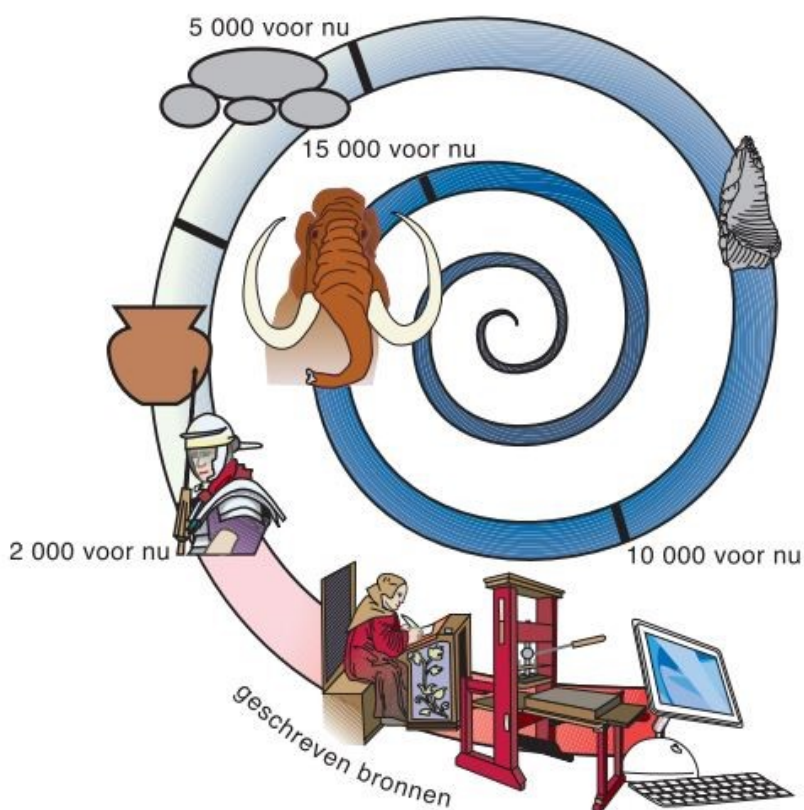


# Bijlage 8

## REGIONALE ONDERZOEKSAGENDA ERFGOED ZUIDOOST-BRABANT





## REGIONALE ONDERZOEKSAGENDA REGIO ZUIDOOST-BRABANT

<b>In opdracht van</b>	Gemeente Valkenswaard
<b>Opgesteld door</b>	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven
<b>Auteurs</b>	Erik Drenth en Ria Berkvens
<b>Datum</b>	januari 2021
<b>Status</b>	Versie 1.1

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1. De Nationale Onderzoeksagenda Archeologie .....	1
1.2. De Onderzoeksagenda van de Kempen en de Peel .....	2
<b>2. Postdepositionele processen en bronnenkritiek</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Tijd, ruimte, culturen en culturele tradities</b> .....	<b>3</b>
3.1. Algemene vragen .....	3
3.2. Specifieke vragen .....	4
<b>4. Materiële cultuur</b> .....	<b>5</b>
<b>5. Landschap</b> .....	<b>6</b>
5.1. Algemene vragen Landschap .....	6
5.2. Klimaat, bodemvorming, geomorfologie, geologie en hydrologie .....	6
5.3. Bewoning, gebruik en inrichting cultuurlandschap en bevolking .....	7
5.4. Grondstoffen .....	17
5.5. Erosie en afdekking van het (cultuur)landschap .....	18
<b>6. Economie, voedselvoorziening</b> .....	<b>19</b>
6.1. Algemene vragen .....	19
6.2. Specifieke vragen .....	19
<b>7. Sociale differentiatie</b> .....	<b>22</b>
7.1. Algemene vragen .....	22
7.2. Specifieke vragen .....	22
<b>8. Infrastructuur</b> .....	<b>22</b>
8.1. Algemene vragen .....	22
8.2. Specifieke vragen .....	22
<b>9. Uitwisseling, transport, handel, vreedzame en gewelddadige sociale interactie</b> .....	<b>23</b>
9.1. Algemene vragen .....	23
9.2. Specifieke vragen .....	23
<b>10. Religie, ideologie en rituelen</b> .....	<b>24</b>
10.1. Algemene vragen .....	24
10.2. Specifieke vragen .....	25
<b>11. Begruaving</b> .....	<b>25</b>
11.1. Algemene vragen .....	25
11.2. Specifieke vragen .....	26
<b>12. Fysische antropologie</b> .....	<b>26</b>

12.1. Algemene vragen .....	26
12.2. Specifieke vragen.....	27
<b>13. Archeozoölogie.....</b>	<b>27</b>
13.1. Algemeen .....	27
13.2. Specifiek .....	28
<b>14. Archeobotanie .....</b>	<b>29</b>
14.1. Algemeen .....	29
14.2. Specifiek .....	29
<b>15. Overkoepelende onderzoeksthema's en vraagstellingen .....</b>	<b>32</b>
15.1. Lange termijnontwikkelingen in bewoning en omgang met het landschap .....	32
15.2. Beekdalen .....	34
<b>16. Bouwhistorie .....</b>	<b>36</b>

## 1. Inleiding

### 1.1. De Nationale Onderzoeksagenda Archeologie

In de eerste versie van de Regionale Onderzoeksagenda Archeologie voor het zuidoosten van de provincie Noord-Brabant, kortweg Zuidoost-Brabant, uit 2011 is een samenvatting gemaakt van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA)<sup>1</sup> met de relevante vraagstellingen voor Zuid-Nederland en meer specifiek de zandgronden van Zuidoost-Brabant. Hiermee kan op lokaal niveau meer samenhang worden nagestreefd in de onderzoeksdoelen en -prioriteiten. Inmiddels is er een tweede versie van de landelijke NOaA<sup>2</sup> verschenen en zijn er verscheidene grootschalige archeologische onderzoeken<sup>3</sup> uitgevoerd. Bovendien zijn de laatste jaren diverse belangrijke syntheseonderzoeken uitgevoerd die nieuwe kennis hebben opgeleverd over de bewoningsgeschiedenis van Zuidoost-Noord-Brabant.<sup>4</sup> Een actualisatie van de Regionale Onderzoeksagenda Archeologie (kortweg Onderzoeksagenda) was dan ook noodzakelijk.

In de versie uit 2011 waren al specifieke vraagstellingen met betrekking tot de cultuurhistorie opgenomen, maar deze ontbraken nog voor het onderdeel bouwhistorie. De Onderzoeksagenda is dan ook aangevuld met vragen over de bouwhistorie van Zuidoost-Brabant.<sup>5</sup>

De Onderzoeksagenda is te gebruiken als een inspiratiebron en hulpmiddel bij het formuleren van optimale onderzoeksdoelen en het maken van inhoudelijke keuzes die belangrijk zijn bij de voorbereiding en uitvoering van archeologisch onderzoek. Een onderzoeksagenda benoemt niet alleen hetgeen nog moet worden opgegraven, maar vooral ook wat nog onderzocht moet worden. Er wordt dus aangegeven wat beschreven, gecatalogiseerd (uitwerken) en geïnterpreteerd moet worden.

Het is goed om de onderzoeksagenda te plaatsen in het proces van de archeologische monumentenzorg. Bij het nemen van besluiten over ruimtelijke ingrepen moeten ook beslissingen worden genomen over de omgang met archeologische vindplaatsen. Daarbij is sprake van twee opeenvolgende stappen, de stap van waardering en die van selectie. In de eerste stap wordt op basis van een reeks van *criteria* - d.w.z. zichtbaarheid, herinneringswaarde, gaafheid, conservering, context, informatiewaarde, zeldzaamheid en representativiteit - vastgesteld welke wetenschappelijke - en welke belevingswaarde een archeologische vindplaats heeft. In de tweede stap wordt op basis van *normen* beslist of een vindplaats daadwerkelijk voor behoud ter plekke of voor destructief veldonderzoek in aanmerking komt (vastgelegd in het zogeheten selectiebesluit). Bij de vaststelling van deze normen is sprake van een combinatie van overwegingen, van maatschappelijke, politiek-beleidsmatige en financiële aard.

In de eerste stap van waardering speelt de onderzoeksagenda een rol, in de tweede stap van selectie nadrukkelijk niet. De waardering van een vindplaats gebeurt op basis van de agenda, doordat in de verschillende hoofdstukken uitspraken worden gedaan over de zeldzaamheid van vindplaatsen, over de stand van kennis (en daarmee over de informatiewaarde) en over de gemiddelde conservering en gaafheid van vindplaatsen. De onderzoeksagenda speelt geen rol in het selectiebesluit. De agenda spreekt zich niet uit over de vraag of bepaalde periodes van het verleden, bepaalde gebieden, bepaalde vindplaatstypen of bepaalde archeologische fenomenen wel of niet voor onderzoek in aanmerking komen. Elke periode, elk gebied en elk complextype, onafhankelijk van de huidige stand van kennis, leent zich voor betekenisvol onderzoek naar het verleden.

---

<sup>1</sup> Nationale Onderzoeksagenda Archeologie versie 1.0.

<sup>2</sup> <https://noaa.cultureelerfgoed.nl/#/search>

<sup>3</sup> Tol e.a. 2017; Theuws & Roymans 2009.

<sup>4</sup> Ball & Jansen 2018, Enckevort, Hendriks & Nicasie 2017; Schabbink 2015; Verspay, Huijbers, Van Londen, Renes & Symonds 2018.

<sup>5</sup> Maas 2015; Kort & Zweers 2016; Steenbakkers 2017; Leenders 2015. Daarnaast is gebruik gemaakt van de onderzoeksagenda bouwhistorie van de gemeente Leiden.

Als een vindplaats eenmaal is aangemerkt als behoudenswaardig vormt deze samenvatting van de NOaA een inspiratiebron en hulpmiddel bij het formuleren van optimale onderzoeksdoelen en het maken van inhoudelijke keuzes die belangrijk zijn bij de voorbereiding en uitvoering van het onderzoek, vastgelegd in een Programma van Eisen. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) biedt een uitgebreid *format* voor de uitvoering van onderzoek op methodisch-technisch niveau. De KNA biedt echter geen houvast voor de inhoudelijke invulling van het onderzoek. De onderzoeksagenda biedt een handreiking voor de opstellers van het PvE om in specifieke projecten invulling te geven aan voor het huidige onderzoek relevante vraagstellingen.

## 1.2. De Onderzoeksagenda van de Kempen en de Peel

De Nederlandse archeologie kent een lange traditie van regionaal landschapsonderzoek. In deze traditie neemt het Noord-Brabantse zandgebied een bijzondere plaats in door de combinatie van grootschalige opgravingen en universitaire onderzoeksprogramma's. De afgelopen 40 jaar is deze regio vrijwel onafgebroken het werkterrein geweest van drie archeologische instituten, die hun onderzoek bundelden in het zogenoemde 'Zuid-Nederland Project'. In het kader van verschillende onderzoeksprogramma's zijn syntheses geproduceerd en is voortdurend gestreefd naar theoretische en methodische vernieuwing. Het zandlandschap van Zuid-Nederland behoort thans tot de best bestudeerde cultuurlandschappen van West-Europa. Juist tegen deze achtergrond is het belangrijk te komen tot een zorgvuldige onderzoeksagenda voor de Kempen- en Peelmunicipaliteiten, de regio Zuidoost-Brabant. Er dient hier geëxpliciteerd te worden wat zinvolle vraagstellingen zijn voor archeologisch onderzoek en op welke wijze deze richting kunnen geven aan de onderzoeksstrategieën in het veld. Dit alles vanuit de gedachte dat de per definitieve schaarse maatschappelijke middelen zo efficiënt mogelijk benut dienen te worden om een zo groot mogelijke kenniswinst te boeken omtrent het verleden van de Kempen en de Peel.

De stormachtige ontwikkeling van de regionale archeologie in Noord-Brabant in de afgelopen veertig jaar is niet los te zien van een belangrijk kenmerk van het bodemarchief in deze regio: het vrijwel ontbreken van een verticale stratigrafie in de bewoningssporen. Alle sporen, van de Bronstijd tot in de Moderne Tijd, tekenen zich doorgaans af in één vlak, gesitueerd onder de plaggenbodems of moderne bouwvoor. Deze omstandigheid heeft echter het voordeel dat bij archeologische opgravingen in zandbodems grote vlakken kunnen worden blootgelegd, hetgeen dit landschap bij uitstek geschikt maakt voor onderzoek op basis van overzichten van de bewoning in grote gebieden. De hausse aan archeologische opgravingen sinds ca. 1980 moet tevens worden begrepen vanuit de grote dynamiek van het landschap in de regio. Met name in Zuidoost-Brabant is het agrarische cultuurlandschap in een hoog tempo verstedelijkt, een proces dat nog steeds in volle gang is.

Deze onderzoeksagenda heeft een tweeledige doelstelling. Ten eerste dient het als kader voor de bestudering van de lange termijngeschiedenis van lokale gemeenschappen en het landschap in deze microregio vanaf de Bronstijd tot heden. Daartoe wordt gebruik gemaakt van het concept van de landschapsbiografie, dat inmiddels in verschillende Nederlandse onderzoeksprojecten wordt toegepast. Ten tweede dient een beeld te worden geschetst hoe deze lokale gemeenschappen door de tijden heen steeds geïntegreerd waren in regionale en bovenregionale verbanden en netwerken. Kort gezegd gaat het hier om de sociale, culturele en economische 'horizonten' van lokale groepen. Dit laatste punt heeft in de traditie van Nederlands regionaal archeologisch onderzoek steeds te weinig aandacht gekregen. Materiële cultuur dient vanuit een eenzelfde invalshoek als het landschap te worden bekeken. Voorwerpen kennen immers, zoals mensen, een levensgeschiedenis. Aldus wordt het onder meer mogelijk de *chaîne opératoire* te reconstrueren, dat wil zeggen de technische processen en sociale handelingen die gemoeid zijn bij het stapsgewijs maken, gebruiken en uiteindelijk het afdanken van artefacten.

## 2. Postdepositionele processen en bronnenkritiek

Postdepositionele processen, dat wil zeggen de natuurlijke en antropogene processen waaraan artefacten, structuren etc. na depositie blootstaan, bepalen in hoge mate de uitkomsten van archeologisch onderzoek. Bij elke (deel)studie speelt dan ook de kwestie in hoeverre de huidige data de oorspronkelijke toestand en ontwikkeling vertegenwoordigen. Dat betekent dat op de achtergrond – en soms op de voorgrond – van studies altijd de volgende basale vragen spelen, ongeacht of het nu een cultureel of fysisch landschap, een archeologische site met structuren of voorwerpen betreft. Deze vragen zijn:

- *Wat zijn de conservering en gaafheid?*
- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor contaminatie (bijvoorbeeld opspit, dat wil zeggen ouder materiaal dat in jongere grondsporen terecht is gekomen)?*
- *In welke mate kan een vertekend beeld zijn ontstaan door de geringe omvang van de dataset?*
- *Tot op welke hoogte zijn de onderzoeker en de onderzoeksmethode bepalend voor het resultaat?*

Het is zaak bij elke studie aan bovengenoemde kwesties voldoende aandacht te besteden. Derhalve is de kwestie van postdepositionele processen bij diverse onderzoeksvragen en –thema’s expliciet gemaakt, zoals in het geval van de paragraaf over de erosie en afdekking van het landschap.

## 3. Tijd, ruimte, culturen en culturele tradities

### 3.1. Algemene vragen

Evenals het vraagstuk van postdepositionele processen zijn tijd en ruimte twee thema’s die ten grondslag liggen aan alle onderzoeksvragen. Zo zijn ze van cruciaal belang bij een antwoord op de vraag of een verzameling mobilia en/of grondsporen een gesloten assemblage vormt, dat wil zeggen een eenheid in tijd en ruimte. Het is daarom dat hieronder de volgende basale vragen naar tijd en ruimte staan, ondanks dat verscheidene onderzoeksvragen in de komende hoofdstukken en paragrafen expliciet of impliciet informeren naar chronologische en ruimtelijke aspecten van fenomenen en ontwikkelingen.

Bij de temporele en ruimtelijke aspecten zijn vooral de volgende vragen van belang:

- *Wat is de absolute chronologie?*
- *Wat is de relatieve chronologie?*
- *Wat is de ruimtelijke verspreiding, zowel in geografische als contextuele zin?*

Benadrukt dient de worden dat voornoemde vragen op verschillende schaalniveaus gesteld kunnen, bijvoorbeeld op het niveau van een vindplaats, beekdalen en gehele landschappen in het zuidoosten van Noord-Brabant. Door deze vragen te combineren en in te bedden bij studies naar materiële cultuur, sporen en structuren kan inzicht worden in het menselijke gedrag in het verleden. Vragen als ‘Waar lagen binnen een nederzetting de diverse activiteiten?’, ‘Hoe zag in de Steentijd het nederzettingssysteem eruit?’ en ‘Hoe ontwikkelde zich in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd’ het cultuurlandschap laten zich aldus beantwoorden.

Een andere kwestie die in vele archeologische studies speelt, is welke (archeologische) culturen en culturele tradities kunnen worden onderscheiden. Niet alleen richt de aandacht zich daarbij op de materiële verschijningsvorm (in de brede zin van het woord), maar ook op het inhoudelijke wezen, dat wil zeggen op één of meer van de culturele subsystemen (zoals de sociale organisatie, de economie en voedselvoorziening) of het gehele culturele systeem, en constanten en veranderingen daarbinnen.

Elementaire vragen luiden dan ook aldus:

- *Met welke cultuur hangen voorwerpen, archeologische sites, cultuurlandschappen etc. samen? Anders gezegd, welke typen vondsten op zich en tezamen vertegenwoordigen de diverse archeologische perioden en culturen?*



- *In hoeverre en waarom is er sprake van culturele traditie en culturele continuïteit en wat zijn de bijbehorende chronologische en ruimtelijke aspecten?*
- *Hoe en waarom vonden culturele transformatie en culturele discontinuïteit plaats? Betreft het een discontinue inheemse ontwikkeling, het resultaat van acculturatie of de vervanging van een autochtone bevolking door een allochtone populatie?*

### 3.2. Specifieke vragen

- *Wat leren isotopen- en aDNA-analyses over de migratie en mobiliteit van mensen en daarmee over culturele transformaties en de vervanging van culturen?*
- *Tot welke culturele tradities behoort het Midden-Paleolithicum in Zuidoost-Brabant en welke chronologische grenzen kunnen voor die culturele tradities worden getrokken?*
- *Wat is de absolute en relatieve datering van de laat-paleolithische cultuurtradities en welke fasering is binnen culturen mogelijk?*
- *In hoeverre is het gerechtvaardigd om binnen het Laat-Paleolithicum de Creswell-cultuur te onderscheiden?*
- *Welke datering heeft de Federmesser-groep? Liep deze cultuur door tot aan/in het begin van het Mesolithicum?*
- *In hoeverre ligt behalve de Ahrensburg-cultuur de Federmesser-groep ten grondslag aan het Vroeg-Mesolithicum?*
- *Waar ligt de chronologische grens tussen het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en wat zijn de redenen om die grens daar te leggen?*
- *Wat is een zinvolle chronologische onderverdeling van het Mesolithicum?*
- *Welke culturele tradities vertegenwoordigen de mesolithische vondsten uit Zuidoost-Brabant?*
- *In welke mate zijn microlieten chronologische indicatoren?*
- *Waar moet de chronologische grens tussen Mesolithicum en Neolithicum worden gelegd en waarom?*
- *Behoort het vroegste Neolithicum in het zuidoosten van Noord-Brabant tot de Michelsberg-cultuur of Swifterbant-cultuur of moet van een andere culturele traditie worden gesproken? Indien het gaat om de Michelsberg-cultuur, rijst de vraag in hoeverre het gaat om een Mesolithische bevolking die elementen van de Michelsberg-cultuur uit andere regio's heeft overgenomen? In welke regio's zetelden deze 'donorculturen'?*
- *Is deze cultuur en daarmee de neolithische levenswijze via migratie, acculturatie of een combinatie van beide in Zuidoost-Brabant beland?*
- *Hoe voltrok zich de neolithisering? Werden over een traject van eeuwen achtereenvolgens aardewerk, veeteelt en akkerbouw geïntroduceerd, zoals de data uit andere delen van Nederland suggereren?*
- *Behoort Zuidoost-Brabant tot het territorium van de Stein-groep of de Vlaardingen-cultuur en welke argumenten kunnen daarvoor worden aangedragen?*
- *Welke fasen kunnen binnen de Stein-Vlaardingen-groep worden onderscheiden?*
- *In hoeverre blijft de aanwezigheid van de Enkelgrafcultuur in Zuidoost-Brabant beperkt tot de tweede helft van deze cultuur (ca. 2650-2400 v.Chr.), zoals de huidige data suggereren?*
- *Hoe moet de Klokbekercultuur chronologisch worden onderverdeeld?*
- *In hoeverre behoort het vroegste wikkeldraadaardewerk tot de Klokbekercultuur?*
- *Hoe moet de Wikkeldraadbekercultuur chronologisch worden onderverdeeld?*
- *In hoeverre is de Hilversum-cultuur ontstaan uit de inheemse Wikkeldraadbekercultuur of is de Hilversum-cultuur eerder het resultaat van buitenlandse invloeden?*
- *Wat is de chronologie van de Hilversum-cultuur?*
- *Hoe verliep de overgang van de Midden- naar Late Bronstijd en wanneer vond deze overgang plaats?*
- *Tot op welke hoogte moet het chronologische schema van Van den Broeke voor de Zuid-Nederlandse IJzertijd worden bijgesteld of kan dit worden aangescherpt?*

- *Hoe is de overgang van de Late IJzertijd naar de Romeinse tijd te kenschetsen, gezien de archeologische neerslag? Welke veranderingen zijn er zichtbaar in de bouw van huizen, waterputten en bijgebouwen, de herkomst en het gebruik van gereedschap en gebruiksvoorwerpen en het bewerken van de gronden?*
- *Hoe verliep de romanisering?*
- *Hoe verliep de introductie en verspreiding van de schriftcultuur?*
- *Hoe zag de germanisering eruit?*
- *Hoe voltrok zich de overgang van de laat-Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen?*
- *Hoe verliep de christianisering?*

## 4. Materiële cultuur

Materiële cultuur is de basis van de discipline 'archeologie'. Bij het onderzoek naar stoffelijke resten uit het verleden, waaronder niet alleen mobilia maar ook immobilia moeten worden verstaan, is daarom de hamvraag om welke type artefact, structuur etc. het gaat. Bij bestaande typologieën moet telkens de vraag worden gesteld of ze nog actueel en inhoudelijk legitiem zijn en in hoeverre nieuwe classificaties noodzakelijk zijn. Daarbij dient te worden bedacht dat verschillende typologische indelingen naast elkaar kunnen bestaan.

De veelvuldig in de archeologie gebruikte concepten van biografie van artefacten en *chaîne opératoire*<sup>6</sup>: vormen de grondslag voor een basale onderzoeksvraagstelling over materiële cultuur, te weten:

- *Wat was het grondstofgebruik en vanwaar kwam de grondstof?*
- *Hoe, door wie (bijvoorbeeld man, vrouw, volwassene, kind, meester en leerling) en waar zijn voorwerpen, structuren etc. gemaakt?*
- *In hoeverre zijn in de verschillende archeologische perioden en culturen formele typen gemaakt? Anders gezegd, in welke mate zijn ad hoc-werktuigen enz. aanwezig?*
- *Hoe en door wie is de materiële cultuur gebruikt, in welke context en met welke andere vormen van materiële cultuur? Tot welke (karakteristieke) gebruikssporen heeft dit geleid en getuigen deze sporen van een gestandaardiseerd of ad hoc-gebruik?*
- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor het zorgvuldig bewaren dan wel koesteren (curation) van voorwerpen, gebouwen etc.?*
- *Zijn er aanwijzingen voor onderhoud en reparatie? Zo ja, waar is dit gebeurd?*
- *In hoeverre is er sprake van hergebruik? In hoeverre is daarbij het gebruik hetzelfde, gelet op de associaties met andere voorwerpen, structuren en de context?*
- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor erfstukken?*
- *Wat zeggen de vondstomstandigheden over het afdanken, verloren gaan etc. van materiële cultuur?*

De bovenstaande lijst met vragen is in beginsel van toepassing op elke periode, cultuur en thema en de beantwoording ervan is cruciaal voor de identificatie en duiding van activiteitengebieden, sitetypes en verschillen in en tussen landschappen en het menselijke gebruik daarvan in de loop van de tijd. Hieronder is deze vraagstelling verscheidene keren gespecificeerd naar periode en onderzoeksthema.

<sup>6</sup> Met deze twee begrippen wordt gerefereerd aan de verschillende stadia uit de levensloop van een artefact (in de brede zin van het woord) en bijbehorende sociale en ideologische handelingen.

## 5. Landschap<sup>7</sup>

### 5.1. Algemene vragen Landschap

- *Hoe heeft het abiotische en biotische landschap zich ontwikkeld en wat was daarbij de invloed van de mens? In hoeverre sluit deze ontwikkeling in Zuidoost-Brabant aan op het nationale dan wel Noordwest-Europese verloop of anders gezegd, tot op welke hoogte is er sprake van een streekeigen ontwikkeling?*
- *In hoeverre bepaalde het abiotische en biotische landschap, en de ontwikkeling daarvan, de bewonings- en exploitatiemogelijkheden van de mens? Deelvragen daarbij zijn onder meer:*
  - *In welke mate en op welk moment was een locatie of gebied bewoonbaar?*
  - *In hoeverre hing bij bewoning de locatiekeuze van nederzetting samen met de landschappelijke kenmerken?*
  - *Wat was de relatie tussen het landgebruik en de gegevens van het landschap?*
- *Wat was de ontwikkeling van Zuidoost-Brabant in termen van flora en fauna?*
- *Wat betekende de ontwikkeling van het landschap voor de conservering en gaafheid van archeologische resten? Zijn ze bijvoorbeeld goed bewaard gebleven door afdekkende sedimenten of juist sterk aangetast door erosie?*
- *In welke paleogeografische, geologische, geomorfologische en bodemkundige contexten bevinden zich de archeologische resten?*
- *Is het paleoreliëf afgedekt of genivelleerd en zo ja, hoe is dit proces verlopen (aanpak, fasering, datering)?*

### 5.2. Klimaat, bodemvorming, geomorfologie, geologie en hydrologie

- *Hoe ontwikkelde het klimaat zich en in hoeverre had dit consequenties voor de menselijke bewoning, waaronder de eventuele (her)kolonisatie en verlating van Zuidoost-Brabant door de mens tijdens het Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal?*
- *Hoe moet Zuidoost-Brabant in paleogeografische, geologische, geomorfologische en bodemkundige zin worden getypeerd?*
- *Welk geologisch substraat is in het studiegebied aanwezig en in hoeverre heeft dat de vruchtbaarheid van bodem en de paleohydrologische gesteldheid beïnvloed? Wat is het gekwantificeerde leemgehalte van de (oorspronkelijke) bodem ter plaatse van nederzettingen uit de periode prehistorie-volle middeleeuwen en de zones daaromheen? Wat is de chemische samenstelling van bodemprofielen ter plaatse van oude akkers en akkerlagen?*
- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor bodemdegradatie als gevolg van toegenomen menselijke activiteit? Tot op welke hoogte zijn er aanwijzingen voor bosherstel en bodemherstel tijdens perioden van geringere menselijke activiteit en hoe verhoudt dit zich tot de oorspronkelijke bodemvruchtbaarheid?*
- *In hoeverre is het oorspronkelijke paleoreliëf nog intact of is dit genivelleerd? Hoe zag het reliëf er uit, voordat het landoppervlak door menselijk ingrijpen veranderde (aanleg plaggenbodems, veenontginning, drainage, egalisatie, e.d.)?*
- *Zijn er aanwijzingen voor begraven bodems en zo ja, hoe kunnen deze bodemkundig, landbouwkundig en paleohydrologisch gekarakteriseerd worden? Een specifieke deelvraag is welk oorspronkelijke bodemtype aanwezig was bij de ingebruikname van een gebied.*
- *In hoeverre is bij 'ploeglagen' onder een middeleeuws akkerdek micromorfologisch gezien sprake van een oude akkerlaag of cultuurlaag en waaruit blijkt dat? Welke humusvorm (mull, moder of mor?) is aanwezig in de oude akkerlaag/ploeglaag en wat zegt dat over het paleobodemtype of over bodemdegradatie onder de voormalige akkers in het gebied?*

---

<sup>7</sup> Deeben, Hallewas, Vos & Van Zijverden 2005.

- *Wat is de relatie tussen bodemgeschiktheid en vormen van exploitatie door de mens?*
- *Wat is de invloed van klimaat en landbouwactiviteiten op de degradatie van bodemtypen en wat zijn de gevolgen van de degradatie voor het grondgebruik in pre- en protohistorie?*
- *Wat is de invloed van bodemvorming (bijv. verbruining en podzolering) op de gaafheid en zichtbaarheid van verschillende typen archeologische sporen uit verschillende archeologische perioden?*
- *Wat is de invloed van bodemdegradatie op de gaafheid en zichtbaarheid van verschillende typen archeologische sporen uit verschillende perioden?*
- *Wat zijn de conserveringsmogelijkheden van verschillende typen organische sedimenten? In hoeverre hangen ze samen met bijvoorbeeld zuurgraad?*
- *In welke mate is de bodem veranderd ten gevolge van prehistorische en historische landbouwpraktijken?*
- *In hoeverre heeft de aan- of afwezigheid van het laagpakket van Liempde (de Brabantse Leem) bijgedragen aan de (on)bewoonbaarheid van het huidige dekzandlandschap, als zowel de bodemvruchtbaarheid als de paleohydrologie wordt bestudeerd?*
- *In hoeverre verschillen de diverse bodemtypen qua degradatiegevoeligheid?*
- *In welke mate bepaalde de steenrijke Midden-Pleisocene Gordel van Sterksel de gebruiksmogelijkheden van het landschap?*
- *Hoe loopt de Rijenbreuk? In hoeverre zijn hier evenals bij de Peelrandbreuk bijzondere landschappelijke fenomenen, zoals wijstgronden, aanwezig?*
- *Hoe fluctueerde de grondwaterspiegel en wat waren daarvan de effecten op landschap en landgebruik en andersom?*
- *Wat waren de oorzaken en gevolgen van overstroming en sedimentatie in beek- en rivierdalen?*
- *Hoe verliep het proces van insnijding en opvulling van de beekdalen?*

### 5.3. **Bewoning, gebruik en inrichting cultuurlandschap en bevolking**

#### **Algemene vragen**

- *Wat leren de archeologische waarnemingen over de typologie over de technologie van de huizenbouw (bijvoorbeeld stiepenbouw en vakwerkbouw), andersoortige gebouwen en structuren, zoals waterputten? Welke bouwmaterialen zijn daarbij gebruikt? Wat zijn de vorm, functie, datering en context van verdiepte (delen van) gebouwen?*
- *Tot welke archeologische perioden en culturen behoren de huizen, andersoortige gebouwen etc. In hoeverre kan worden gesproken van bouwtradities en hangt de verscheidenheid in bouwsels samen met functionele verschillen? Wat zijn de oorzaken van veranderingen in deze bouw?*
- *Wat was de levensduur van de huizen, bijgebouwen etc.?*
- *In hoeverre corresponderen de archeologische data over gebouwen etc. met de uitkomsten met bouwhistorische en historische inzichten?*
- *Tot op welke hoogte waren de landschappelijke gegevens bepalend voor de inrichting van het cultuurlandschap, zoals de locatiekeuze van nederzettingen, begravingen en het landgebruik? Anders gezegd, wat was de relatie tussen de geologie, geomorfologie alsook bodemgeschiktheid en diverse vormen van exploitatie van een terrein door de mens? In hoeverre is er sprake van diachrone diversiteit en wat waren de redenen voor eventuele verscheidenheid?*
- *Hoe zag het cultuurlandschap per periode en (archeologische) cultuur eruit en in hoeverre was er sprake van regionale differentiatie binnen Zuidoost-Brabant? Welke vormen van bewoning (nederzettingstypen en -systemen op basis van materiële cultuur, grootte van de nederzettingen, ruimtelijke verspreiding, landschappelijke ligging etc.) en landgebruik kunnen voor de diverse archeologische perioden en culturen worden onderscheiden en wat was de onderlinge samenhang van bewoning en landgebruik? In hoeverre werden de diverse elementen, zoals erven, akkers en weidegronden, gemarkeerd en afgezet met bijvoorbeeld greppels en omheiningen?*
- *Wanneer, hoe en binnen welke context ontstonden designed landscapes, zoals kasteellandschappen?*

- *Wat waren per archeologische periode en cultuur de demografische kenmerken, zoals bevolkingsgrootte en -dichtheid per m<sup>2</sup>, en waarmee hielden fluctuaties in de bevolking verband?*
- *Wat kan over de diverse populaties worden gezegd met betrekking tot gezondheid en ziekte?*
- *In hoeverre is sprake van bewonings- en gebruikscntinuiteit op site- en regionaal niveau (en eventueel andere relevante niveaus)? Hoe moet discontinuiteit worden verklaard?*
- *In hoeverre zijn binnen de diverse archeologische perioden en culturen culturele landschappen, erven, huizen, andersoortige gebouwen etc. volgens een vaststaand patroon ingericht? In het verlengde daarvan, in hoeverre zijn binnen sites activiteitengebieden aanwijsbaar en in hoeverre tekenen zich ten opzichte van natuurlijke fenomenen (zoals een verhoging in het landschap) en culturele verschijnselen (bijvoorbeeld een haard) vaststaande posities af?*
- *In hoeverre beïnvloedden reeds aanwezige antropogene structuren de verdere inrichting en ontwikkeling van cultuurlandschappen?<sup>8</sup>*
- *Hoe moeten de diverse nederzettingen voor de diverse archeologische perioden en culturen worden gedefinieerd? Als een verzameling dicht bijeengelegen of wijd verspreid gelegen huizen, bijgebouwen enz.? Hoe was de aansluiting van het bebouwde gebied met de overige delen van het landschap?*
- *Welke rol spelen persistent places en wat zijn daarvan de kenmerken en context alsmede de beweegredenen om een locatie langdurig te bewonen of anderszins te gebruiken (sociale tradities of fysieke eigenschappen van het landschap)?*
- *Wat kan per archeologische periode en cultuur worden gezegd over het aantal bewoners van huizen, nederzettingen en Siedlungskammern?*
- *Hoe, waar en wanneer ontstonden plaatsvastе dorpen en hoe zijn dorpen dan gedefinieerd?*
- *Wat was voor de verschillende archeologische perioden en culturen de biografie van hutten, behuizingen en erven? In hoeverre hing de levensduur ervan samen met de fysieke eigenschappen van bouwmetaal etc.? Of blijkt de biografie van huizen direct samen te hangen met die van de bewoners, hetgeen bijvoorbeeld betekent dat een behuizing werd opgegeven wanneer de eigenaar overleed?*
- *Wat leert de archeologie van nuts- en siertuinen en parken? Wat zijn hun datering, gebruik, ligging in fysiek- en cultuur-landschappelijk opzicht en sociaal-economische betekenis?*
- *In hoeverre is een deel van het cultuurlandschap ingericht voor sport en recreatie? Wat zijn de nadere details hierover (aard, ouderdom etc., landschappelijke ligging etc.)?*
- *Wat is de degradatiegevoeligheid van verschillende bodemtypen?*

### Specifieke vragen

- *In hoeverre heeft de aan- of afwezigheid van het laagpakket van Liempde (de Brabantse Leem) bijgedragen aan de (on)bewoonbaarheid van het huidige dekzandlandschap, als we zowel de bodemvruchtbaarheid als de paleohydrologie bestuderen?*
- *Welk geologisch substraat is in het studiegebied aanwezig en in hoeverre heeft dat de vruchtbaarheid van bodem en de paleohydrologische gesteldheid beïnvloed? Wat is het gekwantificeerde leemgehalte van de (oorspronkelijke) bodem ter plaatse van nederzettingen uit de periode prehistorievollе middeleeuwen en de zones daaromheen? Wat is de chemische samenstelling van bodemprofielen ter plaatse van oude akkers en akkerlagen?*

<sup>8</sup> Een actueel onderzoeksthema is de wijze waarop en de mate waarin activiteiten en ingrepen in het verleden invloed hebben op keuzes die nadien worden gemaakt ('padafhankelijkheid'), in het bijzonder wat het gebruik en de inrichting van het landschap betreft. Van padafhankelijkheid kan zowel sprake zijn in landschappelijke als structurele zin. In het eerste geval hadden menselijke ingrepen 'onomkeerbare' en sturende effecten, bijvoorbeeld in de vorm van bodemdegradatie (zandgronden), bodemdaling (veengebieden) en erosie. In het tweede geval is er sprake van antropogene structuren of elementen die zichtbaar doorwerken in de latere landschapsinrichting. Voorbeelden zijn de kavelsystemen die de oriëntatie van latere huizen en nederzettingen 'sturen', wegen die van invloed zijn op het latere nederzettingenpatroon, en grafmonumenten die lang na hun ontstaan nog, of opnieuw, de focus zijn van funeraire of andere activiteit.



- Zijn alle 'beken' wel natuurlijk, of zitten er ook gegraven of vergraven wateren tussen? Vooral de bovenlopen lijken vaak gegraven. Of zijn ze slechts vergraven tot *rechte sloten*?<sup>9</sup> *In hoeverre liet men vergraven beken naar verloop van tijd weer meanderen? In hoeverre werden beken gereguleerd via stuwen, molens, zijtakken?*
- *Wanneer werd Nederland en daarmee Zuidoost-Nederland voor het eerst door hominiden bewoond en gaat het hierbij uitsluitend om Neanderthalers? In hoeverre hangt deze bewoning en die in het Laat-Paleolithicum A, de periode van de Cro-Magnonmens samen met het klimaat en milieu eb op welke momenten werd Zuidoost-Brabant (opnieuw) gekoloniseerd?*
- *Vanwaar kwamen de Neanderthalers en Cro-Magnonmensen, wat was hun territorium, levenswijze en de daaraan gerelateerde mate van mobiliteit en de grootte van hun sociale groepen? Welke relaties met andere gebieden buiten Nederland zijn aantoonbaar?*
- *In hoeverre kan in het Paleolithicum en het Mesolithicum al worden gesproken van een cultuurlandschap? Hoe zag dit landgebruik eruit en in hoeverre hing dit samen met de mogelijkheden die het klimaat en het natuurlijke landschap boden?*
- *Welke landschappelijke zones werden in het laat-mesolithicum en vroeg-neolithicum gebruikt voor bewoning, jacht, akkerbouw en veeteelt?*
- *In welke mate was er sprake van plaatsvasten en continue Neolithische bewoning?*
- *In hoeverre nam tijdens de jongere fase van het Stein-Vlaardingen-complex, d.w.z. in de eerste helft van het derde millennium v.Chr., de bevolking toe? Wat dit eventueel het gevolg van immigratie?*
- *Wat zijn de betekenis, datering en context van grafheuvels, akkersystemen en cultusplaatsen in het laat-prehistorische landschap en welke rol speelden deze in het nederzettingssysteem? Wat is hun rol in de locatiekeuze van erven en/of nederzettingen? Is dat incidenteel of komt dat vaker voor? Waar lagen de graven gesitueerd ten opzichte van nederzettingen of oudere graven? Is een relatie te leggen tussen nederzettingen en graven op basis van dateringen van beide?*
- *Wat is de (absolute) datering van de individuele huisplattegronden, bijgebouwen, waterputten en kuilen in de late prehistorie en hoe lang waren deze in gebruik? Wat zijn hun constructie-technische kenmerken, wat kunnen we zeggen over de (functionele) indeling en de betekenis daarvan?*
- *Hoe verhiel de laat-prehistorische bewoning van het dekzandgebied van oostelijk Noord-Brabant zich tot de gelijktijdige bewoning in de kleigebieden langs de Maas? Welke overeenkomsten zijn er zichtbaar en/of welke verschillen? En wat is de betekenis daarvan? Hoe veranderde dit in de loop van de tijd?*
- *Hoe verliep de ontwikkeling van het laat-prehistorische cultuurlandschap in relatie tot akkercomplexen (ligging, omvang, gebruik, mobiliteit)?*
- *In hoeverre klopt de stelling dat de relatief arme zandgronden in de late prehistorie uitgeput waren geraakt door de Celtic field-landbouw, zodat de inheems-Romeinse bewoning zich zou hebben geconcentreerd op de wat meer leemrijke en dus vruchtbaarder bodems?*
- *In hoeverre ontwikkelde de bewoning zich ontwikkelde vanuit lokale factoren (zoals het landschap) dan wel bovenregionale factoren (romanisering, toenemende oriëntatie op de markt, etc.).*
- *Hoe werd het veengebied de Peel met natuurlijke bronnen van water (wijnst, ijzeroer (nabij de Peelrandbreuk) en hoogveen in de late ijzertijd en Romeinse tijd gebruikt?*
- *Was er in de Romeinse tijd sprake van een verdere degradatie van bodems en in welke mate was er een samenhang met het einde van de bewoning op de zandgronden in de derde eeuw n.Chr.*
- *In hoeverre moet het nederzettingenmodel voor de Romeinse tijd worden bijgesteld en genuanceerd?*<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Er zijn hele 'beken' die er verdacht recht uitzien. De vraag rijst derhalve of ze in het verleden zo recht gegraven en daarna op eigen houtje zijn gaan meanderen. Bij onderzoek hiernaar moet een goed onderscheid gemaakt worden tussen de 'natuurlijke' beeklopen (kronkels op kadasterkaarten 1832, dalletje, beekdalgronden erlangs) en de aansluitende opwaartse gegraven verlengingen die dienden om de heide te ontwateren, meestal al voorafgaand aan ontginning (recht op kadasterkaarten 1832 en geen beekdalgronden erlangs).

<sup>10</sup> Dit model gaat uit van een nederzettingshierarchie met *small rural settlements* aan de basis en verder *enclosed rural settlements*, rurale centra ofwel *vici* en de proto-urbane centra die in de loop van de Romeinse tijd tot echte steden uitgroeien. Binnen de groep van de *enclosed rural settlements* zijn al in de pre-Flavische periode indicaties te vinden

- *Welke invloed hadden Romeinse centra (steden, versterkingen, vici) op hun omgeving?*
  - *Zijn er Zuidoost-Brabant nederzettingen van Germanen aanwezig die zich binnen het Romeinse Rijk mochten vestigen om te dienen in de hulptroepen en zo het achterland te bevolken en verdedigen? Of hadden deze Germaanse nederzettingen een economische functie en hadden de bewoners tot taak de agrarische productie weer in gang te zetten?*
  - *Na 270 lijkt vrijwel elke nederzetting in Oost-Brabant te zijn verlaten. In hoeverre zijn er aanwijzingen te vinden voor het bewust verlaten van nederzettingen in de vorm van bijvoorbeeld uitgegraven staanders, de ontmanteling van waterputten en het bewust deponeren van voorwerpen en afval (van het huis) in de verdiepte delen van het huis? Niettemin zijn er ook plaatsen, zoals Someren-Lierop en Geldrop, aan te wijzen waar continuïteit van bewoning en begraving is aangetoond. Waarom zijn deze plekken niet verlaten?*
  - *Welke veranderingen treden er op in het botanische landschap als veel nederzettingen na circa 270 zijn verlaten? Is er sprake van bos- en misschien zelfs bodemherstel? Hoe verhouden eventueel bos- en bodemherstel zich tot de bodemtypen in de verschillende microregio's?*
  - *De verdiepte delen in de huizen kunnen als stal in gebruik zijn geweest maar ook als een verdiept huisdeel. De variabele diepte en de al dan niet rechte vorm zijn mogelijk aanwijzingen voor een verschillend gebruik. In hoeverre geven chemische analyse, micromorfologisch onderzoek, maar ook andere specialistisch onderzoeken, meer inzicht in het gebruik en daarmee de functie van deze verdiepte huisdelen? Zijn er ook vergelijkingen te trekken met vergelijkbare gebouwen in andere landen als Duitsland en Denemarken waar ook verdiepte vloeren in huizen zijn aangetroffen?*
  - *Is er sprake van een rechthoekige uitleg van de gebouwen, afwijkingen in de huizenbouw en/of materiaalgebruik, een gezamenlijk erf/plein, gezamenlijke waterput, bijgebouwen en/of kuilen aan de rand van nederzetting? Is er sprake van perceelindeling, al dan niet zichtbaar?<sup>11</sup>*
  - *Is er sprake van Romeinse maatvoering in de huizenbouw, indeling van de percelen en dergelijke?*
  - *Hoe ontwikkelde zich het huis van het type Alphen-Ekeren en wat zijn daarbij de achterliggende redenen?*
  - *Welke rol speelden Romeinse nederzettingen, gebouwen, tempels, infrastructuur en andere structuren nadat ze hun primaire functie hadden verloren?*
  - *Voor de Kempen staat een model voor de nederzettingsoontwikkeling en het nederzettingssysteem ter beschikking. Die nederzettingen zijn door Theuws voor de Vroege en Volle Middeleeuwen in een typenreeks ondergebracht met het hiërarchische aspect (relatieve centraliteit) als primair indelingscriterium. Omdat Theuws dat hiërarchische aspect thans wat de Vroege Middeleeuwen betreft, toewijst aan een wereldbeeld van een specifieke groep, de aristocratie, is het de vraag of de nederzettingstypologie van 1991 nog gangbaar is. Boeren hebben het cultuurlandschap misschien alleen als een domein ervaren op het moment dat de eigenaar langskwam. Los daarvan zijn nederzettingen natuurlijk wel te beschrijven naar omvang, samenstelling en tijdsduur en is het nog steeds van groot belang dat nederzettingen goed worden opgegraven. Alleen de wijze waarop dat geschiedt, is thema gebonden.*
- In het door Theuws gehanteerde 'Kempenmodel' wordt een indeling aangehouden van een Vroeg-Merovingische, Laat-Merovingische en Karolingische fase. Aangenomen wordt dat de Kempen vanaf het midden van de 6e eeuw worden gekoloniseerd, waarschijnlijk vanuit het noorden en oosten via het Maas- en Scheldedal en vanuit het (löss)gebied in het zuiden. Deze vroeg-Merovingische kolonisten vestigden zich op de hoge, vruchtbare delen van het landschap (de gebieden met moderpodzolgronden). Het bewoningspatroon tot ca. 650 was er een van verspreid in het*

voor elitesidentities, die in sommige gevallen uitgroeiden tot echte villa's maar elders vaak niet 'verder' komen dan hetgeen Slofstra als protovilla's betitelt. Het nederzettingssysteem weerspiegelt als het ware het hiërarchische patronagesysteem. Dit systeem bestond al in de late prehistorie en wordt in de Romeinse tijd van extra treden voorzien, namelijk die van de (Gallo)Romeinse elite en de keizerlijke familie. De bewoners van de elitesidentities in Zuid-Nederland vormen de intermediairs met de hoogste niveaus, doordat zij ook als *decuriones* van de *civitates* fungeerden. De afhankelijke bevolking woonde in de huizen en kleine nederzettingen rond de residenties van elites. In het beschreven model is elke nederzetting op basis van morfologische kenmerken grofweg te plaatsen op een bepaald niveau van een (supra-)regionale nederzettingshiërarchie en gaat het uit van een nederzettingsgeschiedenis die op hoofdlijnen gelijk is voor heel Zuid-Nederland.

<sup>11</sup> Een antwoord op deze vragen inzake de indeling en samenstelling van nederzettingen is van belang om differentiatie tussen de nederzettingen vast te kunnen stellen.

*landschap gelegen kleine nederzettingen van een of twee boerderijen. Op lokaal niveau was er sprake van een gemeenschap van enkele huishoudens met een gezamenlijk grafveld.*

*De volgende, Laat-Merovingische fase van ca. 650 tot 750 was bepalend voor de ontwikkeling van het latere middeleeuwse landschap. Uit deze tweede nederzettingfase staan voor de Kempen ook schriftelijke bronnen ter beschikking. Hieruit blijkt dat er rond het jaar 700 grootgrondbezit bestond en er een proces van 'domanialisering' op gang was gekomen. Vroege domeinen geven de indruk een losse structuur te hebben, bestaande uit een gebied met verspreide nederzettingen. Verder blijkt uit de historische bronnen dat in de 8e eeuw de eerste kerken in de Kempen verschenen, namelijk die van Waalre en Ruimel (voor 739), Bakel (voor 721) en Meerveldhoven (voor 765/779). Het laatmiddeleeuwse kerkterrein van Meerveldhoven is in 1974-1975 grotendeels opgegraven, waarbij in de vergraven bovengrond van het (tot in de 19e eeuw gebruikte) kerkhof onder meer enkele Merovingische potscherven zijn gevonden. De kleine verspreid gelegen nederzettingen raakten geleidelijk buiten gebruik en de bewoning concentreerde zich in nieuwe, grotere nederzettingen. Deze nederzettingen waren in sociaaleconomische en geografische zin centra op een lokaal niveau. Op het niveau van een domein waren het echter secundaire centra. De secundaire centra bestonden tot het einde van de 12e of tot in de 13e eeuw. Er moeten ook domeincentra zijn geweest, maar hiervan is nog geen duidelijk voorbeeld onderzocht. Aangenomen wordt dat de eerste kerken in de domeincentra werden gesticht. In de secundaire centra was dat vanaf de 12e of tot in de 13e eeuw het geval.*

*Een opmerkelijk fenomeen uit de tweede fase is het voorkomen van graven binnen de nederzettingen. Binnen deze nederzettingen zijn twee generaties te onderscheiden: een eerste generatie van kamergraven met grafgiften en een tweede generatie van vrijwel vondstloze kistgraven. De graven van de eerste generatie worden gedateerd in het derde en vierde kwart van de 7e eeuw en die van de tweede generatie in de late 7e en de vroege 8e eeuw. Vermoedelijk zijn de graven van de eerste generatie 'Gründergräber' voor de stichters en eigenaars van een boerderij. Verder konden doden worden begraven in de oude gemeenschappelijke grafvelden, bij de parochiekerk in het domeincentrum of buiten de regio. In de derde fase, de Karolingische tijd, van ca. 750 tot 900, ontwikkelde het in de vorige fase ontstane nederzettingenpatroon zich verder. Daarnaast ontstonden verspreid in het landschap kleine, geïsoleerd gelegen ontginningsnederzettingen. Vanaf het midden van de 8e eeuw was er in de Kempen sprake van een ontwikkeld villasysteem, een domaniaal stelsel. Vrijwel alle Kempische nederzettingen bevonden zich vermoedelijk op domeinen van veraf gelegen kloosters. Ten opzichte van de laat-Merovingische tijd waren de domeinbewoners afhankelijker geworden van de grondheer. In de loop van de 8e eeuw werd de verblijfplaats van de grondheer of diens vertegenwoordiger het centrum van de domeinorganisatie. In deze periode raakten ook de oude grafvelden buiten gebruik. De afwezigheid van graven in de nederzettingen vanaf ca. 750 laat zien dat er elders, waarschijnlijk bij de parochiekerken in de domeincentra, begraafplaatsen moeten zijn geweest en dat de nederzettingen deel uitmaakten van een groter verband. Het is evenwel ook mogelijk dat er op lokaal niveau nieuwe christelijke begraafplaatsen zonder cultusplaats op nieuwe locaties in het landschap worden ingericht. Met nadruk moet er op worden gewezen dat het gaat om indirecte aanwijzingen. Domeincentra en de daar te verwachten Karolingische grafvelden zijn een belangrijk thema voor toekomstig onderzoek. Zoals ook bij de kerkgebouwen uit die periode het geval is, ontbreekt het aan vrijwel elke vorm van archeologische informatie over het grafritueel uit de jaren 750-1050.*

*Waarschijnlijk verschoof vanaf de Karolingische tijd het accent van zelfvoorzienende landbouw en varkenshouderij naar een meer pastorale economie met schapenhouderij als hoofdelement en wellicht ook paardenfokkerij ten behoeve van de grote kloosters. In deze periode begon waarschijnlijk de ontwikkeling van een meer open landschap. Een mogelijke aanwijzing voor deze ontwikkeling vormen ook plaatsnamen die, anders dan in de Merovingische tijd, minder refereren aan de aanwezigheid van bos.*

*Na een terugval in de late 9e en de eerste helft van de 10e eeuw, begon een expansieve periode waarin veel veranderde, vooral in de eerste helft van de 12e eeuw. De bestaande geconcentreerde nederzettingen bleven bestaan, maar het merendeel van de bevolking leefde in nieuwe, verspreid over het landschap gelegen boerderijen of in los gestructureerde gehuchten. Vanaf ca. 1000 en*



met name in de 12e en 13e eeuw werden kerken en kapellen gesticht in de secundaire centra. De nederzettingen met een parochiekerk zijn aan te duiden als parochiecentra, d.w.z. nederzettingen die op religieus gebied een centrumfunctie hadden voor de bewoners van een parochie. Soms was er al een grafveld vóórdat de kerk werd gebouwd, hetgeen er op wijst dat het begraafrecht, of althans de begravingpraktijk, voorafging aan het recht tot vestiging van een kerk. Door de beschikbaarheid van een begraafplaats in de eigen nederzetting waren de domeinbewoners voor het begraven van doden niet meer op het domeincentrum aangewezen. Het feit dat de doden niet meer uitsluitend in domeincentra werden begraven is niet alleen het gevolg van bevolkingsgroei. Er is ook een relatie met de ontwikkeling van lokale gemeenschappen en het geleidelijk verdwijnen van domeinen. De 'profane' domaniale structuur werd als het ware vervangen door een 'religieuze' met de parochie als basis. In charters vanaf het midden van de 13e eeuw wordt voor de locatie van een nederzetting gerefereerd aan de parochie en in de 14e eeuw zijn kerktorens de 'territoriale markers' bij uitstek. In de 12e en 13e eeuw waren deze nog zeldzaam. Men kan spreken van een christelijk landschap of kerkenlandschap. Het dorp als sociaal-kosmologische structuur ontstond en het landschap werd min of meer gefixeerd. De morfologische structuur van het dorp was echter niet die van een geconcentreerde nederzetting, maar bestond uit een conglomeraat van verspreid over een parochie gelegen gehuchten.

Het 11e- en 12e-eeuwse bewoningspatroon van verspreide boerderijen veranderde in de 13e en 14e eeuw in een patroon van geconcentreerde bewoning in dorpen en bijbehorende gehuchten. Door het verdwijnen van de 'feodale' samenleving in de loop van de 13e eeuw werden de secundaire centra verlaten. De kerk bleef achter, vaak met een nog wel functionerende begraafplaats, zodat in de Kempen de plaats van veel verlaten nederzettingen wordt gemarkeerd door een geïsoleerd in het landschap gelegen kerk of kerktoren. Aangezien niet in alle secundaire centra (zoals te Geldrop) een kerk is gesticht zal de verspreiding van dit nederzettingstype echter dichter zijn geweest dan aan de hand van kerken kan worden bepaald.

In het geval van de kleine, verspreid over het landschap gelegen Karolingische ontginningsnederzettingen is er vrijwel nooit sprake van een continuering van de bewoning tot in de Late Middeleeuwen. Vanaf de Late Middeleeuwen lagen de nederzettingen aan de rand van de lagere delen van het landschap en ook de beekdalen werden vanaf deze tijd ontgonnen. In de 13e en 14e eeuw werd de basis gelegd voor de vorming van het open Kempische landschap. Hier en daar bevonden zich nog de restanten van het oorspronkelijke oerbos, maar die verdwijnen vanaf 1500. Het landschap werd gedomineerd door uitgestrekte heidevelden en grote aaneengesloten akkercomplexen nabij de dorpen. Het ontstaan van de heidevelden in de Late Middeleeuwen wordt voornamelijk toegeschreven aan een sterke groei van de schapenhouderij ten behoeve van de wolproductie. De intensieve schapenhouderij is te zien in het kader van de opname van de Kempen in het hertogdom Brabant in de 13e eeuw. De wol vond afzet in het verstedelijkte zuidelijke gedeelte van Brabant met steden als Mechelen, Brussel, Leuven en Antwerpen. De grote akkercomplexen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een plaggendeek, ontstaan als gevolg van intensieve plaggenbemesting. De opkomst van plaggenbemesting kan worden geplaatst in de context van bevolkingsgroei en de opkomst van steden. De veronderstelde koppeling tussen de grootscheepse 13e-eeuwse reorganisatie van het Brabantse cultuurlandschap, de opkomst van schapenteelt ten behoeve van de textielindustrie en de introductie van de intensieve plaggenlandbouw, wordt door Spek van de hand gewezen. Het begin van de esdekvorming als gevolg van bemesting met plaggen met een anorganische, minerale component in Zuid-Nederland dateert Spek in de tweede helft van de 14e en de eerste helft van de 15e eeuw. Verondersteld wordt dat voordien werd bemest met relatief oppervlakkig gestoken plaggen zonder minerale component, dus alleen bestaande uit organisch en vergankelijk materiaal. Vera dateert het begin van de plaggenbemesting nog later.

Bij de ideeën van Theuws rijzen de volgende vragen:

- Tot op welke hoogte moeten zijn ideeën worden verworpen, omdat hij te veel uitgegaan is van de aristocratie?
- Hoezeer is de veronderstelling dat de Kempen vanaf de 6e eeuw werden gekoloniseerd, waarschijnlijk vanuit het noorden en oosten via het Maasdal en Scheldedal en vanuit het (löss)gebied in het zuiden terecht? En vestigden deze vroeg-Merovingische kolonisten zich

- inderdaad op de hoge, vruchtbare delen van het landschap (de gebieden met moderpodzolgronden)?*
- *In hoeverre klopt het beeld van een bewoningspatroon tot ca. 650 dat bestond uit verspreid gelegen kleine nederzettingen met één of twee boerderijen. En was er op lokaal niveau inderdaad sprake van een gemeenschap van enkele huishoudens met een gezamenlijk grafveld?*
  - *Moet de laat-Merovingische fase van ca. 650 tot 750 inderdaad aangemerkt worden als een periode die bepalend was voor de ontwikkeling van het latere middeleeuwse landschap?*
  - *In welke mate komen de schriftelijke bronnen voor de Kempen uit 650-750 en de archeologische data met elkaar overeen op het punt van het bestaan van grootgrondbezit (in elk geval rond 700) en het proces van 'domanialisering'?*
  - *Welke argumenten kunnen worden aangedragen die voor dan wel tegen het idee spreken dat vroege domeinen een losse structuur hadden, dat wil zeggen gebieden waren met verspreide nederzettingen?*
  - *Tot op welke hoogte corresponderen de historische bronnen en de oudheidkundige gegevens dat in de 8e eeuw de eerste kerken in de Kempen verschenen?*
  - *Wat blijft bij nieuwe gegevens en een kritische beschouwing over van de bewering dat in de loop van de tijd de kleine verspreid gelegen nederzettingen geleidelijk buiten gebruik raakten en de bewoning zich concentreerde in nieuwe, grotere nederzettingen?*
  - *Waren deze nieuwe nederzettingen in sociaal-economische en geografische zin centra op een lokaal niveau, maar op het niveau van een domein evenwel secundaire centra?*
  - *Bestonden deze secundaire centra inderdaad tot het einde van de 12e of tot in de 13e eeuw?*
  - *Waar lagen de domeincentra zijn geweest en hoe zagen die eruit?*
  - *Verrezen de vroegste kerken in deze domeincentra en was dat in de secundaire centra pas vanaf de 12e of tot in de 13e eeuw het geval?*
  - *In hoeverre blijft de bewering staan dat de graven in nederzettingen uit 650-750 bestaan uit een eerste generatie van kamergraven met grafgiften en een tweede generatie van vrijwel vondstloze kistgraven? En zijn de eerstgenoemde graven inderdaad toewijsbaar aan het derde en vierde kwart van de 7e eeuw en die van de tweede generatie aan de late 7e en de vroege 8e eeuw? En in hoeverre zijn de graven van de eerste generatie Gründergräber, die zijn aangelegd voor de stichters en eigenaars van een boerderij. Hoe zag het grafritueel in deze periode er verder uit? Waar werden de doden begraven en wat zegt dit over hun sociaal-economische positie?*
    - *Wat waren de ontwikkelingen in de Karolingische tijd, van ca. 750 tot 900? Klopt het idee dat vrijwel alle Kempische nederzettingen vermoedelijk gelegen waren op domeinen van veraf gelegen kloosters? Welke nederzettingen waren een uitzondering op de regel? En leren de archeologische gegevens inderdaad dat de domeinbewoners ten opzichte van de laat-Merovingische tijd afhankelijker waren geworden van de grondheer? En werd de verblijfplaats van laatstgenoemde (of diens vertegenwoordiger) in de loop van de 8e eeuw daadwerkelijk het centrum van de domeinorganisatie? Maakten de nederzettingen deel uit van een groter verband en hoe zag dit er dan uit?*
    - *In hoeverre moet het beeld inzake begraving in de 8e eeuw worden bijgesteld? Is de gedachte juist dat niet langer in nederzettingen werd begraven en dat er elders, waarschijnlijk bij de parochiekerken in de domeincentra begraafplaatsen ontstonden? Of zijn er aanwijzingen dat op lokaal niveau nieuwe christelijke begraafplaatsen zonder cultusplaats op nieuwe locaties in het landschap worden ingericht? En wat zijn deze indicaties dan precies?*
    - *In hoeverre en waarom verschoof vanaf de Karolingische tijd het accent van zelfvoorzienende landbouw en varkenshouderij naar een meer pastorale economie met schapenhouderij als hoofdelement en wellicht ook paardenfokkerij ten behoeve van de grote kloosters?*
    - *In hoeverre zijn er goede argumenten om aan te nemen dat in deze periode het landschap meer open werd?*

- *Hoe zag het nederzettingssysteem eruit vanaf de late 9<sup>e</sup> eeuw tot in de 12<sup>e</sup> eeuw? En wat is het beeld inzake de stichting van kapellen en kerken in deze periode in de secundaire centra? Moeten nederzettingen met een parochiekerk inderdaad aangeduid worden als parochiecentra, d.w.z. nederzettingen die op religieus gebied een centrumfunctie hadden voor de bewoners van een parochie?*
- *Hoe vaak komt het voor dat een terrein bij de bouw van een kerk reeds als grafveld in gebruik was?*
- *In hoeverre de hypothese juist dat de beschikbaarheid van een begraafplaats in de eigen nederzetting betekende dat domeinbewoners voor de teraardebestelling van de doden niet meer op het domeincentrum aangewezen waren? En waarom werden doden niet langer meer in domeincentra begraven? Door een bevolkingsaanwas en/of de groei van lokale gemeenschappen en de geleidelijke achteruitgang van domeincentra? Is deze ontwikkeling simpelweg te typeren als een vervanging van een 'profane' domaniale structuur door een 'religieuze' structuur met de parochie als basis of spelen gelijktijdig nog andere processen?*
- *Zijn er nieuwe gegevens die het idee bevestigen of ontkrachten dat kerktorens in de Late Middeleeuwen territorial markers waren en dat er sprake was van een christelijk landschap of kerkenlandschap? Zo ja, wat zijn die?*
- *In hoeverre onderschrijven de archeologische data de theorie dat in de Late Middeleeuwen het dorp als sociaal-kosmologische structuur ontstond en het landschap min of meer gefixeerd werd? En, aan de vorige vraag gerelateerd, in hoeverre was het dorp inderdaad een conglomeraat van verspreid over een parochie gelegen gehuchten? Hoe vaststaand is overigens het idee dat in de 13<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw de basis werd gelegd voor de vorming van het open Kempische landschap met uitgestrekte heidevelden en grote aaneengesloten akkercomplexen nabij de dorpen? En klopt de bewering dat zich aanvankelijk her en der restanten van het oorspronkelijke oerbos bevonden, maar dat die verdwenen vanaf 1500?*
- *In hoeverre veranderde het bewoningspatroon van de 11<sup>e</sup> tot en met de 14<sup>e</sup> eeuw? Is inderdaad in de gehele Kempen een ontwikkeling van verspreide boerderijen in de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw naar geconcentreerde bewoning in dorpen en bijbehorende gehuchten in de 13<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw te bespeuren?*
- *Moet het idee dat de 'feodale' samenleving in de 13<sup>e</sup> eeuw ten einde liep en bijgevolg de secundaire centra verlaten werden worden gezien als een vaststaand, alom geldend gegeven of moet deze stelling worden genuanceerd? Zo ja, wat voor welke deelgebieden binnen de Kempen geldt deze nuance en waarom?*
- *In hoeverre is vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw een toename in de bouw van nieuwe kerken te zien in de Kempen. Deze vraag rijst tegen de achtergrond van de (vermeende) opgave van de secundaire centra, waarbij de kerk, veelal nog wel met een functionerende begraafplaats, als een solitair element in het landschap achterbleef.*
- *In hoeverre onderschrijven de archeologische data het beeld dat locaties geen bewoningscontinuïteit vanaf de Karolingische periode tot in de Late Middeleeuwen kenden? En tot welke hoogte waren nederzettingen uit de Late Middeleeuwen gebonden aan de rand van lagere delen van het landschap?*
- *Tot op welke hoogte spreken de archeologische gegevens voor de stelling dat de heidevelden hun ontstaan in de Late Middeleeuwen danken aan de sterke groei van schapenhouderij ten behoeve van de wolproductie?*
- *Welke archeologische indicatoren zijn er die wijzen op een afzet in het verstedelijkte zuidelijke gedeelte van Brabant met steden als Antwerpen, Brussel, Leuven en Mechelen?*
- *In hoeverre heeft Spek het bij het rechte eind in afwijzing van een direct verband tussen de grootscheepse reorganisatie van het Brabantse cultuurlandschap, de opkomst van schapenteelt ten behoeve van de textielindustrie en de introductie van intensieve plaggenlandbouw? En klopt zijn datering dat het begin van de esdekvorming als gevolg van bemesting met plaggen met een anorganische, minerale component in Zuid-Nederland uit de tweede helft van de 14<sup>e</sup> en de eerste helft van de 15<sup>e</sup> eeuw stamt? En*

- werd voordien bemest met relatief oppervlakkig gestoken plaggen zonder minerale component, dus alleen bestaande uit organisch en vergankelijk materiaal?
- In welke mate steunen de archeologische bevindingen de hypothese dat de opkomst van plaggenbemesting in de context van bevolkingsgroei en de opkomst van steden moet worden geplaatst?
  - Hoe zagen in de Middeleeuwen domeincentra en belangrijke rurale nederzettingen eruit (omvang, uitleg, materiële cultuur etc.)?
  - Waar, wanneer precies en hoe ontstonden (en verdwenen) domeincentra? In hoeverre ontwikkelde zo'n centrum zich (vooral in de 13<sup>e</sup> eeuw) tot een kasteel of moated site?
  - Wat is de geschiedenis van de kastelen? Welk scala van betekenissen hadden ze?
  - Hoe moet de geschiedenis en betekenis van de kloosters worden geschetst?
  - Welke vorm, ontwikkeling, datering, context en betekenissen hebben aarden versterkingen?
  - Wat zijn de ouderdom en ontwikkeling van de historische dorpskernen?
  - Tot op welke hoogte komt de situatie voor dorpen zoals die is vastgelegd op historisch kaartmateriaal vanaf de vroege 19<sup>e</sup> eeuw overeen met de voorafgaande laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse periode zoals die naar voren komt uit archeologische waarnemingen?
  - Wat is de betekenis van 'open plekken' in historische dorpskernen?
  - Hoe moet de stedelijke ontwikkeling worden gekenschetst?
  - In hoeverre zijn er archeologische indicatoren dat steden planmatig tot stand gekomen?
  - Welke invloed had de stad op het omringende platteland en omgekeerd?
  - In hoeverre veranderde de bevolkingssamenstelling van steden en dorpen in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd? Hoe en onder invloed van welke factoren verliep de bewoningsexpansie op het (post)middeleeuwse platteland?
  - In welke mate klopt de veronderstelling dat het stelsel van dekzandeilanden zeer bepalend is geweest bij de vestigingskeuze?
  - In hoeverre klopt het huidige, regionaal gedifferentieerde beeld van de vegetatieontwikkeling in de Vroege Middeleeuwen en hing die inderdaad sterk samen met de aard van het bodemmateriaal en de gebruiksgeschiedenis?
  - Tot op welke hoogte moet het beeld worden bijgesteld dat de vroeg-middeleeuwse mens zich waarschijnlijk op open plekken in de bosachtige omgeving op de dekzandeilanden gevestigd? In het verlengde daarvan, tot op welk niveau onderschrijven nieuwe archeologische ontdekkingen het idee dat de hoogten van de grote dekzandruggen, zoals de Midden-Brabantse dekzandrug, destijds door mensen zijn gemeden? En in welke mate werden natte gebieden in de Vroege Middeleeuwen gebruikt; was dit inderdaad slechts in beperkte mate, zoals nu wordt verondersteld?
  - In hoeverre en wanneer vond ontbossing plaats en welke invloed had dit op de hydrologie en daarmee de menselijke bewonings- en gebruiksmogelijkheden?
  - In welke mate had de bouw van watermolens invloed op de (grond)waterstand?
  - Hoe beïnvloedde de uitbreiding van veen het landgebruik?
  - Wat is oorzaak voor het verdwijnen van veengebieden vanaf de Late Middeleeuwen en in welk tempo voltrok dit proces zich? Waar zijn er in de regio veenrestanten aanwezig, wat is de staat van conservering en hoe oud zijn ze?
  - Kan er een relatie worden vastgesteld tussen veranderingen in het reliëf en de landbouwpraktijken in de prehistorie en de historische perioden (o.a. egalisatie) en zo ja, hoe ziet die relatie eruit?
  - Zijn aan de hand van de verbreiding van een oude cultuurlaag of akkerlaag al dan niet in samenhang met walletjes of greppels uitspraken te doen over de positionering, omvang en verkaveling van akkers in het prehistorische cultuurlandschap en zo ja, welke?
  - Zijn er aanwijzingen voor begraven bodems en zo ja, hoe kunnen deze bodemkundig, landbouwkundig en paleohydrologisch gekarakteriseerd worden? Specifiek: welk oorspronkelijke bodemtype was aanwezig bij de ingebruikname van een gebied?
  - Plaggenbodems vormen een menselijke toevoeging aan het landschap van 'Zand-Brabant'. Kunnen er op lokaal en regionaal niveau verschillen worden vastgesteld in de ouderdom van

- plaggenbodems en/of de wijze waarop ze zijn ontstaan (fasering en eventuele uitbreiding)? In hoeverre klopt het algemene model van de vorming van plaggendekken?<sup>12</sup>*
- *Hoe en wanneer zijn zandverstuivingen ontstaan en kunnen er fasen in het proces worden vastgesteld (uitbreiding, vastlegging, e.d.)?*
  - *Wat was de ontwikkeling van het heidelandschap? De vorming van dit landschap zoals dat in de negentiende eeuw vooral in het zuiden van Noord-Brabant voorkwam, blijkt een langdurig proces met verscheidene fasen te zijn, zodat er diverse subvragen zijn, te weten:*
    - *In hoeverre werd er al heide gevormd tijdens de Neolithische periode? En tijdens de IJzertijd en Romeinse periode, toen de bewoning behoorlijk intensief was?*
    - *Wat bleef er van die oude heide over rond 1000 AD toen het bos weer wat had kunnen regenereren?*
    - *Wanneer werd de middeleeuwse heide gevormd?*
    - *Waarom worden er hier pas schapen vanaf ca. 1300/1350 AD vermeld en niet eerder?*
    - *Waarom spreken de oudste beschrijvingen van de woeste grond (daterend van 1250 - 1330) van tijn en gagel, maar amper van heide?*
    - *Hoe veranderde de aanvankelijk vermoedelijk vrij ruige en met struiken begroeide 'wildert' in het open heidelandschap van de negentiende eeuw?*
  - *Hoe verliep de ontwikkeling van het bos vanaf de Late IJzertijd tot in de Late Middeleeuwen?<sup>13</sup>*
  - *Waarom bleven sommige bossen bestaan en de andere niet? In welke mate hangt dit samen met de mate van lemigheid van de bodem?<sup>14</sup> Of ruimer geformuleerd In hoeverre moet de stelling worden genuanceerd dat bossen vanaf de Vroege Middeleeuwen ten gevolge van ontginning en houtkap zijn verdwenen, gelet op eventuele chronologische en geografische verschillen, biodiversiteit en gedifferentieerde omgangswijze met het bos door diverse menselijke groepen?*
  - *Bevatten 'oude' bossen sporen van middeleeuws en ouder bosbeheer zijn en welke zijn dit?*
  - *Wanneer, waar, in welke mate en onder welke omstandigheden groeide cultuurgrond weer dicht met bos (bosregeneratie)?*
  - *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor bodemdegradatie als gevolg van toegenomen menselijke activiteit? Wat zijn de aanwijzingen voor bosherstel en bodemherstel tijdens perioden van geringere menselijke activiteit en hoe verhoudt dit zich tot de oorspronkelijke bodemvruchtbaarheid?*
  - *Bij het aantreffen van oudtijdse ploeglagen onder een middeleeuws akkerdek rijst de volgende vraag: in hoeverre is micromorfologisch gezien sprake van een oude akkerlaag of cultuurlaag en waaruit blijkt dat? Welke humusvorm (mull, moder of mor?) is aanwezig in de oude*

<sup>12</sup> Daarbij speelt het probleem dat het idee niet lijkt te kloppen dat men op de heide zand haalde, dat via de potstal omwerkte tot mest en met die mest de enkeerdgronden opbouwde. Nog afgezien van de dateringsproblemen van de enkeerdophoging en van de potstal, doet zich een volumeprobleem voor. Stel dat de akkergronden van 1832 (kadastergegevens) alle met 20 cm opgehoogd zijn met zandige mest, dan kan per gemeente berekend worden hoeveel kubieke meter zand dat betreft. Als die zandhoeveelheid over de heideoppervlakte van 1832 verdeeld wordt, dan wordt er allerminst een constante zandhaaldiepte gevonden. Wanneer er zo diep gegraven is op de hei, moet dat op de bodemkaarten te zien zijn, maar die tonen niets dat daar op wijst. Er is dus iets grondig mis met de heide-heideplag-potstal-mest-theorie. Dit probleem houdt mogelijk ook verband met het optreden van zandverstuivingen.

<sup>13</sup> De betrekkelijk omvangrijke bewoning en ontginningen van de Late IJzertijd en de Romeinse periode leidde tot een duidelijke teruggang van de bossen. In de post-Romeinse periode kon het bos weer gedeeltelijk regenereren. De middeleeuwse ontginningen hebben vervolgens bijna alle bossen opgeruimd, hetzij door rechtstreekse ontginning naar landbouwgrond, hetzij door kappen omwille van het hout, hetzij door overbeweiding. De vele nederzettingnamen die naar bossen verwijzen, duiden erop dat bij de stichting van die plaatsen het bos er nog was of minstens via een streeknaam voortleefde. Het verdwijnen van de bossen is evenwel nog slecht gedocumenteerd. De laatste staart van die verdwijning is weliswaar in de oorkonden te volgen, maar voor de 12<sup>e</sup> eeuw en eerder biedt die geen uitkomst en ook na 1200 is die bron erg onvolledig. Via pollenonderzoek op plaatsen nabij of binnen dergelijke verdwenen bossen moet het mogelijk zijn het verdwijnen van de bossen beter in beeld te krijgen, zowel naar locatie als naar tijd.

<sup>14</sup> In oostelijk Noord-Brabant komen naast elkaar 'groene' en 'grauwe' gemeynten voor. De groene waren gekenmerkt door veel bomen en gras. Ze werden in de 14<sup>e</sup> eeuw zelfs nog als "bos en veld" aangeduid. De grauwe gemeynte was meer de gewone heide, met heidebegroeiing en hier en daar zandverstuivingen. Deze gebieden werden in de 14<sup>e</sup> eeuw als *timus* aangeduid. Er lijkt daar een nauw verband te bestaan tussen lemige gronden (groen) en leemarme (grauw). In Oirschot was er juist in het overgangsgedebied tussen beide ook landschappelijk een overgangsgedebied met een afwisseling van bomenrijke eilandjes en kleine heidevelden. Spek en voorgangers stelden al vast dat de leemarme zandgronden vaak uiteindelijk van bos tot heide werden, maar dat de bossen van de lemige gronden juist het cultuurland van de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen opleverde. Het is dan de vraag waarom sommige van die bossen nooit ontgonnen werden, maar evenmin tot heide vervielen.



*akkerlaag/ploeglaag en wat zegt dat over het paleobodemtype of over bodemdegradatie onder de voormalige akkers in het gebied?*

- *Wat was de invloed van klimaat en landbouwactiviteiten op de degradatie van bodemtypen en de gevolgen van de degradatie voor het grondgebruik in pre- en protohistorie?*
- *In hoeverre is verandering van de bodem opgetreden als gevolg van prehistorische en historische landbouwpraktijken?*
- *Door de regio Zuidoost-Brabant loopt de Midden-Pleistocene Gordel van Sterksel. Daarin komen ondiep veel stenen voor. Welke invloed had deze afzetting op de gebruiksmogelijkheden van het landschap?*
- *In hoeverre werden (verdiepte delen van) hoofdgebouwstructuren, hutkommen en de locaties van voorraadmijnen of waterputten afgestemd op de lokale grondwaterstanden? Welke aanwijzingen geven de maximale dieptes van deze sporen en structuren over de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) ten tijde van bewoning?*
- *Welke aanwijzingen zijn er voor stijging van de grondwaterspiegel in de prehistorie (bijvoorbeeld het 2850 BP-event) en (hoe) heeft dat de locatiekeuze voor nederzettingen beïnvloed?*
- *Wat zijn de diachrone tendensen in en fluctuaties van de grondwaterspiegel wat waren de gevolgen daarvan voor vegetatie, landschap en landgebruik?*
- *Wat zijn de ouderdom en ontstaanswijze van verschillende onderdelen van het drainagesysteem (o.a. rivieren, (gegraven) beken) en waterbassins (meren, vennen, afgedamde meanders)?*
- *In hoeverre is er sprake van vernatting en opvulling van het drainagesysteem (o.a. beek- en rivierdalen) en waterbassins en wat was de invloed daarvan op de conservering van archeologische resten?*
- *In de loop van het Holoceen werd een groot deel van het hoge deel van Nederland steeds natter. Daardoor trad op veel plaatsen veengroei op. Het gebied dat voor landbouw en bewoning geschikt was, slonk daardoor sterk. Hoe en waar voltrok dit proces zich precies voltrok?*
- *Wat is de relatie tussen verdroging van het landschap (zowel door natuurlijke processen als door menselijk ingrijpen) en de mogelijkheden voor landgebruik?*

## 5.4. Grondstoffen

De beschikbaarheid van grondstoffen is een noodzakelijke voorwaarde voor de vervaardiging van artefacten, de bouw van behuizingen en de exploitatie van het landschap. Het is dan ook van belang inzicht te krijgen in de aard en omvang van de aanwezige grondstoffen, winplaatsen, specifieke activiteitsgebieden en eventuele vormen van specialisatie.

- *Waar bevinden/bevonden zich in Zuidoost-Brabant de natuurlijke voorkomens van anorganische en organische (lees: dierlijke en plantaardige) grondstoffen? Voorbeelden zijn:*
  - *geschikte (vuur)steensoorten (inclusief grind) die door de mens als uitgangsmateriaal voor werktuigen, bouwmetaal etc. worden gebruikt;*
  - *ijzererts, ijzeroer en klapperstenen voor de productie van ijzer;*
  - *klei of leem voor de productie van aardewerk;*
  - *leem als grondstof voor bouwmetaal ((bak-)stenen, dakpannen, ovens) en voor de constructie van haarden, bepleistering van vloeren en wanden etc.;*
  - *veen als brandstof en bouwmetaal;*
  - *zand als ophoogmetaal voor o.a. dijken en wegen, veengebieden (bezanden van veen) en esdekken, alsmede zand als bouwmetaal;*
  - *hout en riet;*
  - *dierlijke populaties*
- *Wat was de invloed van lokale landschappelijke omstandigheden (bodem, vegetatie etc.) en de aanwezige grondstoffen op regionale huisbouwtradities?*
- *In welke archeologische perioden en culturen werden de diverse grondstoffen gebruikt?*
- *Met welke werktuigen zijn de diverse grondstoffen gewonnen, hoe verliep het proces van winning en in hoeverre zijn de diverse materialen op de plaats van winning reeds verwerkt? In hoeverre er*

*sprake van een gestandaardiseerd proces? In hoeverre is sprake van winning voor eigen/autarkisch gebruik?*

- *In hoeverre blijkt voor de diverse archeologische perioden en culturen uit het grondstofgebruik een vanuit een functioneel perspectief gegronde kennis van het uitgangsmateriaal? Tot op welke is sprake van een ad hoc-grondstofgebruik?*
- *Op welke wijze(n) zijn de diverse grondstoffen van de bron naar de plaatsen van verwerking en gebruik getransporteerd? Zijn daartoe nog speciale maatregelen getroffen, zoals de aanleg van infrastructurele faciliteiten?*

## 5.5. Erosie en afdekking van het (cultuur)landschap

- *In hoeverre zijn archeologische sites en cultuurlandschappen onderhavig geweest aan erosie of juist goed bewaard gebleven door achtereenvolgens erosie en afdekking? Hoe is dit proces verlopen? Onder deze hoofdvragen vallen de volgende deelvragen.*
- *In hoeverre heeft nivellering of vervlakking van het dekzandgebied door natuurlijke processen (inclusief het verloren gaan van archeologische stratigrafieën en het vermengd raken van verschillende vondstniveaus) plaatsgevonden?<sup>15</sup>*
- *Wat was de (vermoedelijke) NAP-hoogte van het paleomaaveld ter hoogte van de plattegronden van (hoofd)gebouwen, indien de ingravingsdiepte van middenstaanders/gebintpalen, wandpalen en eventueel behouden gebleven vloerlagen of wandgreppels in aanmerking wordt genomen?<sup>16</sup>*
- *In België ziet men drie hoofdperioden, die te herkennen zijn aan de hand van de overstoven bodem (kaal, bos, heide). Bij Schijf ligt een ringduin om de Oude Zoek dat van na 1600 moet dateren en op een afgegraven turfveld ligt. Binnen de middeleeuwse stadsmuren van Bergen op Zoom werd zandverstuiving vastgesteld. Hoe zit dat in de regio ZO-Brabant?*
- *Wat is de samenhang tussen verdroging van het landschap en de conservering van archeologische resten? Daarbij moet rekening worden gehouden met het gegeven dat door de onttrekking van grote hoeveelheden grondwater het landschap in een zandgebied sterk verdroogd. Dat komt onder meer tot uiting in het opdrogen van bronnen die in het verleden van belang waren voor de drinkwatervoorziening en als voor plaats van rituele activiteiten.*
- *Wat was de invloed van bodemvorming (bijv. verbruining en podzolering) op de gaafheid en zichtbaarheid van verschillende typen archeologische sporen uit verschillende archeologische perioden?*
- *Wat was de invloed van bodemdegradatie op de gaafheid en zichtbaarheid van verschillende typen archeologische sporen uit verschillende perioden?*
- *Wat zijn de conserveringsmogelijkheden (bijv. zuurgraad) van verschillende typen organische sedimenten?*

<sup>15</sup> Gebieden waar sprake is geweest van erosie en afdekking dienen te worden gekarteerd. Dit is van belang voor de vaststelling van de gaafheid van vindplaatsen, de interpretatie van verspreidingskaarten en het schatten van de omvang van geschikt landbouwareaal in de pre- en protohistorie en latere perioden. Het dateren van de erosie zal vooral moeten gebeuren op basis van afzettingen die met de erosie samenhangen. Het vaststellen van de mate van erosie en afdekking is ook van belang voor het ontwikkelen van een goed instandhoudingsbeleid van archeologische monumenten. Over het algemeen geldt dat de groeiende mate van aantasting van de ondergrond samenhangt met de toename van de hellingshoek.

<sup>16</sup> Door de oorspronkelijke diepte van grondsporen af te zetten tegen de grondspoordiepte die bij een opgraving wordt aangetroffen wordt inzicht in de gaafheid van een site verkregen. Daartoe dient vaak het niveau van het oud-maaveld te worden gereconstrueerd.

## 6. Economie, voedselvoorziening

### 6.1. Algemene vragen

- *Hoe zag in de diverse archeologische perioden en culturen de voedselvoorziening (zowel productie als consumptie) eruit en hoe kan die in algemene zin worden getypeerd? In hoeverre traden daarin veranderingen op, in de vorm van een gewijzigde verhouding tussen akkerbouw- en veeteeltproducten? Hoe laten de constanten en veranderingen in de voedselvoorziening zich verklaren?*
- *Wat kan worden gezegd worden over de voedselpatronen van de diverse sociale groepen, zoals religieuze gemeenschappen en niet-elitaire gemeenschappen?*
- *Welke strategieën werden gehanteerd in de voedselvoorziening (specialisatie of breedspectrum-economie) en welke landschappelijke zones werden daarbij geëxploiteerd? Welke economische functies hadden perifere gebieden ('marginale' landschappelijke zones) en wat zijn de archeologische verschijningsvormen van dit gebruik? In welke mate tekenden zich regionale en chronologische trends in het gebruik van dierlijke en plantaardige voedselbronnen af? Wat was daarbij het belang van jacht, visvangst en het verzamelen van wilde planten?*
- *In hoeverre was er in de diverse archeologische perioden en culturen sprake van een voedseltaboe?*
- *Wat waren in de diverse archeologische perioden en culturen de diverse non-food producten die werden geproduceerd en geconsumeerd? In hoeverre is er daarbij in diachroon perspectief sprake van continuïteit en discontinuïteit?*
- *Welke soorten faciliteiten (kuilen, spiekers etc.) zijn aangelegd voor de opslag van voedsel (inclusief levende have) en non-food producten? Waar bevonden deze opslagfaciliteiten zich binnen het fysieke en culturele landschap (bijvoorbeeld ondergronds, op een droge plaats binnen een nederzetting)?*
- *In welke mate is er sprake van specialisatie bij de vervaardiging van materiële cultuur? Welke faciliteiten (smidsen, (water)molens etc.) werden daartoe aangelegd en waar bevonden deze zich binnen het fysieke en culturele landschap (zoals een watermolen gelegen lands de benedenstroom van een genormaliseerde beek, met in de omgeving een molenvijver)?*
- *In hoeverre hing specialisatie samen met een specifieke sociale groep (bijv. leeftijdsgroep, mannen, vrouwen, familie, klasse etc.)?*
- *In hoeverre was er sprake van surplusproductie en, in het verlengde hiervan, waren producten bedoeld voor uitwisseling en handel?*
- *Hoe verliep het proces van monetarisering? Waar, in welke mate en hoe functioneerde muntgeld?*

### 6.2. Specifieke vragen

- *Welk beeld levert isotopenonderzoek op over het paleodieet en in hoeverre correspondeert dit met andersoortige gegevens?*
- *Tot op welke hoogte zijn er voor het Paleolithicum en Mesolithicum aanwijzingen voor de gevolgde jachtstrategieën (actief versus passief, selectief versus niet-selectief)? En hoe is het met de jongere perioden gesteld?*
- *Hoe heeft de visvangst zich technologisch en economisch ontwikkeld?*
- *Klopt het idee dat het assortiment cultuurgewassen gedurende de late prehistorie steeds diverse werd en zo ja waarom nam de diversiteit toe (bijvoorbeeld als vorm van risicomanagement in verband met bodemdegradatie en klimaatverslechtering (vernatting))? In het tweede geval ligt de nadruk op de teelt van meer vochtresistente cultuurgewassen in de tweede helft van het tweede millennium v.Chr.*
- *In hoeverre en waarom veranderde in de loop der tijd de verhouding tussen akkerbouw en veeteelt binnen de agrarische economie? In hoeverre, wanneer en in welke sociaal-economische context was er sprake van agrarische specialisatie?*
- *Wat was het type bodem (moderpodzol of anders?) op het moment van ontginning?*



- *Wanneer en door welke archeologische cultuur werden het eergetouw en de keerploeg geïntroduceerd en wanneer werden ze algemeen? Anders gezegd, hoe verliep de ontwikkeling van de ploeglandbouw? Wat waren de sociaal-economische gevolgen van deze innovaties? Bestond daarvoor hakbouw?*
- *Wat was de aard van akkerbouw in de late prehistorie? Wat was de ontginningswijze (bijv. eenmalig heel diep spitten en daarna niet meer zo diep bewerken)? Wat was de bewerkings- en onderhoudswijze van de akker (ploegen, spitten, wieden)?*
- *Waar, wanneer en in welke mate verschijnen plaatsvaste, al dan niet gecompartmenteerde (zoals Celtic fields), landbouwgronden, en hoe werden deze gecultiveerd?*
- *Hoe zag het akkersysteem eruit in de Romeinse tijd?*
- *Waarom werden potstallen binnen huizen in de loop van de tweede eeuw n.Chr. dieper? Hangt dit samen met een grotere voedselproductie in verband met een groeiende bevolking of begonnen de bodems op de zandgronden tekenen van uitputting te vertonen? Een andere vraag is waarom de stallen in sommige nederzettingen zeer diep (Lieshout-west) of zeer groot zijn (Brandevoort) en in andere (vrijwel) geheel ontbreken, zoals in de microregio's Oss en Weert-Nederweert. Heeft dit te maken met een relatief kleine of juist grotere bodemvruchtbaarheid, of zijn er andere verklaringen? Dezelfde vragen zijn van toepassing op de lange en korte staldelen met soms onbegrepen functies.*
- *Wat waren de genese en de structuur van het akkergebied in de Middeleeuwen en in welke mate was er daarbij sprake van regionale differentiatie?*
- *Wanneer kwam beddenbouw in zwang (vanaf 1600 algemeen, maar wellicht al vanaf 1400?), en vanaf wanneer deze algemeen?*
- *Wanneer, hoe en waarom werden delen van het akkerdek afgeschoven naar het beekdal?*
- *Hoe werden akkers begrensd ((niet-fysiek, met stenen, stokken, hagen of wallen etc.)? Ten aanzien van de akkerrandwallen zijn er de volgende vragen:*
  - *Komen de akkerrandwallen voort uit het opstuiven van al geruime tijd aanwezige heggen met of zonder wallen, of werden die heggen en wallen eerst aangelegd toen het haast te laat was?*
  - *Is het zo dat de eikenbomen die boven op de akkerrandwallen groeien in wezen dezelfde planten zijn die er in de Middeleeuwen stonden?*
  - *Zit onder de akkerrandwal een oude akker, of werd de oude akker helemaal niet overstoven?*
  - *Tot op welke hoogte hangt de maat van hakhoutstoelen samen met de ouderdom van plant en wal?*
- *Op welke wijze en wanneer kwamen de open akkercomplexen, zoals we die kennen van het vroegste kadastrale kaartmateriaal, tot stand?*
- *Wat was bij akkers de relatie tussen privé-eigendom, percelering, communale gebruiksvormen en intensivering van de productie?*
- *In welke mate wijken enkeerdgronden in beekdalen af van de enkeerdgronden op de hogere landschapsdelen (chronologie, wijze van ontginning, bewerking en onderhoud, bemesting etc.)?*
- *Wat is de geschiedenis van de hooi- en weidegebieden, de relatie tussen percelering, communale gebruiksvorm en privébezit?*
- *Wat waren de verschillen in bodem- en akkerbeheer tussen open akkers en heiningakkers/kampen?*
- *Zijn er aanwijzingen voor bemesting van de akkers vóór de opkomst van de es/dekkenplaggendekken en zo ja waaruit bestaan die en betreft het hier een abrupte of een geleidelijke agrarische verandering? Is er een samenhang tussen heidevorming en bemesting?*
- *Hoe zag de veestapel eruit en zijn daarin veranderingen waarneembaar, in het bijzonder wat de overgang van de IJzertijd naar de Romeinse tijd betreft?*
- *Wat leren de archeologische gegevens over de aard, verschijningsvormen, omvang en context van ambachtelijke specialisatie?*
- *Hoe hebben de productie, de bewerking, het (her)gebruik en de distributie van metaal zich ontwikkeld?*
- *In hoeverre zijn er in Zuidoost-Brabant aanwijzingen voor metaalbewerking en -verwerking tijdens de Bronstijd? Door wie gebeurde dit (specialisten, rondreizende smeden etc.)?*
- *Welke veranderingen zijn bij de overgang van de Late IJzertijd naar de Romeinse tijd zichtbaar in het voedingspatroon en de agrarische economie?*

- *Welke materiële, socio-economische en landschappelijke effecten hadden de opkomst en later het wegvallen van Romeinse netwerken (materieel en immaterieel) en afzetmarkten?*
- *In hoeverre klopt het volgende economische beeld van de Vroege Middeleeuwen in Zuid-Nederland?*
  - *Kleinschalige akkerbouw met vooral roggeteelt. (Rogge is waarschijnlijk in de Laat-Romeinse tijd geïntroduceerd door Germaanse kolonisten.) en een nadruk op beweiding van open plekken in de bossen met vermoedelijk vooral runderen en varkens, hetgeen inhoudt dat het bos een belangrijke rol speelde bij de keuze van de vestigingsplaats.*
  - *Een groei van de graanverbouw na de tweede helft van de 7e eeuw tot in de Volle Middeleeuwen gepaard gaande met de toename heide, hetgeen na 1000 het occupatie- en ontbossingsproces versnelde, de begrazingsdruk deed toenemen en het bos achteruit deed gaan.*
  - *Een uitbreiding van de den binnen het laat-middeleeuwse bos, dat goeddeels weidegebied bleef. Andere delen werden als hakhoutbos beschermd tegen het vee en weer een andere component werd gereserveerd voor de elite om als jachtbos te dienen.*
  - *De uitbreiding van heidevelden in de Late Middeleeuwen ten gevolge van grote schaapskudden*
  - *Het gebruik van de heidevelden vanaf wellicht de 14e eeuw voor het steken van plaggen die vermengd met mest op de akkers werden opgebracht.*
  - *Het ontstaan van zandverstuivingen door het voornoemde plaggensteken rond 1400.*
  - *Een relatief droog klimaat tussen 1000-1300, hetgeen wellicht verantwoordelijk was voor een verstoorde balans in het heidebeheer.*
  - *Een intensiever beekdalgebruik in de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw ten gevolge van de verdwijning van het eiken-beuken en eiken-berkenbos (en een toename van blauwgraslanden) en daarmee een gewijzigde economie die zich meer richt op runder- dan varkenshouderij, met dientengevolge een grotere behoefte aan hooi als veevoer.*
  - *Een mogelijke stagnatie in de ontginning van land.*
  - *Grootschalige ontginningen van heidevelden in de periode 1770-1950 en de fixatie van stuifzanden.*
- *In hoeverre was er sprake van herplant in de vroegmoderne tijd i.v.m. vroeg-industriële processen (bijv. houtskoolmeilers).*
- *Op welke wijze werden bodemverbetering en herstructurering van landbouwgrond gerealiseerd?*
- *Wanneer zijn de veengebieden ontgonnen en met doel en hoe (zowel ontginningswijze als sociale organisatie van de ontginning) gebeurde dit?*
- *Wat waren de landschappelijke, economische en sociale gevolgen van de veenontginning?*
- *Werd er al in de middeleeuwen of daarvóór aan bevloeiing van weiden gedaan?*
- *Wanneer, waar, binnen welke context verschenen uiteenlopende soorten molens en voor welke economische en andersoortige doeleinden werden ze gebruikt? Welke technologische en functionele veranderingen ondergingen uiteenlopende typen wind- en watermolens?*
- *Hoe werkt de opkomst van (pre)-industriële productie (massaproducten) door in de materiële cultuur?*<sup>17</sup>

<sup>17</sup> In de 'gouden' 17e eeuw wordt Nederland een mondiale sleutelspeler in de overzeese handel. Koopvaardijvloot, oorlogsvloot, overzeese afzetmarkten, de groeiende eigen bevolking en de exploderende West-Nederlandse steden vereisten massaproductie; pre-industriële ontwikkelingen kwamen op gang. Met de wind als belangrijkste energiebron (massale bouw windmolens). Aanvankelijk zien we dit vooral in het achterland van havensteden, buiten bereik van de conservatieve stedelijke gilden. Later zien we de nieuwe technieken en productieprocessen zich verspreiden over het land, al is de toepassing aanvankelijk kleinschalig. De import van grondstoffen wordt omvangrijk (o.a. hout en ijzererts uit Scandinavië). Maar pas met de stelselmatige inzet van de stoommachine, opdeling van de werkprocessen en de seriematig geproduceerde goederen, industrialiseert Nederland langzaam. In de 19e eeuw is er competitie tussen (al dan niet geïmporteerde) massaproducten, zoals serviesgoed, en de producten van lokaal of regionaal opererende ambachtelijke bedrijven. Waarschijnlijk waren er wat dit betreft aanzienlijke verschillen (regionaal, stad-platteland, sociale groep). Van de wijze waarop massaproductie en massaproducten tussen de 17e en het begin van de 20e eeuw in de samenleving infiltreren, bestaat nog geen samenhangend beeld.

## 7. Sociale differentiatie

### 7.1. Algemene vragen

- *Wat kan voor de diverse archeologische perioden en culturen worden gezegd over de horizontale en verticale sociale differentiatie, sociale mobiliteit en hoe moet de sociale organisatie worden getypeerd? In hoeverre is deze gebaseerd op leeftijd, geslacht, het lid zijn van een bepaalde familie, lineage etc.?*
- *In welke mate komt sociale differentiatie tot uitdrukking in grondstofgebruik, de technologische aspecten en vorm, afmetingen etc. van materiële cultuur (voorwerpen, gebouwen etc.)? Welke voorwerpen zijn aan te merken als statusindicatoren en prestigeobjecten? In hoeverre was er sprake van skeuomorfisme en imitatie?*
- *In hoeverre zijn er voor de diverse archeologische perioden en culturen aanwijzingen voor intermenselijke conflicten en hoe moeten ze worden getypeerd (geweld, tribale oorlogsvoering, oorlog etc.)? Wat zijn deze achterliggende redenen voor deze conflicten?*
- *In hoeverre was de introductie van nieuwe voedingsmiddelen een dynamisch sociaal proces? Was deze introductie een proces dat in sociaal opzicht van hoog naar laag of andersom verliep? In welke mate werd voedseldistributie als politiek machtsmiddel gebruikt? Hoe was de voorraadpolitiek georganiseerd? In welke mate ontleenden mensen hun status aan hun rol in de voedseldistributie? Tot op welke hoogte gaf voedsel uitdrukking aan sociale differentiatie en identiteit?*

### 7.2. Specifieke vragen

- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor slaven, halfvrijen, horigen of vrije (pacht)boeren voor speciaal de Romeinse tijd en de periode daarna?*
- *Wat zijn de aard, datering, functie en vooral sociale betekenis van (partiële) Romeinse steenbouw en hoe verliep daarvan de ontwikkeling?*
- *Wat kan worden gezegd over de etnogenese van de Eburonen en de Texuandri?*

## 8. Infrastructuur

### 8.1. Algemene vragen

- *Hoe zag de infrastructuur eruit in de diverse archeologische perioden en culturen (verschijningsvorm, chronologie en ruimtelijke verspreiding)? In hoeverre maakte een weg deel uit van een route en wat is de ouderdom van deze route? Hoe breed waren de wegen en hoe wijd waaierden de routes uit? Hoe lang waren routes en wegen in gebruik? In hoeverre was daarbij sprake van continuïteit en discontinuïteit?*
- *Wat waren de primaire en secundaire verbindingen in het onderzoeksgebied en wat zijn de criteria voor een dergelijk onderscheid?*
- *In welke mate hing de infrastructuur samen met het fysieke landschap? En in hoeverre werd de ligging bepaald door andere elementen van het culturele landschap, zoals grafheuvels, urnenvelden en nederzettingen?*

### 8.2. Specifieke vragen

- *Wanneer werd voor het eerst gebruik gemaakt van transport op wielen?*

- *Vanaf wanneer werden wegen speciaal aangelegd, bijvoorbeeld door een wegdek op te werpen of bermgreppels te graven, en in hoeverre werd hierbij rekening gehouden met de landschappelijke gegevens (verkeersvriendelijke versus verkeersvijandelijke omstandigheden)?*
- *In hoeverre waren beken etc. bevaarbaar en welk belang had scheepvaart in de diverse archeologische perioden en culturen en hoe zag die scheepvaart eruit? Tot op welke hoogte is het natuurlijke landschap op scheepvaart aangepast? Of meer algemeen gesteld: Waar, hoe en wanneer vonden aanpassingen plaats aan de waterinfrastructuur?*
- *Wat zijn de aanwijzingen dat beek- en rivierdalen strategische locaties waren bij het ontstaan van bewoning en infrastructuur?*

## 9. Uitwisseling, transport, handel, vreedzame en geweldadige sociale interactie

### 9.1. Algemene vragen

- *Met welke gebieden binnen Nederland en daarbuiten waren er binnen de diverse archeologische perioden en culturen contacten en hoe ontwikkelden deze contacten en netwerken zich? Hoe zagen deze connecties eruit ofwel manifesteerden ze zich (bijvoorbeeld door exogamie of exotische voorwerpen), hoe intensief waren ze en welke sociale groepen waren hierbij betrokken? In hoeverre kunnen deze volgens bestaande classificaties worden getypeerd (reciprociteit, down-the-line-handel/-uitwisseling, redistributie via een centrale plaats of markt, handel via een free-lance tussenpersoon etc.)?<sup>18</sup>*
- *Zijn van oorsprong uitheemse voorwerpen als halffabricaten of kant-en-klare producten geïmporteerd, bijvoorbeeld als geschenken van andere sociale gemeenschappen? Of betreft het de uitwisseling van of handel in uitheemse grondstoffen?*
- *In hoeverre kan worden vastgesteld welke grondstoffen, goederen en levende have tussen verschillende sociale groepen werden uitgewisseld dan wel verhandeld? Hoe vond dit transport plaats (over water en/of land) en met welke middelen? Wie verzorgde het transport? Ging deze uitwisseling en handel gepaard met exogamie, dat wil zeggen ze ingebed waren in sociale netwerken? Welk diachroon patroon laat zich hierin ontwaren?*
- *In hoeverre zijn overslagplaatsen aanwijsbaar, hoe oud zijn ze en hoe en waarvoor dienden ze?*
- *In welke mate zijn er indicaties dat in het verleden gereisd werd. Waarheen voerden de reizen, wanneer vonden ze plaats en met welke frequentie? In hoeverre had het gereis invloed op sociale interactie, de uitwisseling van en handel in goederen en levende have etc. en droeg het bij aan culturele transformatie?*

### 9.2. Specifieke vragen

- *In hoeverre waren er contacten tussen de diverse laat-paleolithische culturen, in het bijzonder de Federmesser-groep en de Ahrensburg-cultuur?*
- *Hoe zagen eventuele contacten tussen de vroegste boeren en laatste jager-verzamelaars eruit?*
- *In welke mate waren er contacten tussen de Stein-Vlaardingen-groep enerzijds en de Seine-Oise-cultuur en de Wartberg-groep anderzijds?*
- *In hoeverre had de Hilversum-cultuur contacten met andere cultuurgroepen in Frankrijk, Groot-Brittannië en Ierland?*

<sup>18</sup> Zie voor meer uitwisselings- en handelsvormen p. 352 in *Archaeology. Theories, Methods and Practice* uit 1996 door Renfrew & Bahn.

- *Wat was in de late prehistorie de betekenis van jagen, vissen en het verzamelen van voedsel voor de sociale contacten met anderen?*<sup>19</sup>
- *Vanwaar werd in de diverse perioden zout betrokken en hoe en door wie vond de aanvoer plaats?*
- *Waarvandaan en hoe werden in de Romeinse tijd uiteenlopende bouwmaterialen aangevoerd?*
- *Hoe veranderen de herkomst en distributie van importgoederen in de loop van de vroege middeleeuwen en de jongere perioden?*
- *In hoeverre was er binnen de diverse archeologische perioden en culturen sprake van elitenetwerken?*
- *Hoe zijn complexe militaire structuren zoals linies en belegeringswerken samengesteld en landschappelijk ingebed?*
- *Wat zeggen archeologische resten en structuren over de aard en het verloop van gewapende conflicten en achterliggende militair-strategische inzichten?*
- *Hoe ontwikkelden zich de verdedigingswerken van steden en dorpen?*
- *Op welke wijze kregen in gewapende conflicten industrieel vervaardigde massaproducten een persoonlijke geschiedenis?*

## 10. Religie, ideologie en rituelen

### 10.1. Algemene vragen

- *Wat kan voor de diverse archeologische perioden en culturen worden gezegd over religie, ideologie en rituelen en in hoeverre manifesteren ze zich in de materiële cultuur, bijvoorbeeld door voorwerpen specifieke vormen te geven en bepaalde grondstoffen te gebruiken? In hoeverre zijn religieuze, ideologische en rituele invloeden van buitenaf ofwel van andere sociale gemeenschappen bespeurbaar?*
- *In hoeverre zijn er indicaties voor een voorouderverering en voor vooroudercultus?*
- *Vanaf wanneer zijn rituele landschappen (sacrificial landscapes), heilige locaties, cultusplaatsen en openluchtheiligdommen aanwijsbaar en vanaf welk moment ontstonden formele plaatsen en verrezen gebouwen voor cultus, religie en ideologie? 'Bedienden' zij uitsluitend of primair de lokale bevolking of werden ze door een groter segment van de populatie gebruikt?*
- *In welke context (in de brede zin van het woord) speelden religieuze/ideologische handelingen en rituelen zich af, wie voerden ze uit, hoe gebeurde dit en waarom? In hoeverre gingen deze handelingen en rituelen gepaard met de depositie van materiële cultuur?*
- *In hoeverre waren religie en ideologie gelieerd aan een specifieke sociale groep?*
- *Tot op welke hoogte geven huizen niet alleen bouwsels die fysieke bescherming en onderdak boden, maar tevens refereerden aan de kosmologische ordening? In welke mate correspondeerde de levensloop van een behuizing met die van een mens?*
- *In hoeverre, wanneer en waarom werd bij het opgeven van nederzettingen materiële cultuur opzettelijk ritueel vernield?*
- *Wat was de relatie tussen heilige plaatsen, cultusplaatsen en heiligdommen enerzijds en grafrituelen en graven anderzijds?*
- *Waar lagen pelgrimsoorden en hoe oud zijn ze en in hoeverre laat pelgrimage hiernaartoe zich archeologisch vaststellen?*
- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor feesten en rituele maaltijden?*
- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor martialiteit?*

<sup>19</sup> Jagen, vissen en verzamelen zullen naar verwachting meer dan agrarische activiteiten hebben geleid tot contacten met andere personen en groepen, vooral op plaatsen waar niet-gedomesticeerde voedselbronnen waren geconcentreerd (rivieren, krekens, meren).

## 10.2. Specifieke vragen

- *Speelden dieren of dierlijke producten een rol in religie en cultus en wat was hun betekenis daarin?*
- *In hoeverre wijzen de archeologische vondsten erop dat de Peelrandbreuk als een bijzondere landschappelijke zone (wijstgronden) werd beschouwd, bijvoorbeeld omdat ter plaatse relatief veel depots voorkomen? En in hoeverre is de archeologische situatie in het geval van de Rijenbreuk vergelijkbaar?*
- *Wat stellen stenen bijlen voor die als geïsoleerde vondsten zijn gedaan? In hoeverre zijn ze gelet op grondstof, gebruikssporen en andere intrinsieke eigenschappen alsook vondstomstandigheden depots?*
- *Waar zijn in Zuidoost-Brabant depositiezones van materiële cultuur aanwijsbaar, waaruit bestaat die materiële cultuur en in welke landschappelijke en culturele context zijn ze gelegen? Uit welke perioden dateren ze en tot welke culturen behoren ze? Wat waren de achterliggende redenen van deze eventuele depots?*
- *In hoeverre onderschrijven metaalvondsten de door Fontijn gepostuleerde indeling van het landschap in verschillende depositiezones? In hoeverre zijn metalen voorwerpen uit de Bronstijd die in een natte context zijn aangetroffen geen depots maar bijvoorbeeld in de strijd verloren wapens?*
- *In hoeverre en in welke archeologische periode(n) en culturen zijn bij de bouw van huizen en het opgeven van nederzettingen en gebouwen offers gebracht? In welke mate zijn de bijbehorende rituelen te reconstrueren? Tot welke hoogte zijn bij het verlaten aardewerken vaatwerk en andere keramische objecten verbrand en gedeponeerd? Met andere woorden, in hoeverre is de term 'vurig afscheid' – een term die door Van den Broeke is geïntroduceerd – legitiem?*
- *In welke landschappelijke zone(s) kwamen vierkante of rechthoekige omgreppelde cultusplaatsen uit de late prehistorie en de Romeinse tijd voor? Wat is de datering ervan? Hoe lang waren ze gebruik? Hoe waren ze ingericht? Wat kan worden gezegd over de met deze structuren geassocieerde religie/ideologie op basis van materiële cultuur, nabijheid van nederzettingen, grafvelden etc. en de gebruikers (aantal, sociale aspecten etc.)?*
- *Wat is betekenis van muntschatten uit de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd? Gaat het hier om rituele depots, zaken die tijden van nood verstoep zijn om later geborgen te worden (caches) of iets anders?*
- *Wat zijn de datering, vorm, constructie, afmetingen en inrichting van een kerkgebouw? Waar heeft het altaar zich bevonden? Wanneer vond er eventueel in de geschiedenis van een kerkgebouw de overgang van houtbouw naar steenbouw plaats?*
- *In hoeverre speelde het christendom een rol bij de aard en inrichting van nederzettingen en het cultuurlandschap?*

## 11. Begraving

### 11.1. Algemene vragen

- *Hoe moet het grafbestel voor de verschillende perioden en archeologische culturen worden gekenschetst? Wat was de grafvorm (grafheuvel/vlakgraf etc.; rand- of intermediaire structuren om het graf etc., zoals kringgreppels)? Wat was de lijkbehandeling (inhumatie, crematie, wel of geen gearticuleerde bijzetting?, wel/geen deelbegraving?)? Welke grafgiften zijn er?*
- *In hoeverre is er voor de diverse archeologische perioden en culturen sprake van grafvelden, diffuse clusters graven of losse graven? Wat is de archeologische en landschappelijke context van de diverse categorieën? geïsoleerde*
- *In hoeverre waren graven bovengronds gemarkeerd? Wat is de ouderdom van deze graven?*
- *In hoeverre was er sprake van formele grafvelden en begraafplaatsen en werden die op een of andere wijze begrensd? Wat is de landschappelijke en contextuele ligging van graven en grafvelden?*



- *Tot op welke hoogte is de gehele populatie op een archeologisch zichtbare wijze begraven?*
- *Hoe lang waren grafvelden en begraafplaatsen in gebruik, wat was de interne ontwikkeling en wat kan over de achterliggende redenen daarvan worden gezegd?*
- *In hoeverre en waarvoor werden pre- en vroeghistorische begraafplaatsen en grafmonumenten funerair of anderszins hergebruikt?*
- *Welke patronen zijn te ontwaren in de landschappelijke ligging van graven en grafvelden en wat is de ruimtelijke samenhang met andere elementen van het cultuurlandschap, zoals nederzettingen.*
- *In hoeverre weerspiegelt het grafritueel ideologie, religie en sociale differentiatie?*
- *In welke mate werden door middel van begravingen claims op land gelegd en sociale territoria gemarkeerd?*
- *Waar lagen de brandstapels die bij de crematieresten behoorden?*
- *In hoeverre zijn graven na hun aanleg gerespecteerd en gespaard van overbouwning etc.? Zijn er aanwijzingen voor het herplaatsen en opruimen van menselijke resten?*

## 11.2. Specifieke vragen

- *Zijn doden begraven of gedumpt in beekdalen en andere nattere delen van het landschap? Zo ja, in welke periode en door welke archeologische cultuur gebeurde dit en waarom? Welk (sociaal, economisch etc.) deel van de bevolking betreft het?*
- *Wat betekenen geïsoleerde graven en niet-formeel bijgezette menselijke resten in een nederzettingencontext? Zijn dit 'stichtersgraven' (Gründergräber)? In hoeverre zijn graven in nederzettingen gebonden aan een specifieke archeologische periode en cultuur?*
- *Wat is de biografie van grafmonumenten (de veranderende betekenissen van zichtbare grafmonumenten in het landschap van het Laat-Neolithicum tot in de moderne tijd)?*
- *In hoeverre klopt de stelling (van onder anderen Theunissen) dat in het archeologisch zichtbare grafritueel op de pleistocene gronden van Laat-Neolithicum tot en met Midden-Bronstijd ca. 80-90% van de overledenen ontbreekt? Hangt deze vermeende afwezigheid wellicht samen met het feit dat bepaalde landschappelijke zones niet of nauwelijks zijn onderzocht?*
- *In hoeverre hangen de diverse vormen van grafstructuren (langbedden, vierkante greppels etc.) in de urnenveldenperiode en de Romeinse tijd samen met sociale differentiatie?*
- *Hoe moet het grafritueel in de Midden- en Late IJzertijd worden omschreven?*
- *In hoeverre klopt het beeld dat het grafbestel uit de Romeinse goedgevoerde voortzetting is van de inheemse grafgebruiken in de Late IJzertijd?*
- *Wat is relatie van de kerkgebouwen met de omgeving en de (ruimtelijke) samenhang tussen deze gebouwen en begravingen. Welke sociaal-economische groep of groepen mensen zijn binnen en welke buiten de kerk bijgezet?*
- *Wanneer, waar en hoe ontstonden begraafplaatsen bij kerken: kerkhoven? Wie werden in deze vroege kerkhoven bijgezet (leeftijd, geslacht, social status etc.)?*

## 12. Fysische antropologie

Deze discipline heeft in de afgelopen decennia belangrijke inhoudelijke progressie geboekt, omdat algemeen geaccepteerde criteria voor het determineren van menselijke skeletmateriaal in termen van leeftijd en geslacht zijn opgesteld. Met de recente komst van isotopen- en aDNA-analyses is het pallet van fysisch-antropologisch onderzoek aanzienlijk verrijkt, aangezien deze natuurwetenschappelijke onderzoekstechnieken de kans bieden een goed gefundeerd inzicht te verschaffen in migratie, mobiliteit, herkomst, biologische sekse en dieet. Daarnaast zijn in de archeologie geweld en oorlogsvoering een actueel onderzoeksthema, waarbij de focus bij het fysisch-antropologische onderzoek traumata zijn.

### 12.1. Algemene vragen

- *Wat zegt het fysisch-antropologische onderzoek over de biologie van de mens, meer in het bijzonder leeftijd, geslacht en lichaamslengte?*
- *Wat leren de fysisch-antropologische data over de paleodemografie? In hoeverre zijn er verschillen per archeologische cultuur, periode en regio en waarmee hangen deze verschillen samen?*
- *Wat kan worden gezegd worden over gezondheid en ziekten?*
- *Wat onthult het menselijke skeletmateriaal over migratie en mobiliteit?*
- *Wat leert het menselijke skeletmateriaal over de eetgewoonten (dieet, ondervoeding etc.)?*
- *In hoeverre zijn traumata aanwezig en waardoor zijn die veroorzaakt? Wat zegt dit over de aard van geweld (inclusief oorlogsvoering)?*
- *Tot op welke hoogte weerspiegelen de fysisch-antropologische data sociale differentiatie? Biedt het fysisch-antropologische materiaal aanwijzingen voor sociale en/of economische verschillen tussen sites?*

## 12.2. Specifieke vragen

- *Aten paleolithische en mesolithische jagers-verzamelaars meer vis dan neolithische landbouwers?*
- *Waren er voedseltoeslagen voor vrouwen of kinderen?*
- *Bestonden er verschillen tussen stad en platteland, rijk en arm, etc.*
- *Hoe homogeen waren de populaties?*
- *Kwamen mannen of vrouwen van elders (bijv. door inrouwen)?*
- *In hoeverre vertegenwoordigen grafvelden de gehele populatie?*
- *Wat stellen losse skeletelementen of deelbegravingen voor?*
- *In welke mate zijn het biologische geslacht en de biologische leeftijd gelijk aan de sociale sekse (gender) en leeftijd?*
- *Op welke wijze, in welke mate, waar en wanneer vond in graven postdepositionele interventie plaats?*
- *Wat zegt de huidige staat van conservering van de menselijke resten over de perspectieven voor behoud in situ op lange termijn?*

## 13. Archeozoölogie

Algemeen gesteld is er een kennisleemte met betrekking tot de gehele prehistorie en de Romeinse tijd. Voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd kan worden gesteld dat er op archeozoologisch vlak gestreefd moet worden naar meer synthetiserend onderzoek.

### 13.1. Algemeen

- *Wat kan op basis van de zoölogische resten worden gezegd over de faunageschiedenis van Zuidoost-Brabant en de diverse landschapselementen? In hoeverre verraadt deze geschiedenis menselijke invloeden?*
- *In hoeverre wijken de resultaten van het archeozoölogische onderzoek af van de bevindingen voor andere regio's? Anders gezegd, in hoeverre kende Zuidoost-Brabant op het gebied van fauna een streekeigen ontwikkeling?*
- *Welke dieren zijn in het verleden gebruikt en waartoe? Gaat het daarbij primair om vlees of om secundaire producten, bijvoorbeeld melk, trekkracht en wol?*
- *Wanneer kwamen de eerste gedomesticeerde dieren ten tonele en met welke archeologische cultuur hangen ze samen? Gaat het daarbij om plaatselijke domesticatie of huisdieren die van buitenaf zijn geïntroduceerd? Zijn de redenen van dat gedomesticeerde dieren hun intrede economisch, sociaal etc. van aard?*



- *Welke aanwijzingen geeft het archeozoologische materiaal voor specialisatie van nederzettingen, bijvoorbeeld gericht op exploitatie van bepaalde natuurlijke of gecultiveerde voedselbronnen?*
- *Biedt het zoölogische materiaal aanwijzingen voor sociale en/of economische verschillen tussen sites?*
- *In hoeverre zijn er aanwijzingen voor lokale productie of import van dierlijke voedselbronnen?*
- *Hoe en met welke middelen werden dieren bejaagd/bevist en in hoeverre laat dit uit sitelocatie afleiden? Wat zeggen de archeozoologische resten over de levenswijze van jager-verzamelaars?*
- *Hoe werden huisdieren gehouden en welke structuren werden daartoe gebouwd? Wat zeggen de archeozoologische resten over de agrarische bedrijfsvoering?*
- *Geeft het archeozoologische materiaal aanwijzingen voor differentiatie van activiteiten binnen een nederzetting? Zo ja, welke zijn dat en waar zijn die activiteitsgebieden te lokaliseren? In hoeverre geeft het archeozoologische materiaal aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten binnen de nederzetting?*
- *Welke aanwijzingen geeft het archeozoologische materiaal voor de identificatie van surplus-producerende dan wel surplus-consumerende gemeenschappen?*
- *In hoeverre werpen de archeozoologische gegevens licht op migratie, mobiliteit, handel, uitwisseling, nijverheid, techniek en voeding?*
- *Hoe is de ligging van weiden, visgronden etc. in het (cultuur)landschap?*
- *In welke mate laten zich uit de archeozoologische resten sociale differentiatie, ideologie en religie afleiden? Welke informatie leveren menselijke en dierlijke resten over het begrafenisritueel en andersoortige rituelen?*
- *Welke voorwerpen van dierlijk materiaal waren in de diverse perioden, culturen en regio's bekend? Wat was het grondstofgebruik en hoe werden de artefacten gemaakt en gebruikt?*

### 13.2. Specifiek

- *Tot wanneer speelde jacht en visvangst in de voedsleconomie een belangrijke rol?*
- *In hoeverre zijn er dieren die zijn verdwenen of zelfs uitgestorven door menselijk toedoen?*
- *Wat was het belang van geiten?*
- *Wat kan worden gezegd over de introductie en verspreiding van de kalkoen, kip en fazant?*
- *Wat kan worden gezegd over de herintroductie van diersoorten, in het bijzonder de pauw?*
- *In hoeverre zijn exoten aanwezig, diersoorten of -rassen die uit andere streken werden geïmporteerd zonder dat deze daadwerkelijk in de lokale veestapel werden opgenomen?*
- *In welke mate zijn (delen van) dode exoten ingevoerd?*
- *In het geval van een militaire context of stad: in hoeverre geeft het archeozoologische materiaal aanwijzingen voor de aanvoer van voedselproducten van buitenaf? Over welke afstand vond de aanvoer plaats: gaat het om grote(re) afstanden of werden er producten van de omringende rurale bevolking betrokken?*
- *Op welke soorten voedsel rustte er in de diverse culturen en perioden een taboe? Gold dit voor het gehele zuidoosten van Noord-Brabant?*
- *Zijn er voedselbronnen die alleen in tijden van nood of calamiteiten op tafel kwamen?*
- *Wat was het aandeel van vis in de voedselconsumptie in de Romeinse tijd en Middeleeuwen?*
- *Zijn er slachtpatronen aanwijsbaar en in hoeverre verschillen die in tijd en ruimte?*
- *Welke gebruiksvoorwerpen van dierlijk materiaal bestonden er in diverse perioden en gebieden?*
- *In hoeverre is het aangetroffen botmateriaal afkomstig van slacht ofwel vertegenwoordigt het afval van industrie? In het laatstgenoemde geval, wat is aard van deze industrie (bijvoorbeeld leerlooierij)?*
- *In hoeverre en vanaf wanneer zijn er aanwijzingen voor handel in dieren?*
- *Zijn er aanwijzingen voor het hergebruik van bot (in vermalen toestand) als mest?*
- *Hoe ontwikkelden in de Middeleeuwen en Nieuwe het slachten en de voedselverwerking zich in relatie tot de economische, sociale en culturele context?*
- *Wat zegt de huidige staat van conservering van de archeozoologische resten over de perspectieven voor behoud in situ op lange termijn?*

## 14. Archeobotanie<sup>20</sup>

### 14.1. Algemeen

- *Wat kan op basis van de botanische resten worden gezegd over de vegetatiegeschiedenis van Zuidoost-Brabant en de diverse landschapselementen? In hoeverre zijn in die vegetatieontwikkeling menselijke invloeden bespeurbaar?*
- *In hoeverre heeft de vegetatie van Zuidoost-Brabant een eigen ontwikkeling gekend? Het om een streekeigen ontwikkeling?*
- *Welke planten en bomen zijn in het verleden gebruikt en waartoe en in hoeverre zijn binnen dit gebruik verschillen in tijd en ruimte aanwijsbaar? Daarbij dienen de bevindingen voor Zuidoost-Brabant in een groter regionaal kader te worden geplaatst.*
- *Welke mogelijkheden hadden de verschillende landschappen dan wel landschapelementen in potentie te bieden voor bijvoorbeeld het verzamelen van wilde planten of de uitoefening van akkerbouw en veeteelt?*
- *Wat leert het archeobotanische onderzoek over het exploiteren en verzamelen van bomen en wilde planten, bijvoorbeeld wat soorten, het seizoen en de plaats van verzamelen betreft? Waarvoor werden deze planten gebruikt (voedsel of andere doeleinden)?*
- *Zijn er aanwijzingen voor akkerbouw, het houden van vee of gebruik van lokale houtbestanden? Zo ja, wat was de schaal van deze activiteiten?*
- *Om welke akkerbouwgewassen gaat het?*
- *Wat was de invloed van menselijke activiteiten en bewoning op het biotische landschap?*
- *Hoe reageerden de bewoners op (zowel door de natuur als door de mens veroorzaakte) veranderingen van het landschap?*
- *Hoe is de ligging van nederzettingen, grafvelden, religieuze plaatsen, etc. in het (cultuur)landschap?*
- *Hebben bij de keuze voor die locatie ook andere dan uitsluitend economisch-rationele overwegingen een rol gespeeld?*
- *Wanneer werden gedomesticeerde gewassen geïntroduceerd en om welke gewassen gaat het? Werden ze lokaal verbouwd of van elders geïmporteerd? Betreft het uitsluitend voedselgewassen?*
- *Zijn er in de loop der tijd cultuurgewassen verdwenen? Zo ja, welke waren dit en waarom?*
- *Wat zeggen de aangetroffen archeobotanische resten (zowel pollen, hout, houtskool als macroresten) over de levenswijze van jager-verzamelaars en de agrarische bedrijfsvoering?*
- *In hoeverre werpen de archeobotanische gegevens licht op migratie, mobiliteit, handel, uitwisseling, nijverheid, techniek en voeding?*
- *In welke mate laten zich uit de archeobotanische resten sociale differentiatie, ideologie en religie afleiden?*

### 14.2. Specifieke vragen

- *Vanaf wanneer speelden hazelnoten, zaden van dennenkegels en zetmeelrijke plantdelen, zoals wortels, in de voedselvoorziening van jager-verzamelaars in Zuidoost-Brabant een rol? Hoe groot was het aandeel van deze voedselbron en van welke planten stammen de zetmeelrijke delen? In hoeverre zijn er aanwijzingen dat het landschap door de mens gemanipuleerd werd, door bijvoorbeeld bosmanagement, om de opbrengst van hazelaars, dennen etc.?*
- *Wat is blijkens chemisch onderzoek en a(ncient)DNA-onderzoek de herkomst en domesticatiegeschiedenis van de diverse cultuurgewassen. Met name voor spelt (*Triticum spelta*) is de vraag of het om de oorspronkelijke dan wel Europese variant gaat?*

<sup>20</sup> Brinkkemper, Kooistra, van Haaster, van Beurden & Bunnik 2005.

- *Wat zegt de botanische informatie uit pingoruïnes en vennen over de vegetatiegeschiedenis? Deze specifieke vraag vloeit voort uit het gegeven dat dit botanische archief door natuurontwikkelingsprojecten onder druk staat. Het geaccumuleerde sedimenten wordt namelijk afgegraven teneinde een schone en nutriëntenarme situatie met een bijzondere bijbehorende vegetatie te creëren.*
- *In hoeverre was het landschap ingericht op het gebruik van hout als brandstof en grondstof voor bouwelementen en andersoortige materiële cultuur?*
- *In hoeverre is het mogelijk om op basis van archeobotanische resten activiteitengebieden binnen het agrarische bedrijf op erfniveau te achterhalen?*
- *Wat was binnen de consumptie de verhouding tussen plantaardige en dierlijke producten?*
- *In hoeverre was er sprake van selectief houtgebruik, dat wil zeggen een toepassing van bepaalde houtsoorten voor specifieke doeleinden en vormen van materiële cultuur?*
- *Hoe zagen in de Romeinse tijd de tuinen van villa's eruit en wat was de begroeiing rondom nederzettingen, militaire gebouwen, tempels, grafvelden e.d. ? Hoe staat het met de aanwezigheid van bomen (in de inheemse cultuur belangrijke elementen) op tempelhoven?*
- *Wanneer, waar, in welke mate en onder welke omstandigheden groeide cultuurgrond weer dicht met bos (bosregeneratie)*
- *Hoe is het archeobotanische materiaal geconserveerd? In welke conserveringsklasse kunnen de verschillende archeobotanische resten worden ingedeeld?*
- *In hoeverre zijn er aanwijzingen dat het biologische materiaal door bioturbatie of andere oorzaken van (sub-) recente oorsprong is?*
- Specifieke vragen m.b.t. de lokale gemeenschap zijn:
  - *In hoeverre geeft de soortensamenstelling een indicatie voor het wel of niet plaatsvast zijn van de nederzettingen?*
  - *In welke mate zijn er botanische indicatoren voor seizoensbewoning?*
  - *Tot op welke hoogte waren de nederzettingen gespecialiseerd, bijvoorbeeld gericht op exploitatie van specifieke natuurlijke en/of gecultiveerde voedselbronnen?*
  - *In hoeverre er aanwijzingen voor lokale productie van voedselgewassen?*
  - *Tot op welke hoogte zijn er aanwijzingen voor import van voedingsmiddelen?*
  - *In welke mate geeft het botanische materiaal aanwijzingen voor differentiatie van activiteiten binnen de nederzetting? Zo ja: in welke mate zijn er gespecialiseerde activiteitszones aan te wijzen?*
  - *In hoeverre geeft het botanische materiaal aanwijzingen voor sociale verschillen binnen een site?*
  - *Tot op welke hoogte was er sprake van ambachtelijke activiteiten (inclusief houtbewerking) binnen de nederzetting?*
  - *In welke mate is de keuze voor de locatie van nederzettingen en landbouwgronden te verklaren uit de mogelijkheden voor exploitatie van natuurlijke vegetaties (akkerbouw, veeteelt, exploitatie van bosbestanden)?*
  - *Welke informatie leveren plantaardige resten over het begrafenisritueel?*
  - *In hoeverre speelden bomen, planten of plantaardige producten een rol in religie en cultus? Zo ja: wat was hun betekenis daarin?*
  - *In hoeverre speelde het natuurlijke landschap en de vegetatie een rol in religie en cultus? Zo ja: wat was de betekenis daarvan?*
  - *Wat zijn binnen het botanische materiaal de aanwijzingen voor ontregeling van de sociale en economische orde als gevolg van calamiteiten (overstromingen, misoogsten, oorlog, etc.)?*
- Specifieke vragen m.b.t. de bovenlokale gemeenschap zijn:
  - *Was er sprake van lokale surplusproductie en wat zijn daarvoor de aanwijzingen?*
  - *Was er sprake van consumptie of opslag op een schaal die de doorsnee-nederzetting overtreft en wat zijn hiervoor de indicaties?*
  - *In hoeverre kan op basis van activiteiten die binnen een nederzetting hebben plaatsvonden (bijv. ambacht, gespecialiseerde productie e.d.; zie § 3.6) ook worden vastgesteld of er sprake is geweest van hiërarchische of andersoortige verbanden tussen nederzettingen?*

- *In het geval van een militaire context of stad: in hoeverre was er sprake van over grote afstanden aangevoerde voedingsmiddelen? Of zijn de voedingsmiddelen afkomstig uit de nabije omgeving en van de lokale rurale bevolking betrokken? Zijn er ter plaatse voedingsmiddelen geproduceerd door de militairen dan wel de stedelingen?*
- *Geeft het botanische materiaal aanwijzingen voor sociaal-economische differentiatie tussen nederzettingen? Zo ja, in hoeverre is er een onderscheid tussen stad en platteland, en wat is de relatie tussen beide, met name op het gebied van productie en consumptie van voedingsmiddelen?*
- *In welke mate geeft het botanische materiaal aanwijzingen voor religieuze en/of symbolische handelingen en praktijken?*
- *Welke informatie geeft archeobotanisch onderzoek over gezondheid en hygiëne, bijvoorbeeld door middel van resten van darmparasieten in pollenpreparaten?*
- De specifieke vragen ten aanzien van productie, distributie en consumptie van mobilia luiden als volgt:
  - *Zijn er werktuigen of andere gebruiksvoorwerpen vervaardigd van hout of ander plantaardig materiaal (zoals vezels)? Van welke soorten maakte men daarbij gebruik en met welke bewerkingsmethoden?*
  - *Indien hout bewaard gebleven is: hoe zijn de constructies van gebouwen, waterputten, schepen e.d. gemaakt?*
  - *Waar kwam het in constructies gebruikte hout vandaan? Is er sprake van handel en/of transport over lange afstand? Dergelijk onderzoek is deels het domein van de dendrochronologie (zie het NOaA-hoofdstuk 'Dendrochronologie'), maar ook de gebruikte houtsoorten geven hierover informatie.*
  - *In hoeverre was er sprake van technische veranderingen en ontwikkelingen in de loop der tijd? Zo ja: welke?*
  - *Werden er producten vervaardigd op basis van plantaardige grondstoffen (textiel, medicijnen, verf, brandstof, etc.)? Zo ja, waar kwamen deze grondstoffen vandaan (akkerbouw, verzamelen uit het wild, import, etc.)?*
  - *Wat is de herkomst van plantaardige producten en/of grondstof(fen) en hoe vond de eventuele uitwisseling daarvan plaats?*
- Specifieke vragen ten aanzien van productie, distributie en consumptie van voedsel luiden aldus:
  - *Wat was het aandeel van akkerbouw en veeteelt in het voedingspatroon?*
  - *Werden er voedselplanten uit het wild verzameld? Zo ja, wat was het aandeel daarvan in de lokale (voedsel)economie?*
  - *Werden er plantaardige producten uit het wild verzameld voor andere doeleinden dan voeding (bijv. verfstoffen, (eiken)schors, vezels en/of bast voor touw, etc.)? Zo ja, hoe werden die verwerkt en tot welke producten?*
  - *Zijn er aanwijzingen voor regionale specialisatie?*
  - *Wat was de invloed van het verzamelen op het landschap (inclusief de wateren)?*
  - *Tot welke producten en/of gerechten werden plantaardige grondstoffen verwerkt?*
  - *Werden er plantaardige producten uitgewisseld met groepen buiten de nederzetting (interlokaal, regionaal, etc.)?*
- Specifieke vragen ten aanzien van behoud van archeologische resten *in situ*:
  - *Wat zegt de huidige staat van conservering van de archeobotanische resten over de perspectieven voor behoud *in situ* op lange termijn?*

## 15. Overkoepelende onderzoeksthema's en vraagstellingen<sup>21</sup>

### 15.1. Lange termijnontwikkelingen in bewoning en omgang met het landschap

Processen van herinneren, herdenken en vergeten zijn altijd belangrijke formerende principes geweest bij de inrichting van de leefruimte. Voor zover archeologen en historici kunnen reconstrueren, zijn samenlevingen altijd gefascineerd geweest door zaken in hun omgeving waarvan men wist, of intuïtief aanvoelde, dat ze een groot aantal generaties hadden overleefd. Deze fascinatie heeft soms zelfs geleid tot het ontstaan van specifieke 'herinneringslandschappen', zoals de grafheuvellandschappen uit de Bronstijd en de IJzertijd. Hoewel deze landschappen niet uitsluitend bedoeld waren voor het overdragen van de collectieve herinneringen van de gemeenschap, waren hun ruimtelijke orde, sociale betekenissen en economische gebruiksfuncties in sterke mate geladen met noties van herkomst en voorouderschap. Een interessant gegeven is dat prehistorische grafheuvels zich vaak ook in latere perioden (tot in de moderne tijd toe) in het landschap blijven manifesteren. Dit opent de mogelijkheid onderzoek te doen naar de door de tijd veranderende betekenissen en herinneringen die aan deze plekken waren verbonden.

De wijze waarop prehistorische en historische gemeenschappen een bestaan hebben opgebouwd te midden van alle landschapselementen die door voorgaande generaties in hun leefruimte waren achtergelaten, en hoe ze daarbij concreet zijn omgesprongen met dat verleden, levert nieuwe inzichten op over de historische gelaagdheid van huidige en verleden landschappen, alsmede de cultuurspecifieke ordening en betekenisgeving van de ruimte en de daarin optredende transformaties. Wat de betekenisgeving van het landschap betreft, moeten we rekening houden met verschillende, eventueel zelfs strijdige, perspectieven van groepen bewoners en andere ruimtegebruikers.

Een voordeel van het lange-termijnperspectief van de landschapsbiografie is dat een breed palet aan historische, ruimtelijke en culturele thema's belicht kan worden. Zoals een biografische studie van een persoon bepaalde ontwikkelingslijnen zal accentueren en bepaalde eigenschappen of vroege ervaringen zal zien doorwerken in het latere leven van die persoon, zo maakt ook een landschapsbiografie keuzes en brengt ze een ordening aan in de veelheid van mogelijke verhaallijnen.

Hier wordt gekeken naar de steeds wisselende relaties tussen 1) gebruik en inrichting van het landschap, 2) de verbeelding van en betekenisgeving aan het landschap en 3) de identiteiten van de individuen en gemeenschappen die het landschap bewoonden. Samen, zo is de achterliggende veronderstelling, zorgen de relaties tussen deze drie aspecten voor belangrijke impulsen in de ontwikkeling van landschappen. Er is speciale aandacht voor de wisselwerking tussen landgebruik, betekenisgeving en identiteit in de context van toe-eigening van land. De blik richt zich op hierin optredende transformatiefasen door de tijd vanaf de Bronstijd tot in de Late Middeleeuwen.

#### **Op welke wijze werden bodemverbetering en herstructurering van landbouwgrond gerealiseerd?**

Grondverbetering en herverkaveling zijn niet alleen (sub)recente verschijnselen. Al in de Middeleeuwen vond planmatige grondverbetering (egalisatie, structuurverbetering) en herstructurering (herverkaveling, schaalverandering) van landbouwgrond plaats. Hierbij is te denken aan diepspitten, 'molborden', het dempen van laagtes (zoals vennen) en veranderingen in de verkaveling en de wijze van markeren van kavelgrenzen. Van de aard omvang en context van dit soort maatregelen bestaat nog geen samenhangend beeld. De indruk is, dat er een relatie bestaat met enerzijds bevolkingsgroei en de opkomst van steden, en anderzijds de ontwikkeling van een protokapitalistische markteconomie. Beide komen op gang in de 12e-13e eeuw. Deze ontwikkelingen zijn nauw met elkaar verweven. Vermoedelijk hebben ze allereerst effect gehad in de nabijheid van (concentraties) vroege steden, zoals in Vlaanderen-Brabant. Vooral daar zullen al vroeg impulsen zijn geweest om de agrarische productie te vergroten, en om te privatiseren en specialiseren.

<sup>21</sup> Kolen 2009 en NOaA versie 2.0.



**In hoeverre bestond er (inter)regionale en diachrone variatie in de afstand en frequentie waarover nederzettingen, akkers en weidegronden werden verplaatst?**

Tot Romeinse tijd, en ook weer in de periode direct daarna, waren nederzettingen in de regel niet plaatsvast. Ze werden van tijd tot tijd verplaatst. Plaatsvaste nederzettingen waren er alleen in de Romeinse tijd en vanaf de Vroege Middeleeuwen. Op de Brabantse zandgronden bestonden echter al in de IJzertijd plaatsvaste nederzettingen (Oss), net als in bijvoorbeeld Denemarken. Wellicht had de mobiliteit van nederzettingen in de eerste plaats te maken met de beperkte mogelijkheden om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden. Alleen al om deze reden moet dus rekening worden gehouden met een grote regionale variatie wat mobiliteit betreft; de natuurlijke bodemvruchtbaarheid en gevoeligheid voor uitputting (degradatieresistentie) van bodems lopen sterk uiteen. Culturele factoren hebben ongetwijfeld ook een rol gespeeld. Er bestaat nog onvoldoende inzicht in de (variatie in) afstand waarover nederzettingen werden verplaatst, met welke frequentie dat gebeurde, of en hoe verlaten huisplaatsen werden gebruikt en welke landschappelijke gevolgen nederzettingenmobiliteit had.

**Hoe was de landinfrastructuur, inclusief ondersteunende faciliteiten, gestructureerd?**

Infrastructuur is essentieel voor communicatie, transport, uitwisseling (van ideeën en objecten) en handel. Maar als archeologisch onderzoeksthema is 'connectivity' sterk onderbelicht. Resten van landinfrastructuur zijn meestal 'bijvangst' van nederzettingenonderzoek. In de limeszone en ten zuiden daarvan vind met enige regelmaat onderzoek plaats naar Romeinse wegen. Wegen zijn formele, plaatsvaste routes. Tezamen vormen ze het wegennetwerk. In hoeverre vóór de moderne tijd sprake van was van wegen, en hoe ze er uit zagen, is grotendeels onbekend. Ze kunnen organisch tot stand zijn gekomen, maar ook aangelegd. Welke diachrone ontwikkelingen zijn er te bespeuren? Soms lijkt sprake van (al dan niet planmatig) onderhoud. Met wegen zijn uiteenlopende fenomenen verbonden, zoals haltes en herbergen, tollens, wegkapellen, wegwijzers, voordes, bruggen en wegdijken, ophoging, wegverharding, markering, bermlopen, bermbeplanting. Wat deze zaken betreft moet rekening worden gehouden met lokale en regionale verschillen, en met een verschil tussen lokale en (inter)regionale wegen. Het ontstaan of de aanleg van infrastructurele elementen kon een aanzienlijke structurerende invloed om het omringende cultuurlandschap hebben; dat ging zich ernaar 'voegen'.

**Waar komen niet-lokale grondstoffen van gebruiksvorwerpen vandaan?**

Gebruiksvorwerpen zoals vaatwerk, (ander) keukengerei, kledingaccessoires, spullen voor de persoonlijke verzorging en sierraden zijn soms (al dan niet ter plaatse) gemaakt van grondstoffen die elders vandaan komen. Bijvoorbeeld: klei, metalen, been/gewei, glas. Dit is dus op de een of andere manier aangevoerd. Een beter inzicht in de schaal en herkomst van het gebruik van niet-lokale grondstoffen kan bijdragen aan de reconstructie van uitwisselingsnetwerken en distributiemechanismen. Steeds vaker wordt vastgesteld (niet alleen bij 'kustaardewerk') dat handgevoerd aardewerk niet van lokale klei is gemaakt. Dat betekent dat ofwel het product of de grondstof van elders komt. Ambachtelijke en industriële processen vragen grondstoffen.

IJzerproductie vereist ijzererts en houtskool, die lokaal of niet-lokaal kan zijn. Koper, lood, tin, zilver en goud moet van elders geïmporteerd zijn. Gebruik van specifieke legeringen kan samenhangen met de (mate van) organisatie van werkplaatsen. Homogeniteit kan duiden op centralisatie. Materialen werden aanvankelijk aan de oppervlakte verzameld of in dagbouw gewonnen; de ijzerkuilen op de Veluwe getuigen hiervan. In de Nieuwe tijd werd de winning van ijzererts plaatselijk planmatig en grootschalig

**Wat is de functie, ontwikkeling en voorkomen van verdiepte delen in huizen of bijgebouwen?**

Binnen (de plattegrond van) gebouwen, met name vanaf de IJzertijd, bevinden zich soms uitgravingen. Vaak zijn die rechthoekig, met steile wanden en een vlakke bodem. Ze lijken structureel bij het gebouw te horen. Verdiepingen kunnen zowel het hele vloeroppervlak beslaan, zoals bij 'hutkommen', als slechts een deel daarvan, zoals bij 'kelderkuilen', 'voorraadkuilen' en 'potstallen'. Zelden worden er concrete aanwijzingen gevonden (vermeld) voor de functie van (delen van) gebouwen met een verdiepte vloer. Over de interpretatie als 'potstal' (verdiept stalgedeelte voor mestberging) van grote ingraven in Zuid-Nederlandse boerderijen uit de Romeinse tijd bestaat veel discussie.

Vermoedelijk verschijnen 'echte' potstallen pas in het begin van de Nieuwe Tijd. Er zijn zeker regionale en temporele verschillen. Dat geldt ook voor hutkommen. Dat zijn, in soorten en maten, dominante structuren

in (sommige!) nederzettingen uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen (Taayke et al. 2012, 178). Afwijkend grote hutkommen komen incidenteel tot de 11e-12e eeuw voor. Aangenomen wordt, maar zelden aangetoond, dat ze (vaak) een ambachtelijke functie hadden, zoals textielproductie of metaalbewerking. Onderdak voor vee of slaven worden ook als mogelijke functies genoemd. Soms liggen hutkommen in clusters, of duidelijk ruimtelijk gescheiden.

## 15.2. Beekdalen

Zuidoost-Brabant heeft een groot aantal vondstcomplexen uit het Paleolithicum en Mesolithicum opgeleverd, voornamelijk op de dekzandruggen en in de nabijheid van de grotere vennen, maar we hebben nauwelijks indicaties over het gebruik van de beekdalen door prehistorische jager-verzamelaars. Op sommige plaatsen kunnen informatiebronnen daaromtrent nog in situ aanwezig zijn. In het stroomdal van de Aa, in het bijzonder tussen Beek en Helmond, is door amateurs veel botmateriaal verzameld dat nog niet systematisch is geanalyseerd. We weten dus ook weinig over de ouderdom ervan. Sleuvenonderzoek dat enkele jaren geleden werd uitgevoerd in het dal van de Bakelsche Aa, heeft duidelijk gemaakt dat we plaatselijk afzettingen en veenresten kunnen aantreffen die informatie bevatten over de laat-pleistocene en vroeg-holocene ontwikkelingsgeschiedenis van de beekdalen. De kans dat zich in de beekdalen ook resten van jager-verzamelaar-kampementjes bevinden is weliswaar klein, maar niet uitgesloten. Aan de 'jonge' zijde van de landschapsgeschiedenis staan ook veel vragen open. Hier en daar is over de postmiddeleeuwse geschiedenis van de beekdalen het een en ander bekend op grond van regionaal-historisch onderzoek. Historisch-geografische veldopnames, en gedetailleerd bodemkundig en historisch-ecologisch onderzoek hebben echter niet plaatsgevonden. Ook is niet in kaart gebracht welke bijdrage de archeologie kan leveren aan de studie van de beekdalen in deze periode, als ondersteuning van de historische geografie, de architectuurgeschiedenis, etnologie en regionale geschiedenis.

Onze kennis van de beekdalen bevat dus in elk geval chronologische lacunes, maar er is in dit verband ook een groot aantal thema's te benoemen. Een eerste stap is daarom voor deze regio een aantal onderzoeksvragen te formuleren, zowel rekening houdend met al beschikbare onderzoeksresultaten als kennislacunes. Ze zouden de inhoud van archeologische projecten in de komende jaren kunnen sturen, al moeten die natuurlijk ook 'gevoelig' blijven voor niet-voorspelde fenomenen.

Wij zullen ons hier niet wagen aan een gedetailleerde uitwerking, maar noemen slechts hoofdthema's:

- *De historisch-ecologische ontwikkeling van de beekdallandschappen*

Welke biotopen waren kenmerkend voor de beekdalen in de te onderscheiden fasen van de bewoningsgeschiedenis van Peelland? In welke opzichten werden ze beïnvloed door het landgebruik van (pre)historische gemeenschappen? Waar is de stratigrafische opbouw van de beekdalafzettingen nog zodanig, dat ze zich lenen voor palynologisch onderzoek?

- *De functie en betekenis van de beekdalen in het landgebruik van prehistorische (paleolithische en mesolithische)jager-verzamelaars*

Dit thema kwam hiervoor al kort aan de orde.

- *De rol van de beekdalen in rituele praktijken gedurende de Prehistorie en de Romeinse Tijd*

Wat was de plaats van de beekdalen in de religieuze ordening van het landschap, en hoe verhiel deze zich tot andere zones met aanwijzingen voor ritueel (zoals grafvelden en erven)? Welke functies hadden het wegenpatroon en de voorden in dit opzicht? In welke secties van de beekdalen kunnen we nog deposities en gerelateerde verschijnselen (constructies voor beekdalovergangen) verwachten?

- *Het landgebruik in de beekdalen tijdens de Romeinse Tijd*

Welke betekenis en gebruiksfunctie hadden de stroomdallandschappen van de Aa en Goorloop voor de nederzettingen die er aan grensden? Welke relicten kan het landgebruik in deze periode hebben nagelaten?

- *De rol van de afzonderlijke beekdalen en het stroomsysteem van de Aa in de nederzettingen- en ontginningsgeschiedenis gedurende de Middeleeuwen*

Hoe was de loop van de rivieren en beken in de latere Middeleeuwen, en welke waterlopen waren (uit)gegraven? Hoe verhoudten verspreidingspatronen voor de Vroege, Volle en Late Middeleeuwen zich op een regionale schaal tot het stroomsysteem van de Aa? Waar waren de watermolens gesitueerd en wat was hun

functie? Welke rol speelden de kastelen in de beekdalen, zoals het Oude Huys en het kasteel te Helmond, en het kasteel van Asten en Croy? Waar kan palynologisch onderzoek licht werpen op de dorpsverplaatsingen in de Volle Middeleeuwen? Welke archivalische bronnen en historisch-geografische gegevens staan ons daarvoor ter beschikking? Welke rol speelden verhalen en naamgeving (toponiemen) in de ruimtelijke orde, en welke plaats was daarin ingeruimd voor de beekdalen? Kunnen we elementen uit verbale overleveringen enigszins dateren, bijvoorbeeld op grond van gerelateerde beschrijvingen en vermeldingen in bronnen?

- *De post-middeleeuwse geschiedenis van de beekdalen*

Welke archeologische gegevens en relictten zijn van belang voor de historisch-geografische en historische studie van de beekdallandschappen, en vooral van hun postmiddeleeuwse ontwikkelingsgeschiedenis?



## 16. Bouwhistorie

### Onderzoeksvragen bouwconstructie:

- *Is aan de hand van de soorten steen en de afwerking daarvan te constateren in welke periode het gebruik populair was? Hierbij moet worden gekeken naar de verkrijgbaarheid, architectuur en mode.*
- *Hoe is de baksteen toegepast? Waar en hoe is de moderne baksteen geproduceerd? Hoe is de ontwikkeling van metselverbanden?*
- *Wat voor type funderingen komen voor? Waarom komen er weinig funderingen voor? Is er verschil in fundering bij woonhuizen en 'zwaardere' gebouwen.*
- *Wat is de ontwikkeling van vensters?*
- *Wat is de ontwikkeling van vloerconstructies? Is de ontwikkeling van vloerconstructies beïnvloed door technologische ontwikkelingen? Wat is de ontwikkeling van plafondconstructies en zijn decoratie?*
- *Hoe ontwikkeld de kapconstructie zich in de regio? Past de ontwikkeling in een regionaal en/of nationaal beeld? Is de ontwikkeling van kapconstructies beïnvloed door technische ontwikkelingen?*
- *Welke inwendige constructies komen in huizen en bijgebouwen voor? Wat is de vorm en uitvoering van de inwendige constructies en wat is de ontwikkeling hiervan? Hoe passen de constructies in het regionale en (inter-) nationale kader?*
- *Waar komt het hout in huizen vandaan? Is het lokaal of importhout? Welke soorten werden waarvoor gebruikt?*
- *Welke materialen werd als dekbedekking toegepast? Heeft het soort dakbedekking invloed op de hoofdvorm van het dak, de constructie en de uitvoering? Is er een relatie tussen de dakbedekking en de draagconstructie?*
- *Hoe zijn de houtconstructies gefabriceerd? Welke bewerkingssporen zijn op de houtconstructies aanwezig? Welke bewerkingssporen horen bij welke gereedschappen?*
- *Wat is de vorm van de vensters in de gevelopeningen?*
- *Wat is de ontwikkeling van hang- en sluitwerk?*
- *Wat is de ontwikkeling van de verwarming door vuurplaatsen, haarden en schouwen en moderne verwarmingsinstallaties?*
- *Wat is de ontwikkeling van installaties die met water te maken hebben, zoals waterputten en -kelders, gootstenen, aan- en afvoeren, riolering, toiletten en badkamers?*
- *Wat is de ontwikkeling van installaties ten behoeve van het bereiden van eten?*
- *Is er een relatie tussen de interieurafwerking en de constructie?*

### Onderzoeksvragen materialen:

- *Welke bouwmaterialen en bouwconstructies komen in de loop van de tijd voor? Hoe passen de bouwmaterialen in het regionale en (inter-) nationale kader?*
- *Welke soorten natuursteen zijn gebruikt? Waar komt de natuursteen vandaan? Hoe werd de natuursteen toegepast in de gebouwen? Hoe werd natuursteen bewerkt? Hoe werd natuursteen verwerkt?*
- *Wanneer wordt beton en /of ijzer voor het eerst gebruikt en in welke vorm en constructie manifesteert zich dat?*

### Onderzoeksvragen gebouwtypen:

- *Welke typen huizen zijn er in de regio? In welke periode komen bepaalde huistypes voor? Zijn de indeling van bepaalde huistypes aan bepaalde gebruik te koppelen?*
- *Wat is de oorzaak/aard en ouderdom van verschillende ontwikkelingen van huistypes geweest?*
- *Welke gebouwtypen komen er in de regio voor, naast de woonhuizen? Wat is de vorm van deze gebouwtypen? Wat is de opzet van deze gebouwtypen? Hoe zijn deze gebouwen geconstrueerd? Hoe zijn deze gebouwen vormgegeven?*

- *Hoe zijn industriële gebouwen en complexen gebouwd?*
- *In welke type woningen woonde de arbeidersbevolking?*
- *Is er een relatie tussen de sociaal-economische situatie van de bewoner/eigenaar en het huistype?*
- *Welke keldervorm komt voor in welke periode en waar? Is er een relatie tussen de vorm van de kelders, de functie en economische ontwikkelingen?*
- *Wat is de aanlegdiepte van de verschillende type kelders en hoe verhoudt dit zich tot de hoogte van de waterstand en het maaiveld?*