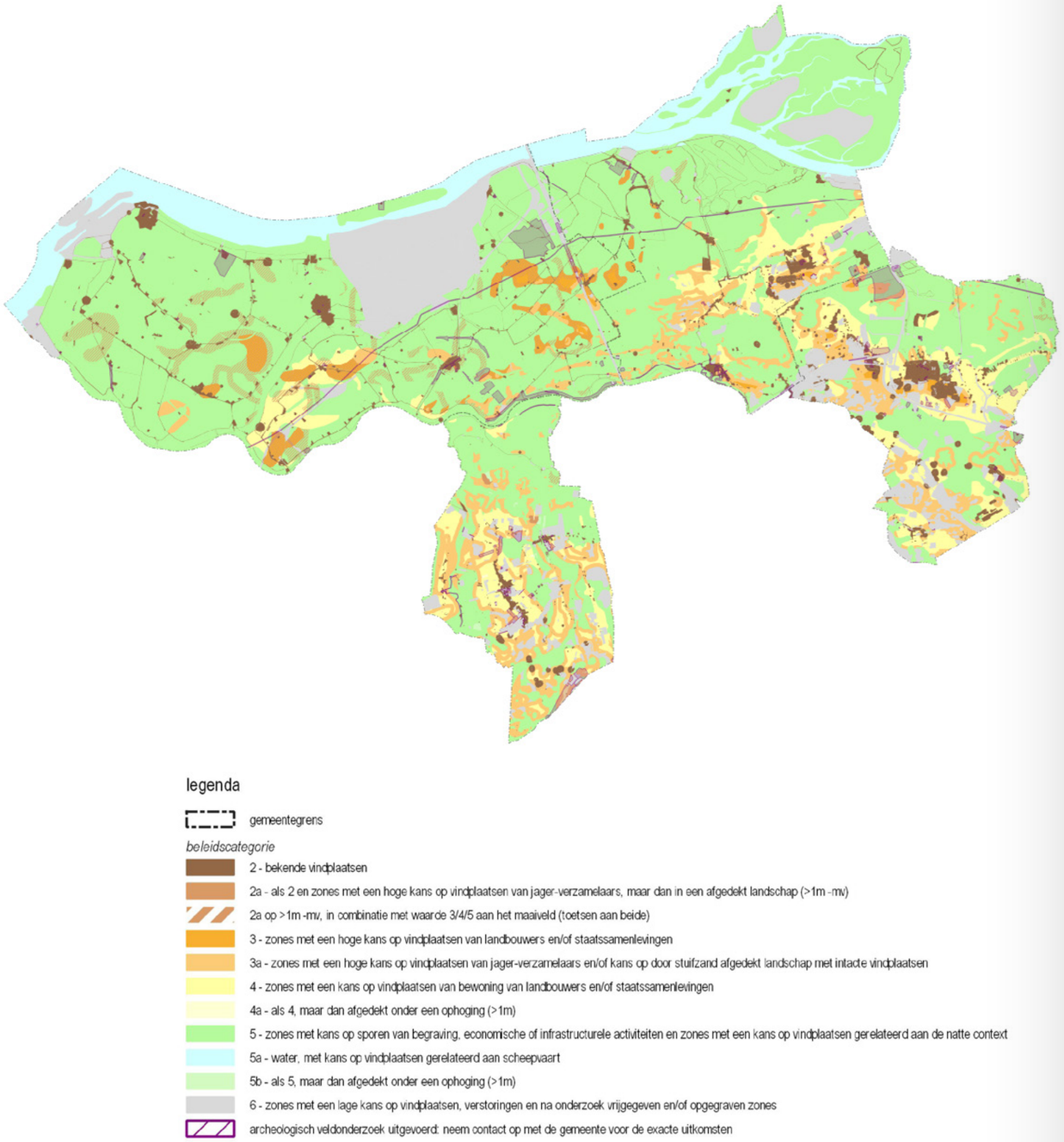
- Kaartbijlage 1: de landschappelijke basiskaart voor zowel het huidige (holocene) als het vroegere (pleistocene) landschap.
- Kaartbijlage 2: kaart met alle bekende archeologische gegevens.
- Kaartbijlage 3: kaart met alle archeologisch relevante cultuurhistorische elementen.
- Kaartbijlage 4: archeologische verwachtingskaart voor de periode van de jager-verzamelaars.
- Kaartbijlage 5: archeologische verwachtingskaart voor de periode van de landbouwers.
- Kaartbijlage 6: archeologische verwachtingskaart voor de periode van de staatssamenlevingen.
- Kaartbijlage 7: de gecombineerde archeologische verwachtingskaart voor alle perioden.



Figuur 34. Uitsnede van de gecombineerde verwachtingskaart voor alle perioden, op het grensvlak van het Hoge naar het Lage ter hoogte van Wagenberg (Kaartbijlage 7).

De gecombineerde verwachtingskaart laat alles zien, maar is - met maar liefst 32 legenda eenheden - ook complex. Te complex om bruikbaar te zijn als beleidsinstrument voor het toetsen van ruimtelijke ontwikkelingen. Daarvoor is een aparte kaart gemaakt:

- Kaartbijlage 8: de archeologische beleidskaart.



Figuur 35. Beleidskaart en legenda.

De archeologische beleidskaart maakt in één oogopslag duidelijk wat de archeologische waarde van een gebied is en welke consequenties dat heeft voor een ruimtelijke ontwikkeling (zie figuur 35). Daarvoor zijn alle waarden en verwachtingen gegroepeerd in een beperkt aantal beleidscategorieën. De indeling is gebaseerd op de mate van waarschijnlijkheid dat een ruimtelijke ontwikkeling verstorend is voor archeologische resten. De hoogste waarde is zodoende toegekend aan bekende archeologische vindplaatsen, gevolgd door zones met een hoge kans op de aanwezigheid van vindplaatsen. Zones waar vindplaatsen in mindere mate of lagere dichtheden te verwachten zijn, vormen een tussencategorie, maar kunnen desondanks bijdragen aan het verhaal van het gebied. De laagste waarde is toegekend aan gebieden waar geen archeologische resten verwacht worden, of waar deze verstoord zijn of waar archeologisch onderzoek is uitgevoerd en afgerond.

Aan de onderscheiden categorieën zijn vrijstellingsgrenzen gekoppeld. Een ruimtelijke ontwikkeling is vrijgesteld van archeologisch onderzoek als deze in omvang èn verstoringsdiepte onder de vrijstellingsgrenzen blijft. De grenzen zijn afgestemd op de aard, omvang en diepteligging van het verwachte type vindplaats, en op het geldende beleid in de vier gemeenten - Drimmelen, Etten-Leur, Moerdijk en Oosterhout - en buurgemeenten met vergelijkbare archeologie.

Verdiepende bronnen

Literatuur

Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Ellenkamp, G.R., 2023. Verdronken en teruggewonnen - actualisatie van de archeologiekaarten van de gemeenten Etten-Leur, Oosterhout, Moerdijk en Drimmelen. RAAP-rapport 6065. Weesp.

Groot, N.C.F., A.W.E. Wilbers & S. Lorenz, 2013. Tussen water en land. Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en advies archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk. B&G Rapport 1134, Noordwijk.

Ham, Van & Leenders, 2018. Polders in kaart, noord-west Brabant 1565-1590.

Houkes, R.A., 2012. Van Houtsche Akker tot de Hoge Moer. Een inventarisatie van de collectie Jac. Verhagen. Erfgoedrapport Breda 94. Gemeente Breda.

Koopmanschap, H., Visser-Poldervaart, M. & M. Arkema, 2011. Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/120. Heerenveen.

Koopmanschap, H. & Visser-Poldervaart, 2011. Erfgoedkaart Oosterhout; Een verleden achter gevels en onder akkers. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121. Heerenveen.

Leenders, K.A.H.W., 1996, Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied 400-1350. Een poging tot synthese. Zutphen

Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen venen. Een onderzoek naar de exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250-1750. Een actualisering, Woudrichem.

Mol, E. & A. Pels-Ouweneel, 2021. Transect-Evaluatierapport Terheijden, Doorgaande Route. Gemeente Drimmelen (NB). Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Transect-rapport 3406, Nieuwegein.

Renes, J., 1985. West-Brabant: een cultuurhistorisch landschapsonderzoek. Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem deel 26. Stichting Brabants Heem, Waalre.

Reijers, T. 1989. Het oud-paleolithicum van de Houtse Akkers (W. Brabant). Archeologie 1 p.66-77, AWN (https://awn-archeologie.nl/werkgroep/steentijd/losse-artikelen-archeologie/)

Roessingh, W. & E. Blom (red.), 2012. Graven op De Contreie. Bewoningsgeschiedenis van de Houtse Akkers te Oosterhout, van de Bronstijd tot en met de Slag om het Markkanaal. ADC monografie 14, Amersfoort.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006, Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Websites

- https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
- http://canonvanmoerdijk.nl/
- http://geoloket.provincieantwerpen.be
- https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html
- https://www.regionaalarchiefdordrecht.nl/achtergronden/historische-atlas-van-de-biesbosch/
- https://www.wur.nl/en/Library/Imagecollections/Collections/Map-Collection.htm



RAAP

www.raap.nl