

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen

Deelrapport II: Landschap en archeologie

dr. M. Verhoeven & ir. G.R. Ellenkamp



Archeologisch Adviesbureau



Dit project is tot stand gekomen met subsidie van de Provincie Limburg

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Sittard-Geleen

Titel: Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen; deelrapport II: landschap en archeologie

Status: eindversie

Datum: 9 augustus 2010

Auteurs: *dr. M. Verhoeven & ir. G.R. Ellenkamp*

Projectcode: SIAD

Bestandsnaam: RA2144_SIAD_deel_II.indd

Projectleider: dr. M. Verhoeven

Projectmedewerkers: drs. J. Coolen, J. Hansen, drs. M.A.H. Lipsch, ing. B.J. Moonen & drs. J. A.M. Roymans

Wetenschappelijke begeleiding: drs. J. A.M. Roymans

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: niet van toepassing

Autorisatie: drs. W. De Baere

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491500

telefax: 0294-491519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2010

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

Inhoud

1 Inleiding	7
1.1 Kader	7
1.2 Doelstelling	7
1.3 Onderzoeksopzet	7
1.4 Dankwoord	8
2 Gebiedsbeschrijving	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Fysiografie	10
3 Geschiedenis van landschap en mens	23
3.1 Inleiding	23
3.2 Prehistorie	23
3.3 Historie	34
3.4 De historische kernen	42
3.5 Historische geografie	50
3.6 Toponiemen	60
4 Archeologische vindplaatsen	63
4.1 Het bodemarchief	63
4.2 Verwerking van vindplaatsgegevens	65
4.3 Ontgravingen	69
5 Het archeologische verwachtingsmodel	71
5.1 Inleiding	71
5.2 Archeologische verwachting in droge landschappen	72
5.3 Archeologische verwachting in natte landschappen	89
5.5 Het totale verwachtingsmodel	96
5.6 Beperkingen van de verwachtingsmodellen	96
Literatuur	99
Gebruikte afkortingen	103
Verklarende woordenlijst	104
Overzicht van figuren, tabellen en (lossekaart-)bijlagen	109

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst van termen in het kader van archeologisch werk en -beleid (op basis van KNA versie 3.1)	113
Bijlage 2: Catalogus van archeologisch onderzoek in de gemeente Sittard-Geleen	115
Bijlage 3: Nuttige adressen en websites	121
Bijlage 4: Catalogus	126

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Sittard-Geleen en gesubsidieerd door de Provincie Limburg heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2009 een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart vervaardigd voor het grondgebied van deze gemeente. Deze kaart is een 'update' van de in 2004 door RAAP vervaardigde kaart (Van Waveren, 2004), waarin op basis van een verbeterd verwachtingsmodel nieuwe beleidsuitgangspunten zijn geformuleerd.

1.2 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is om ten behoeve van toekomstige planvorming en planuitvoering inzicht te verschaffen in de aanwezigheid en het karakter van de archeologische resten binnen het grondgebied van de gemeente. Gekozen is voor een gebiedsgerichte benadering, waarbij wordt geïnformeerd over verwachtingen met betrekking tot de archeologische karakteristieken van het gehele onderzoeksgebied.

Het dient te worden benadrukt dat een overzicht van de archeologie en de archeologische vindplaatsen in de gemeente een *middel* is om de verwachtingskaart te vervaardigen, niet het *doel*. De tijd en middelen beschikbaar voor onderhavig onderzoek laten geen allesomvattende en zeer gedetailleerde analyse van de bewoningsgeschiedenis van het grote onderzoeksgebied (ca. 8060 ha) toe. Een dergelijke encyclopedische studie zou jaren kunnen vergen. De archeologische vindplaatsgegevens zijn vooral gebaseerd op het nationale archeologische informatiesysteem ARCHIS, waarin in principe alle bekende vindplaatsen aanwezig zouden moeten zijn. Er is daarnaast bijzondere moeite gedaan om de ARCHIS-gegevens aan te vullen met vindplaatsen die (nog) niet zijn aangemeld, met name door verwerking van archiefgegevens uit museum Het Domein te Sittard alsmede van vindplaatsen van amateur-archeologen.

1.3 Onderzoekopzet

Voor het opstellen van de archeologische beleidsatlas heeft in eerste instantie een inventarisatie plaatsgevonden van archeologische vindplaatsen alsmede van geologische, geomorfologische, bodemkundige en hydrologische gegevens van het grondgebied. Tevens zijn reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken geïnventariseerd en heeft een literatuuronderzoek plaatsgevonden.

Op basis van de genoemde inventarisaties is een archeologisch en statistisch onderbouwd gecombineerd verwachtingsmodel opgesteld. Het totale model bestaat uit een locatiekeuzemodel voor:

1. droge landschappen;
2. natte landschappen.

Daarnaast wordt onderscheid gemaakt tussen:

1. jager-verzamelaars (Paleolithicum-Mesolithicum);
2. landbouwers (Neolithicum-Nieuwe tijd).

Op basis van het locatiekeuzemodel wordt een verwachting uitgesproken over de ligging van vindplaatsen (met name nederzettingen). Het locatiekeuzemodel is gebaseerd op een gedetailleerde analyse van de ligging van de vindplaatsen in het onderzoeksgebied, waarbij met name is uitgegaan van de relatie tussen de geomorfologische en bodemkundige eenheden aan de ene kant en de bekende vindplaatsen aan de andere kant. Behalve de (zogenaamde inductieve) vindplaatsgegevens zijn (zogenaamde deductieve) literatuurgegevens in het model gecombineerd om tot een zo gedetailleerd en betrouwbaar mogelijke verwachting te komen.

De verwachtingskaart is vertaald in archeologische adviezen (zie deelrapport I). Op grond hiervan kan worden bepaald in welke mate archeologische resten in het gebied worden bedreigd door geplande ingrepen.

Behalve aan archeologie is ook aandacht besteed aan historische en historisch-geografische en historisch- bouwkundige elementen (kastelen, molens, holle wegen, etc.), die immers het resultaat zijn van langdurige ontwikkelingen en in veel gevallen de nog enig zichtbare elementen van het verleden in het huidige landschap zijn.

De verschillende grote kaartbijlagen (II-1 t/m II-6) dienen als samenvatting en visualisering van de resultaten van het onderzoek. De kaartbijlagen zijn per deelrapport afzonderlijk genummerd (deelrapportnummer gevolgd door kaartnummer).

1.4 Dankwoord

Dit rapport is vervaardigd is door 2 auteurs, maar die zijn daarbij geholpen door een groot aantal personen. Allereerst is er op een zeer prettige manier samengewerkt met Marion Aarts, Jos Bruls, Eric de Jong en Paul Knibbeler en van de gemeente Sittard-Geleen. Ries van Doorn, Charles Meijs, Jean Knoors en Harry Vromen hebben nieuwe vindplaatsen aangemeld. Kitty Jansen van museum Het Domein te Sittard heeft er voor gezorgd dat RAAP over archeologische gegevens uit het archief van het museum kon beschikken. Zonder de zorgvuldige ordening van Charles Meys zouden deze gegevens niet beschikbaar zijn geweest. Arthur Sloos en Ellie Dijkstra van ARCHIS hebben zorggedragen voor de omzetting van vondstmeldingen in waarnemingen. Dion Stoop heeft die vondstmeldingen verzorgd. Zonder de hulp van genoemde personen zou het hier gerapporteerde onderzoek niet goed mogelijk zijn geweest. RAAP en de auteurs zijn hen zeer erkentelijk!

Namens de Provincie Limburg hebben Gemma Jansen en Niels van Waveren (Afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg) het project ondersteund. Bovendien is dit project mede tot stand gekomen met een subsidie van de Provincie Limburg.

2 Gebiedsbeschrijving

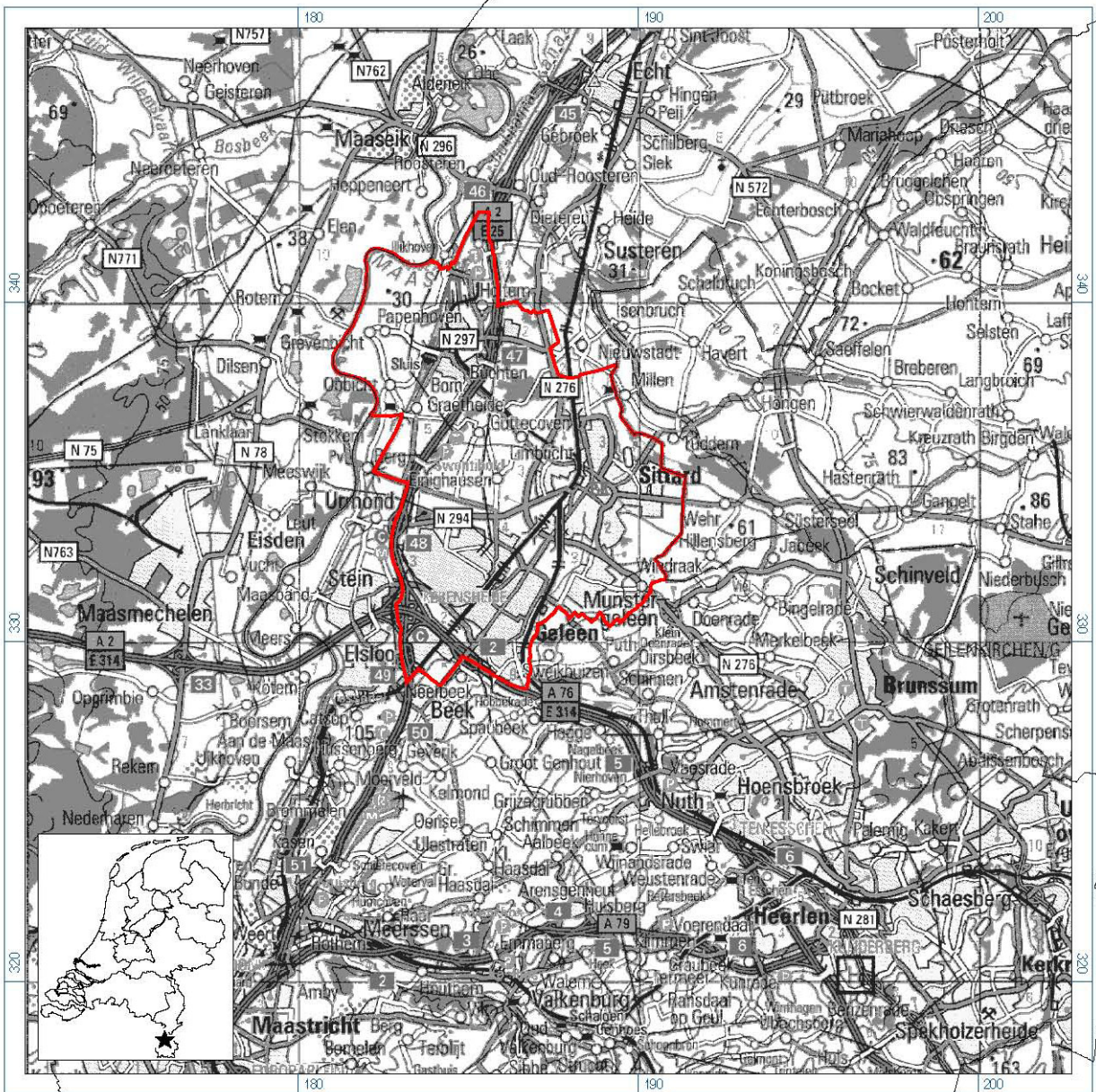
2.1 Algemeen

De gebiedsbeschrijving van de gemeente Sittard-Geleen is voor een groot deel gebaseerd op de beschrijving die in 2004 reeds door Van Waveren (2004) gemaakt is. Waar nodig is deze tekst aangepast en *up-to-date* gemaakt.

De gemeente Sittard-Geleen ligt in het midden van Limburg en heeft een oppervlakte van circa 8062 ha (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op de kaartbladen 68B en 68D van de topografische kaart van Nederland (schaal 1: 25.000; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1995). Landschappelijke gezien worden de begrenzingen van het gebied gevormd door de Maas in het noordwesten en het beekdal van de Geleenbeek en de Vloedgraaf aan de noordoostelijke zijde. Aan de noordwestzijde wordt de begrenzing voor een deel gevormd door de Nederlands-Belgische grens en aan de zuidoostzijde door de Nederlands-Duitse grens. Aan de noordoostzijde grenst het grondgebied van de gemeente Sittard-Geleen aan dat van de gemeente Echt-Susteren en aan de zuidwestzijde aan dat van de gemeente Stein. Een infrastructurele grens wordt in het zuidoosten gevormd door de rijksweg A76 van Geleen naar Heerlen en in het zuidwesten door de A2, die van noord naar zuid dwars door het westelijke deel van de gemeente loopt. De overige belangrijkste wegen zijn de N276, die Sittard met Susteren in het Noorden verbindt en (van west naar oost) de Urmonderbaan/Bergerweg, die Urmond langs de Maas met Sittard verbindt.

In de gemeente bevindt zich een groot aantal bewoningskernen, te weten (van noord naar zuid): Holtum, Gebroek, Schipperskerk, Papenhoven, Grevenbicht, Obbicht, Buchten, Born, Graetheide, Guttecoven, Limbricht, Einighausen, Sittard, Windraak, Munstergeleen en Geleen (zie kaartbijlage II-1). Het grondgebied van de gemeente Sittard-Geleen wordt doorsneden door verschillende beken, met name de Geleenbeek en Roode Beek in het oosten en de Kingbeek in het westen. Daartussen bevinden zich De Limbrichterbeek, de Venkebeek en de Hondsebeek.

Het grondgebied van de gemeente Sittard-Geleen kan deels getypeerd worden als een landelijk gebied met voornamelijk land- en tuinbouw en deels als een stedelijk gebied. Circa 34% van de gemeentelijke gronden is bebouwd. De dichtst bebouwde gebieden bevinden zich in het noordwestelijke en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied: bij Sittard, Geleen en Munstergeleen alsmede bij Born, Grevenbicht en Buchten. In het zuidelijke deel van de gemeente hebben uitbreidingen plaatsgevonden van bewoningskernen, industriegebieden en infrastructuur (o.a. Urmonderbaan). Ook het noordelijke deel van de gemeente Sittard-Geleen is in de laatste decennia meer bebouwd geraakt, waarbij vooral industrie-terreinen grote delen van het voorheen landelijk gebied bedekken. De Graetheide en het Limbrichterbos zorgen voor een landelijke buffer tussen de grotendeels bebouwde gebieden. Aanvankelijk nam het Graetbos het gehele gebied in beslag tussen de 14 dorpen die erin gerechtigd waren: Buchten, Born, Guttecoven, Limbricht, Sittard, Munstergeleen, Geleen, Beek, Elsloo, Stein, Urmond, Berg aan de Maas, (Ob)bicht en Papenhoven.



Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

2.2 Fysiografie

De ligging van archeologische vindplaatsen is in hoge mate gerelateerd aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Daarom vormt de analyse van de ontwikkeling en verschijningsvorm van het landschap in vroeger tijden (het paleolandschap) een belangrijk uitgangspunt om uitspraken te kunnen doen over de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied (zie hoofdstuk 5). Belangrijke fysische variabelen zijn de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Aan de basis van deze sterk aan elkaar gerelateerde variabelen liggen geologische processen die het landschap hebben gevormd. Over een periode van duizenden jaren worden deze geologische processen op hun beurt in hoge mate gestuurd door klimatologische veranderingen. Voor de interpretatie van het huidige landschap in de gemeente Sittard-Geleen zijn met name de ontwikkelingen tijdens het Pleistoceen en het Holoceen

belangrijk. Door de ligging van het onderzoeksgebied op de grens van het Zuid-Limburgs heuvellandschap zijn echter ook de processen die zich in het oudere Tertiair hebben afgespeeld van invloed op de vorm van het landschap.

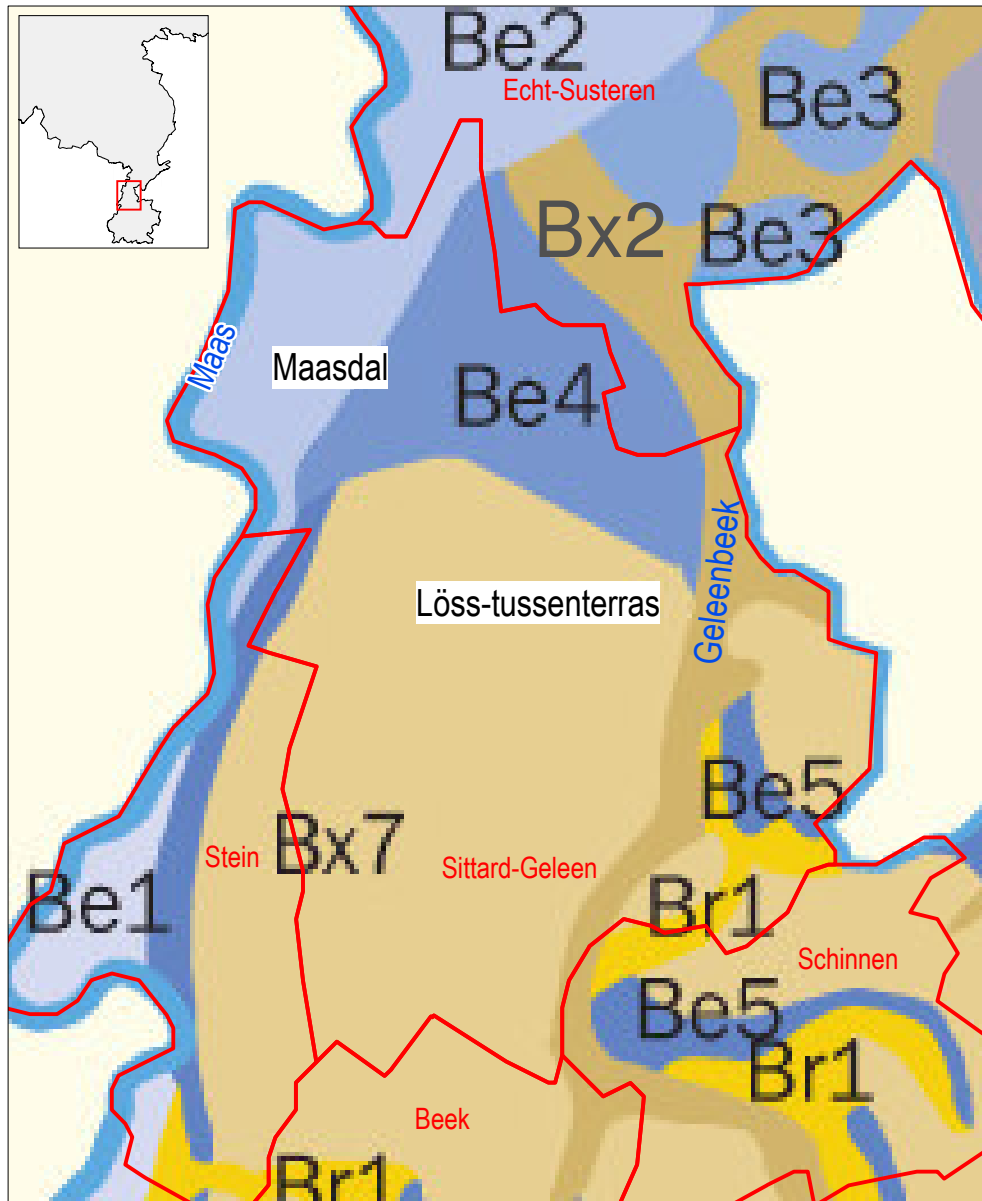
2.2.1 Geologie en geomorfologie

Het landschap in de gemeente Sittard-Geleen kent een lange geschiedenis waarin het water (de zee, de Maas en de beken) en de wind de belangrijkste vormende krachten zijn geweest. Daarnaast is ook de geologische activiteit van de ondergrond van belang geweest. Het gebied wordt doorsneden door de geologische Feldbissbreuk, die het rijzende heuvelland in het zuiden scheidt van de dalende Roerdalslenk in het noorden (De Mulder e.a., 2003). In de slenk zijn oude afzettingen diep weggezakt en afgedekt met dikke pakketten sediment van de Maas, terwijl in het heuvelland oudere afzettingen zijn opgeheven en daardoor aan of nabij het oppervlak voorkomen. Denk daarbij aan de kalksteen in Zuid-Limburg, maar ook de zilverzanden ten oosten van Sittard-Geleen. De vorm van het landschap in de gemeente Sittard-Geleen is daardoor in sterke mate afhankelijk van de ligging ten opzichte van de Feldbissbreuk. Dit komt ook tot uitdrukking in de hoogteverschillen in de gemeente die variëren van minder dan 50 m +NAP in het noorden tot meer dan 100 m +NAP in het zuiden (zie kaartbijlage II-1). In het noordelijke deel van de gemeente heeft uiteindelijk de Maas de belangrijkste invloed gehad op de vorm van het landschap. Door herhaaldelijke insnijding heeft de rivier verschillende terrasniveaus gevormd die nu als treden in het landschap herkenbaar zijn (Staring Centrum/RGD, 1989). Ten zuiden van de Feldbissbreuk vond vooral opheffing plaats, waardoor rivieren zich dieper in de onderliggende sedimenten konden insnijden en een versneden plateaulandschap is ontstaan. Ook hier heeft de Maas terrassen gevormd, maar die zijn als gevolg van de latere versnijding veel minder herkenbaar in het landschap. Bovendien is het zuidelijk deel in de laatste ijstijd nog afgedekt door een dik pakket löss. De ontwikkelingen die het landschap door de tijd heeft doorgemaakt, worden hieronder chronologisch nader toegelicht. Hieronder volgt eerst nog een bondige beschrijving van de verschillende landschappelijke eenheden die in de gemeente voorkomen.

De hierboven beschreven landschappelijk tweedeling (Maasafzettingen in het noorden, plateaulandschap in het zuiden) heeft ook zijn weerslag op de afzonderlijke landschappelijke eenheden die in de gemeente Sittard-Geleen voorkomen. Het noordelijke deel wordt gekenmerkt door het voorkomen van vrij vlakke dalvlakteterassen (Staring Centrum/RGD, 1989; geomorfologische code 4E9) die worden doorsneden met oude geulen van de Maas. In dit deel valt het uiterste westen samen met het huidige stroomdal van de Maas, waar in historische tijden door de rivier nog sedimenten werden afgezet. Het zuidelijke deel van de gemeente wordt gekenmerkt door een hoger gelegen terrasniveau aangeduid als tussenterras (geomorfologische code 6E7) vanwege de ligging tussen het echte door dalen versneden plateaulandschap van Zuid-Limburg en het Maasdal in de Roerslenk. Dit met löss bedekte tussenterras is door meerdere beken en droogdalen sterk versneden en krijgt daardoor toch al enigszins het karakter van het heuvelland (figuur 2, met geologische codes).

Tertiair (65-2,6 miljoen jaar geleden)

Gedurende het Tertiair maakte Zuid Nederland deel uit van een subtropisch kustgebied waarin mariene zanden en kleien werden afgezet. Tijdens het Mioceen (22,5-5 miljoen jaar geleden) werden onder deze omstandigheden in de strandzone onder meer zuivere kwartzanden (zilverzand)



Figuur 2. Overzicht van de geologische verdeling van de gemeente Sittard-Geleen (bron: Weerts e.a., 2003). Legenda: Be1 = Formatie van Beegden, lp. v. Oost-Maerland (rivierzand en -grind); Be2 = Formatie van Beegden, (rivierklei op rivierzand en -grind); Be3 = Formatie van Beegden (rivierzand en -grind); Be4 = Formatie van Beegden veelal met een eolisch zanddek (rivierzand en -grind met een zanddek); Be5 = Formatie van Beegden veelal met een eolisch leemdek (rivierzand en -grind met een lössdek); Bx2 = Formatie van Boxtel, lp. v. Singraven (beekzand en -leem); Bx2 = Formatie van Boxtel, lp. v. Schimmert (leem/löss); Bx7 = Formatie van Breda (mariene afzettingen veelal met een dek van löss of hellingafzettingen).

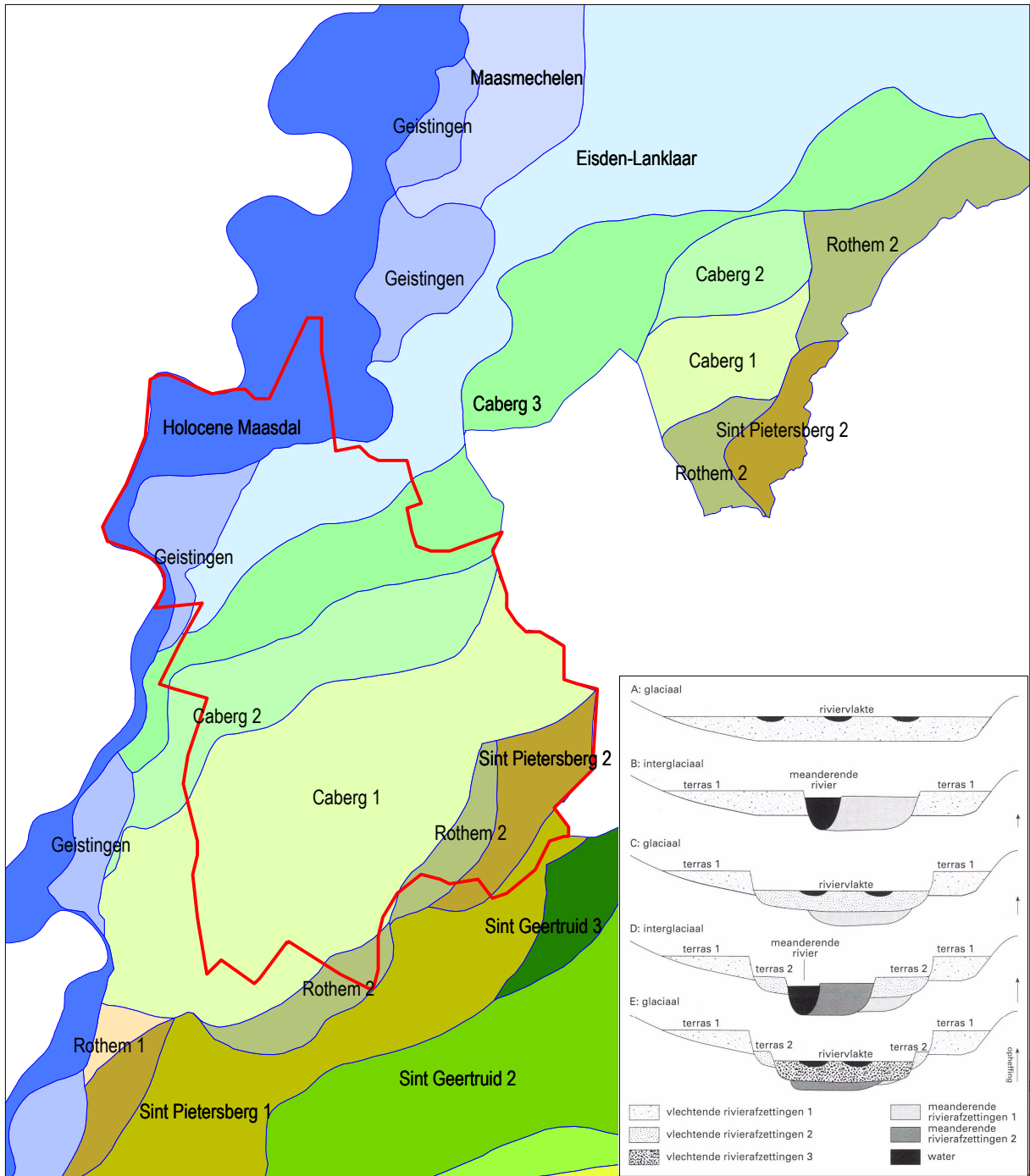
afgezet en ontstonden in tijden van lagere zeespiegelstanden (regressie) uitgestrekte kustmoerassen met veenpakketten (zie o.a. Westerhoff & Weerts, 2003). Deze veenpakketten zijn door de druk van later afgezette sedimenten tot bruinkool verkoold. De bruinkool is op vrij uitgebreide schaal in Zuid-Limburg gewonnen. Ook de zilverzanden, die in het zuidelijke deel van de gemeente Sittard-Geleen aan het oppervlak voorkomen, zijn plaatselijk gewonnen ten behoeve van de glas- en chip-industrie.

Aan het eind van het Mioceen werd het klimaat koeler en tijdens het Pliocceen (5-2,6 miljoen jaar geleden) nam in Zuid Nederland geleidelijk de invloed van de zee af en namen fluviatiele afzettingen vanuit het achterland de overhand. Aan het eind van het Pliocceen daalde de temperatuur sterk en brak het Pleistoceen aan dat werd gekenmerkt door een afwisseling van koude en warme perioden (glacialen en interglacialen). Hoewel de tertiaire afzettingen de basis van het landschap vormen, is het aanzien van het huidige landschap voor het grootste deel bepaald door de sedimenten die in het Pleistoceen zijn gevormd. In de Roerdalslenk zijn de miocene afzettingen bovendien tot meer dan 1200 m diepte weggezakt (Berendsen, 1996).

Pleistoceen (2,6 miljoen-10.000 jaar geleden)

De afwisseling van glacialen en interglacialen (ijstijden en tussenijstijden) leidde ertoe dat de Maas afwisselend een vlechtend en een meanderen karakter had, hetgeen resulteerde in een afwisseling van grote sedimentaanvoer en insnijding/erosie. Als gevolg van die herhaalde insnijding bleven restanten van de oudere afzettingen als terrassen in het landschap achter. De oudste terrasniveaus liggen het hoogst in het landschap en komen voor bij Epen. Naar het noordwesten toe neemt de ouderdom en hoogteligging van de terrassen in treden af (figuur 3). De gemeente Sittard-Geleen ligt op de terrassen 'Sint Pietersberg', 'Rothem', 'Caberg', 'Eisden-Lanklaar' en 'Geistingen'. In enkele gevallen, met name in het zuidelijke deel van de gemeente, is de overgang tussen twee terrasniveaus als een duidelijk trede in het landschap herkenbaar (geomorfologische code 11/10A4). Het terras van Caberg is in de loop van de tijd nog bedekt geraakt met een puinwaaier van materiaal dat door de Geleenbeek vanuit het oostelijker gelegen erosiebekken van Heerlen is aangevoerd (geomorfologische code 6E12).

Waar in het gebied ten zuiden van de Feldbissbreuk de Maasafzettingen als een dunne laag op de oudere afzettingen liggen, vormen zij in de Roerdalslenk een dik pakket van met name zanden en grinden die de diep weggezakte oudere afzettingen afdekken. De Maasafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Beegden (Westerhoff & Weerts, 2003; figuur 2: code Be). Tijdens het Saalien (de voorlaatste ijstijd: 380.000 tot 130.000 jaar geleden) had de Maas weer een vlechtend karakter met een sterk fluctuerende afvoer en een grote sedimentlast. In de stroomvlakte zette de rivier opnieuw dikke pakketten grofzandig materiaal af. De afzettingen die uit deze periode bewaard zijn gebleven, worden gerekend tot het terras van Eisden-Lanklaar (Staring Centrum/RGD, 1989). Aan het eind van het Saalien werd het warmer, kreeg de Maas opnieuw een meanderend karakter en sneed zich in de oudere afzettingen in. Binnen de grenzen van de gemeente Sittard-Geleen heeft de Maas tijdens de laatste ijstijd (Weichselien: 115.000 tot 11.500 jaar geleden) nog één terrasniveau gevormd waarvan resten bewaard zijn gebleven: het terras van Geistingen. In de loop van het Laat Weichselien werd dit terrasniveau verlaten en sneed de rivier zich opnieuw in enkele fasen in. Waarschijnlijk zijn hierbij ook terrasniveaus gevormd, maar deze zijn door latere erosie weer opgeruimd aangezien het terras van Geistingen direct grenst aan het holocene Maasdal dat de rivier in de loop van het warmere Holoceen heeft uitgesleten.



Figuur 3. Schematisch overzicht van de rivierterrassen in en rond de gemeente Sittard-Geleen (rode lijn). Inzet: de vorming van rivierterrassen (bron: Berendsen, 1998).

De afzettingen van de oudere Maasterrassen liggen plaatselijk (dicht) aan het oppervlak, maar worden over het algemeen afgedekt door een dunne laag eolische afzettingen. Tijdens de laatste twee ijstijden in het Pleistoceen heersten in Nederland periglaciaire omstandigheden, vergelijkbaar met die op de toendra's in noordelijk Siberië. Onder deze omstandigheden werden door de wind grote hoeveelheden bodemmateriaal verplaatst (De Mulder e.a., 2003). Dit heeft erin geresulteerd dat de reeds bestaande Maasterrassen werden afgedekt met een zand- of leemdeken (resp. dekzand en löss; figuur 2: codes Be4 en Be5). Alleen in het holocene Maasdal ontbreken de eolische afzettingen omdat dit dal na de dekzandafzetting is ontstaan. Het dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, terwijl de löss wordt gerekend tot het Laagpakket van Schimmert. In de gemeente Sittard-Geleen is de löss het veruit belangrijkste en nu nog over grote oppervlakten aan het maaiveld voorkomende sediment (Stiboka, 1970).

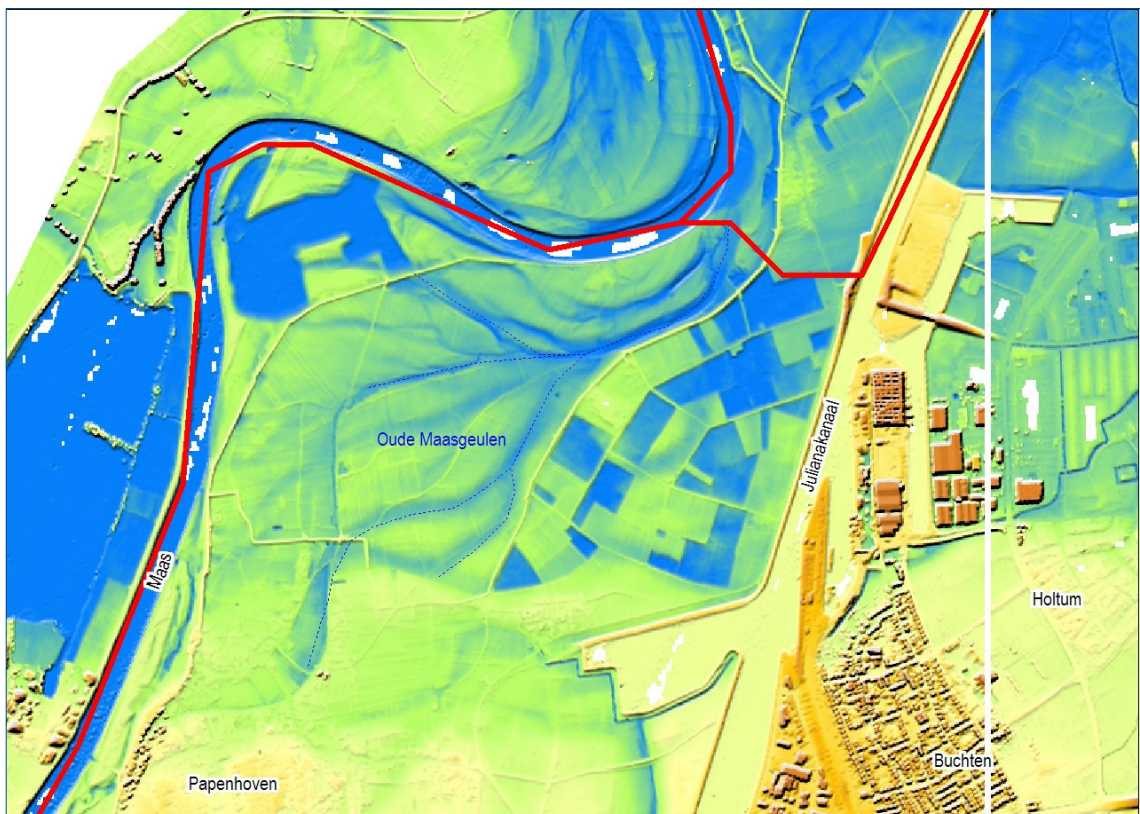
Buiten de beek- en rivierdalen vond ook erosie plaats. Met name tijdens de overgangen van glacialen naar interglacialen en in de zomerperioden kwamen grote hoeveelheden smeltwater vrij. Vanwege de permafrost kon dit water niet in de bodem infiltreren en stroomde noodgedwongen oppervlakkig af. Hierdoor werd de bovenste opdooilag van de bodem verspoeld en werden diepe erosiedalen uitgesleten. Aangezien de dalen tegenwoordig niet meer watervoerend zijn, worden ze aangeduid als droogdalen (code S3). Met name de terrasranden en het hogere plateaulandschap in het zuidoostelijke deel van de gemeente zijn daardoor sterk versneden geraakt (figuur 4).



Figuur 4. Droogdal beginnend op het hoogterras ten oosten van Sweikhuizen. Op de achtergrond het tussen-terras met het Chemelot/DSM-terrein.

Holoceen (11.500 jaar geleden-heden)

In het Holoceen vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-pleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging maakte de koudeminnende, open vegetatie van het Weichselien plaats voor een gesloten berkenbos, gevolgd door een vegetatie van meer warmteminnende soorten. Door de gesloten vegetatiestructuur bleven erosie en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve rivier- en beekdalen. Aanvankelijk was de werking van de Maas vooral erosief, maar tegen het eind van het Subboreaal (ca. 3000 jaar geleden; de Bronstijd) veranderde dit en begon de rivier klei af te zetten over de oudere sedimenten (Van den Berg, 1996). Dit was een direct gevolg van de ontbossing die vanaf de Bronstijd plaatsvond ten behoeve van de tot gemeengoed geworden landbouw. Door het plaatselijk wegvallen van een permanent vegetatiedek werd de bodem gevoelig voor erosie, met name op lösshellingen in Zuid-Limburg. Waarschijnlijk heeft ook de Geleenbeek hierdoor een grote hoeveelheid sediment te verwerken gekregen. Tijdens perioden van regen spoelde daardoor veel bodemmateriaal weg en vond haar weg als sediment naar de rivier. Door het voortdurende verleggen van de rivierloop en de aanvoer van nieuwe sedimenten is het landschap in het rivierdal (code 2S6) in de loop van het Holoceen steeds veranderd. Zo zijn nieuwe meanders gevormd en oude afgesneden en delen van oudere sedimenten opgeruimd of afgedekt. Daardoor zijn ook in het holocene Maasdal de oudere grindrijke afzettingen afgedekt geraakt. Ten westen van Susteren en Holtum heeft de Maas een complex van oude geulen achtergelaten, die met kleiige afzettingen zijn opgevuld. Ook wordt dit gebied doorsneden door veel beken die voor een deel in oude Maasmeanders stromen en voor een deel een eigen dal hebben uitgeschuurd (figuur 5). Uit recent onderzoek (Tichelman, in voorbereiding) is gebleken dat een oude Maasgeul ten noorden van Holtum



Figuur 5. Uitsnede van het AHN waarop duidelijk het sterk door oude geulen versneden Maasdal te herkennen is.

tot in de Romeinse tijd nog watervoerend was en na die periode is dichtgeslibd. De jonge rivierklei-afzettingen, daterend vanaf 750 voor Chr. tot heden zijn afgezet in dat deel van de Maasvallei dat ten westen van de lijn Grevenbicht-Roosteren ligt. Door de afvoer van een grote hoeveelheid Maaswater door het Julianakanaal en door de bedijking van de Maas is de sedimentatie in de gehele Maasvlakte tot staan gebracht.

De overgang van de fluviatiele sedimenten zoals rivierklei in het noorden naar de door de wind afgezette löss in het zuiden ligt in de gemeente ongeveer op de lijn van Born naar Nieuwstadt (DLO-Staring Centrum, 1993). Ten zuiden van deze overgang varieert de dikte van het lösspakket van enkele meters tot plaatselijk meer dan 10 m. Langs de grens met de fluviatiele sedimenten is de dikte van het lösspakket beperkt tot 1 à 2 m. Ook heeft de löss in deze 'overgangszone' een lager siltgehalte (% 2-50 µm) en plaatselijk enige bijmenging met materiaal van lokale oorsprong, waardoor het zandgehalte hoger is en sprake is van zandige leem ten opzichte van de siltige leem in het zuiden.

2.2.2 Bodem

In de loop van het Holoceen zijn in de door de rivieren en de wind gevormde afzettingen onder invloed van chemische en biologische processen verschillende bodems ontstaan. De aard van die bodems is sterk afhankelijk van het moedermateriaal en de duur waarover bodemvormende processen op het moedermateriaal hebben kunnen inwerken. De bodemopbouw van het grondgebied is zodoende direct gerelateerd aan de beschreven geologische en geomorfologische opbouw. Voor een beschrijving van de bodemopbouw geeft de bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1970; DLO-Staring Centrum, 1993) de belangrijkste bodemkundige karakteristieken en een indruk van de bodemkundige ligging van het gebied binnen de regio. Evenals op de geologische en de geomorfologische kaart is ook op de bodemkaart van Limburg sprake van een complexe situatie. Het grondgebied van de gemeente Sittard-Geleen bestaat voor een groot deel uit pleistocene lössgronden: brikgronden en vaaggronden. In beperkte mate komen in het oosten van de gemeente ook veengronden voor en in het noordwesten van het grondgebied duinvaaggronden alsmede jonge en oude rivierkleigronden. Het resterende deel van het gemeentelijk grondgebied bestaat uit dorps- en stadskernen, infrastructuur en gebiedsdelen die bodemkundig niet in kaart zijn gebracht.

De bodemkundige verdeling wordt beschreven aan de hand van de geologische driedeling:

1. het löss- en terrashellingengebied in het zuiden van de gemeente;
2. het zandige lössgebied op de overgang van het lössgebied naar het rivierkleigebied van de Maas;
3. het rivierkleigebied van de Maas in het noordwesten van de gemeente en de beekdalen in het oosten.

Het löss- en terrashellingengebied in het zuiden

In de drogere delen van het landschap, ten zuiden van de lijn van Born naar Nieuwstadt, bevinden zich buiten de rivierdalen en de grote beekdalen voornamelijk lössgronden in zowel siltige als zandige varianten (Stiboka, 1970). In het löss- en terrashellingengebied in het zuiden komen siltige lössgronden voor, waarbij afhankelijk van de mate van bodemvorming brikgronden of vaaggronden onderscheiden worden.

Leembrikgronden

Kenmerkend voor leembrikgronden is de aanwezigheid van een klei-inspoelingslaag (de zgn. briklaag). Brikgronden ontstaan wanneer door bodemvorming de van oorsprong kalkrijke löss ontkalkt raakt. Volgens vindt uitspoeling van klei plaats (Berendsen, 1996). De horizont waar klei-uitspoeling heeft plaatsgevonden, wordt de uitspoelings- of E-horizont genoemd. In een dieper gelegen laag accumuleert de klei en een zogenaamde inspoelings- of Bt-horizont ontstaat. De Bt-horizont (ook wel briklaag) is vaak bruinrood en tamelijk stug. De dikte van de Bt-horizont is minimaal 0,15 m, maar kan (meer dan) 1,0 m zijn. Onder de Bt-horizont bevindt zich het onaangetaste, oorspronkelijke moedermateriaal dat wordt aangeduid als C-horizont.

In gemeente Sittard-Geleen komen radebrik- en bergbrikgronden voor. De benaming van de brikgronden is afhankelijk van de mate van intactheid van de bodem. Bij gronden waarvan de E-horizont nog aanwezig is, wordt gesproken van radebrikgronden. Dergelijke gronden liggen vaak op vlakke terreindelen, zoals de plateaus (DLO-Staring Centrum, 1993: code BLd). Aan de randen van de plateaus en op de hellingen (hellingshoek circa 8-10%) komen bergbrikgronden voor (code BLb). Bij deze gronden is de E-horizont door erosie (afspoeling) verdwenen en ligt de Bt-horizont direct aan het oppervlak. De stugge textuur van de Bt-horizont biedt vaak enige bescherming tegen verdere erosie (Berendsen, 1996).

Vaaggronden

Bodems waarbij een duidelijke profielopbouw ontbreekt en de A-horizont bij gebrek aan bodemvorming vrijwel direct overgaat in het moedermateriaal ofwel de C-horizont, worden gerekend tot de vaaggronden. Vaaggronden worden onderverdeeld in ooivaaggronden en poldervaaggronden. Binnen het gemeentelijk grondgebied komen vaaggronden voor ter hoogte van sterk geërodeerde plateauranden en in lager gelegen delen van het landschap zoals de droogdalen en beekdalen (code L). In deze delen van het landschap, waar terreinen nog altijd onderhevig zijn aan erosie, bevinden zich *in situ* resten van geërodeerde löss: het zogenaamde colluvium. In colluvium heeft doorgaans nog betrekkelijk weinig bodemvorming plaatsgevonden en het sediment wordt getypeerd door een humeuze textuur en de aanwezigheid van bijvoorbeeld houtskool, puinsplinters en kiezeltjes tot op grote diepte. In de homogene, vaak slappe massa ontbreken duidelijk hydromorfe kenmerken, zoals oxidatie-reductievlekken en mangaanconcreties. Op plaatsen waar de Bt-horizont is verdwenen (zoals op steile hellingen), ligt al dan niet ontkalkt materiaal van de C-horizont aan het oppervlak. In deze gronden heeft geen zichtbare bodemvorming plaatsgevonden en daarom worden ze wel tot de ooivaaggronden gerekend.

Terrashellinggronden

In sommige gevallen is het lösspakket vrijwel verdwenen en komen oudere sedimenten, voornamelijk Terrasafzettingen van de Maas of tertiaire zilverzanden, aan het oppervlak voor. Met name in de gebieden die steil en sterk hellend zijn, kan een grote variatie aan moedermateriaal dagzomen en kan de bodemgesteldheid bijzonder complex zijn (Stiboka, 1970). Op de bodemkaart worden deze zones aangegeven als 'hellinggronden' (code AH). Met name aan de randen van het dal van de Geleenbeek komen op uitgebreide schaal hellinggronden voor waar de onderliggende Maasafzettingen (code AH1) of zelfs de tertiaire zanden (code AH2) dagzomen.

Vanwege de erosie op de hellinggronden is veelal sprake van zwak ontwikkelde bodems. Een uitzondering hierop vormen de midden-pleistocene afzettingen van de Maas die variëren van grindhoudend zand tot zandig grind en mineralogisch betrekkelijk rijk zijn. Hierin zijn meestal podzolgronden ontstaan, die echter door de geringe verbreiding steeds zijn opgenomen in de 'Associatie lössleem-hellinggronden' (code AHI). Binnen het gemeentelijk grondgebied komen de hellinggronden met name voor ten zuidoosten van Sittard en ten oosten en zuidoosten van Munstergeleen.

Het zandige lössgebied op de overgang van het lössgebied in het zuiden naar het rivierkleigebied in het noordwesten

Op de grens van de löss met de oude rivierkleiafzettingen is ten tijde van de afzettingen materiaal van lokale oorsprong met de löss vermengd geraakt, waardoor zandige leem is ontstaan. In het noordoosten van de gemeente Sittard-Geleen (ten westen van Nieuwstadt) ligt deze zandige leem over grote oppervlakten als een dun dek over oudere Maasafzettingen (DLO-Staring Centrum, 1993). Plaatselijk ontbreekt de zandige leem en dagzomen oude rivierkleigronden (Polman, 2000: deelgebied II).

Net als in de löss in het zuiden van het grondgebied hebben zich in de zandige löss droge brikgronden en vaaggronden ontwikkeld (codes BLd5 en Ld5) waarvan de bodemopbouw vergelijkbaar is met die in het zuidelijker gelegen droge, niet-zandige lösspakket. Naast deze droge gronden komen in dit deel van het grondgebied echter ook daalbrikgronden en kuilbrikgronden voor (codes BLn5 en BLh5). Deze brikgronden vallen in een andere hydrologische klasse dan de radebrikgronden en kunnen worden beschouwd als de natte brikgrond-varianten. Daal- en kuilbrikgronden komen voor op die plaatsen waar zich onder een relatief dun lösspakket een slecht doorlatende laag bevindt (oude klei). Deze slecht doorlatende kleilaag zorgt voor vertraagde doorstroming van het overtollige regenwater, waardoor met name in de wintermaanden een schijngrondwaterspiegel ontstaat en sprake is van een nat gebied. Een voorbeeld van een dergelijke locatie is het Limbrichterbos. Hier bevindt zich onder een dun pakket zandige leem een pakket oude rivierklei dat deel uitmaakt van een Maasterras.

Op de Graetheide komen in de zandige löss eveneens brikgronden en vaaggronden voor (codes Bld5 en Ldd5). Deze vaaggronden zijn grotendeels te relateren aan de droogdalen die hier volgens de geomorfologische kaart (Staring Centrum/RGD, 1989) voorkomen.

Het rivierkleigebied van het Maasdal in het noordwesten en de beekdalen in het oosten

De Maas heeft in de tijd verschillende afzettingen gevormd. Wanneer de stroomsnelheid hoog was en er veel sediment werd vervoerd, ging het voornamelijk om zand, maar zodra de stroomsnelheid daalde en de rivier een meer meanderend karakter kreeg, werden vooral zavels en kleien afgezet. In het laatste deel van het Weichselien had de rivier overwegend een meanderend karakter, waardoor de afzettingen uit deze periode ook hoofdzakelijk uit zavels en kleien bestaan. Deze pleistocene/vroeg-holocene afzettingen worden gerekend tot de oude rivierklei. Zij komen voor op de Maasterassen in het lager gelegen noordelijke deel van de gemeente Sittard-Geleen. De oude rivierklei is als gevolg van langdurige infiltratie met regenwater volledig ontkalkt en soms is sprake van een dunne briklaag of banden-B. Dit in tegenstelling tot de jonge rivierklei die in het Holoceen door de Maas is afgezet en waar vanwege de beperkte ouderdom nog weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden. Dit betekent dat zij in sommige gevallen nog kalkhoudend kunnen zijn en dat een brik-

laag (nog) niet tot ontwikkeling is gekomen (Stiboka, 1970). De oude rivierklei onderscheidt zich met andere woorden van de jonge rivierklei door een geprononceerdere bodemontwikkeling.

Vaaggronden

In de gemeente Sittard-Geleen worden zowel in de oude als in de jonge rivierklei alleen maar vaaggronden aangetroffen. Dit is een gevolg van het feit dat bodemvorming in de rivierklei vrij traag verloopt en dat de resultaten daarvan niet zeer uitgesproken zijn. Het gaat daarbij vooral om rijping van de klei, structuurvorming en de vorming van een humushoudende bovengrond. Er is onderscheid te maken in ooivaaggronden, poldervaaggronden en leek-/woudeerdgronden (DLO-Staring Centrum, 1993). Ooivaaggronden komen voor in de oude rivierklei (code KRd) op de hoger gelegen, goed ontwaterde Maasterrassen (Eisden-Lanklaar en Geistingen) en daarnaast op de jonge oeverwallen in het holocene Maasdal (code Rd). Bij de jonge kleigronden in het holocene Maasdal is onderscheid te maken tussen kalkloze en kalkhoudende ooivaaggronden. De kalkloze gronden zijn ouder en liggen veelal verder van de huidige Maas, terwijl de kalkhoudende gronden in een smalle strook langs de huidige rivierloop voorkomen (DLO-Staring Centrum, 1993). Dit is een teken dat in tijden van hoogwater langs de oevers van de Maas nog steeds actief sedimentatie plaatsvindt.

In de voormalige stroomgeulen, die de oude terrassen doorsnijden, zijn onder natte hydrologische omstandigheden poldervaaggronden ontwikkeld (code KRn). Overigens zijn ook door de holocene Maas sedimenten afgezet in oude stroomgeulen op een hoger terrasniveau die tijdens perioden



Figuur 6. Het dal van de Geleenbeek met jonge kleigronden. Op de achtergrond de steile terrashelling waarop hellinggronden voorkomen.

van hoog water tijdelijk watervoerend werden. Hier zijn eveneens poldervaaggronden (code Rn) tot ontwikkeling gekomen. Als gevolg van de natte omstandigheden kenmerken deze bodems zich door het voorkomen van roestvlekken binnen 50 cm -Mv (Stiboka, 1970). Waar als gevolg van de natte omstandigheden enige mate van humusophoping heeft plaatsgevonden, kan sprake zijn van leek-/woudeerdgronden (code pKRn), die zich kenmerken door een duidelijke humushoudende bovengrond.

Een bijzonder fenomeen in het Maasdal zijn enkele restanten van oude rivierzandgronden die ten oosten van Papenhoven temidden van de klei bewaard zijn gebleven. Tijdens het insnijden van de Maas in de oudere zandige afzettingen zijn deze restanten niet opgeruimd, zodat ze nu als hogere zandruggen op het met klei bedekte terras liggen (code FG). Schipperskerk is op een dergelijk zandrug ontstaan.

In het diepe, asymmetrische dal van de Geleenbeek is eveneens jonge rivierklei afgezet (figuur 6). Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit kalkloze zavel en worden eveneens tot de (rivier-)kleigronden gerekend. In een enkel geval, ten noordoosten van Sittard, heeft in een voormalige beekloop veenvorming plaatsgevonden (code Vk).

Overig

Op de bodemkaart komen nog verscheidene eenheden voor waarvan geen bodemkundige informatie bekend is. Deze categorie staat aangegeven als bebouwd gebied, locaties waar water aan het oppervlak zichtbaar is (zoals beeklopen, kanalen en zand- en grindgaten/groeves) en gebieden die niet gekarteerd zijn.

2.2.3 Grondwater

Inzicht in de hydrologische omstandigheden in een gebied is van groot belang voor een goed begrip van de mogelijkheden die het landschap bood voor menselijk gebruik. Het gaat dan met name om de grondwaterstanden. Deze waren niet alleen direct van invloed op de toegankelijkheid van een gebied, maar ook op de bodemvorming en daarmee op de geschiktheid voor landbouwkundig gebruik. De hydrologie is derhalve een belangrijke factor bij het opstellen van het archeologisch verwachtingsmodel. In het Midden- en Zuid-Limburgse heuvelland komen echter zeer diepe grondwaterstanden voor (30 tot 45 m -Mv). Op de bodemkaart (DLO-Staring Centrum, 1993) zijn in deze gebieden daarom geen grondwatertrappen aangegeven. Een uitzondering hierop vormen de rivierkleigronden. Om inzicht te krijgen in de hydrologische situatie in het rivierkleigebied is uitgegaan van de grondwatertrappenverdeling op de bodemkaart (schaal 1:50.000; DLO-Staring Centrum, 1993), zoals weergegeven in tabel 1.

Grondwatertrap (GWT)	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG (cm -Mv)	-	-	< 40	> 40	< 40	40 – 80	> 80
GLG (cm -Mv)	< 50	50 – 80	80 – 120	80 – 120	> 120	> 120	> 120
GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand, GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand							

Tabel 1. Vereenvoudigde indeling van grondwatertrappen (naar: DLO-Staring Centrum, 1993).

De hoogste grondwaterstanden (GWT V/VI) komen voor in de verlaten stroomgeulen van de Maas en in de beekdalen. Plaatselijk is vanwege die natte omstandigheden in de loop van het Holoceen veen ontstaan. Dit veen houdt veel water vast, waardoor de natte omstandigheden zelfs versterkt

worden, zoals het geval is in het dal van de Roode Beek. De hogere, geprononceerde oeverwallen en rivierterrassen kennen met grondwatertrap VII de beste ontwatering.

Aan het grootste deel van de gemeente is vanwege de diepe grondwaterstanden echter geen grondwatertrap toegekend. Om voor deze gronden toch inzicht te krijgen in de hydrologische omstandigheden, heeft Van Waveren (2004) conform het Systeem van Bodemclassificatie voor Nederland een driedeling gemaakt naar de diepte waarop hydromorfe kenmerken beginnen. Daarbij is geprobeerd zo goed mogelijk een benadering te geven van de vochthuishouding van leembrikgronden in een natte, een vochtige en een relatief droge groep. Er is onderscheid gemaakt in:

1. kuilbrikgronden: natte brikgronden met roestvlekken en mangaanconcreties in een grijze A2-horizont en in de B2t-horizont;
2. daalbrikgronden: vochtige brikgronden zonder roestvlekken en mangaanconcreties in de A2-horizont, maar met roestvlekken en mangaanconcreties in de B2t-horizont;
3. radebrikgronden: droge brikgronden zonder roestvlekken en mangaanconcreties in de A2- en de B2t-horizont.

De hydromorfe kenmerken geven inzicht in de hydrologische omstandigheden. Deze kenmerken zijn namelijk het gevolg van ofwel periodiek hoge grondwaterstanden. In de gemeente Sittard-Geleen is daarvan sprake in geval van kwel, ofwel wanneer in de grond een slecht doorlatende laag of ondergrond voorkomt waarop, door een vertraagde doorstroming van het overtollige regenwater, binnen 1,20 m -Mv tijdelijk een schijngrondwaterspiegel ontstaat. In het gemeentelijk grondgebied zijn hydromorfe kenmerken veelal ontstaan als gevolg van stagnatiewater, dat een kortere of langere periode blijft staan op een slecht doorlatende laag of ondergrond die zowel ondieper als dieper dan 1,20 m -Mv kan beginnen (bijv. oude rivierklei).

3 Geschiedenis van landschap en mens

3.1 Inleiding

Vanaf het einde van de laatste ijstijd (Weichselien) circa 10.000 jaar geleden is onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging de natuurlijke vegetatie aan een voortdurende verandering onderhevig geweest. Deze vegetatie-ontwikkeling is dermate kenmerkend voor het Holoceen dat de typische onderverdeling van het Holoceen in perioden hierop is gebaseerd (biostratigrafische indeling). Daarnaast heeft de mens in de laatste 7000 jaar in toenemende mate invloed gehad op (veranderingen in) de vegetatie (Berendsen, 1996). Voor een goed begrip van het landschap en de gebruiksmogelijkheden voor de mens door de tijd heen, wordt een korte beschrijving van de vegetatie-ontwikkeling gegeven. Vanaf het Laat Paleolithicum worden per geologische en archeologische periode (tabel 2) de belangrijkste karakteristieken van de bewoningsontwikkeling in relatie tot landschap en vegetatie beschreven. Door geologische processen is het landschap uit het Vroeg en Midden Paleolithicum dermate geërodeerd en/of afgedekt, dat dit nauwelijks of niet herkenbaar is in het huidige landschap. Als gevolg hiervan kunnen geen goed onderbouwde uitspraken worden gedaan over de verwachte ligging van vindplaatsen uit deze perioden. In de volgende paragraaf worden de verschillende relevante archeologische perioden en hun landschappelijke context voor de gemeente Sittard-Geleen globaal beschreven (zie ook kaartbijlage II-1). Exacte aantallen vindplaatsen worden in hoofdstuk 4 genoemd.

3.2 Prehistorie

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

De anatomisch moderne mens (*Homo sapiens sapiens*) verschijnt omstreeks 40.000 jaar geleden in Europa: in het Midden Pleniglaciaal (deel van het Weichselien). Deze overgang van menstype ging in grote lijnen gepaard met het gebruik van nieuwe bewerkingstechnieken van stenen werktuigen en markeert de overgang van het Midden naar het Laat Paleolithicum (Rensink, 2005). Paleolitische gemeenschappen kunnen worden gekenmerkt als jager-verzamelaars, dat wil zeggen samenlevingen die middels een zwervend bestaan met tijdelijke kampementen als woonplaatsen in hun voedselvoorziening voorzagen door te jagen op wilde dieren en het verzamelen van planten.

Het Laat Paleolithicum betreft het laatste deel van de laatste ijstijd (Weichselien). In eerste instantie overheersten nog koude omstandigheden (Pleniglaciaal; tot ca. 13.000 voor Chr.). Het gebied werd gekenmerkt door een toendralandschap met een zeer open vegetatie met veel kruiden. Er traden vele zandverstuivingen op en het dekzandgebied werd gevormd. Er wordt aangenomen dat de mens in deze fase in warmere en beschutte oorden vertoefde ten zuiden van Nederland (zoals in grotten in België) en dat bewoning in het onderzoeksgebied vrijwel onmogelijk was. Toch is het niet uit te sluiten dat tijdens warmere perioden ook in onze streken bewoning mogelijk was.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Geologische perioden			Archeologische perioden		
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering	
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr. 0 450 voor Chr. 3700 7300 8700 9700	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795
			Nieuwe tijd	B	1650
	A			1500	
	Middeleeuwen		Laat	1250	
			Vol	1050	
			Vroeg	Ottoons	900
				Karolingisch	725
				Merovingisch laat	525
				Merovingisch vroeg	450
	Romeinse tijd		Laat	270	
Midden		70 na Chr.			
Vroeg		15 voor Chr.			
IJzertijd	Laat	250			
	Midden	500			
	Vroeg	800			
Bronstijd	Laat	1100			
	Midden	1800			
	Vroeg	2000			
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850			
	Midden	4200			
	Vroeg	4900/5300			
Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450			
	Midden	8640			
	Vroeg	9700			
Pleistoceen	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050		
		Allerød	11.500		
	Vroegste Dryas	Vroegste Dryas	12.000		
		Bølling	12.500		
		Vroegste Dryas	13.500		
	Denekamp	Denekamp	30.500		
		Hengelo	60.000		
		Moershoofd	71.000		
	Odderade	Odderade	114.000		
		Brørup	126.000		
	Eemien	Eemien	236.000		
		Saalien II	241.000		
		Oostermeer	322.000		
		Saalien I	336.000		
Belvédère/Holsteinien		384.000			
Glaciaal x		416.000			
Holsteinien		463.000			
Elsterien					
Prehistorie	Laat	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden	12.500	
				Jong B	16.000
	Jong A		35.000		
			250.000		
	Oud				

Tabel 2. Geologische en archeologische tijdschaal.

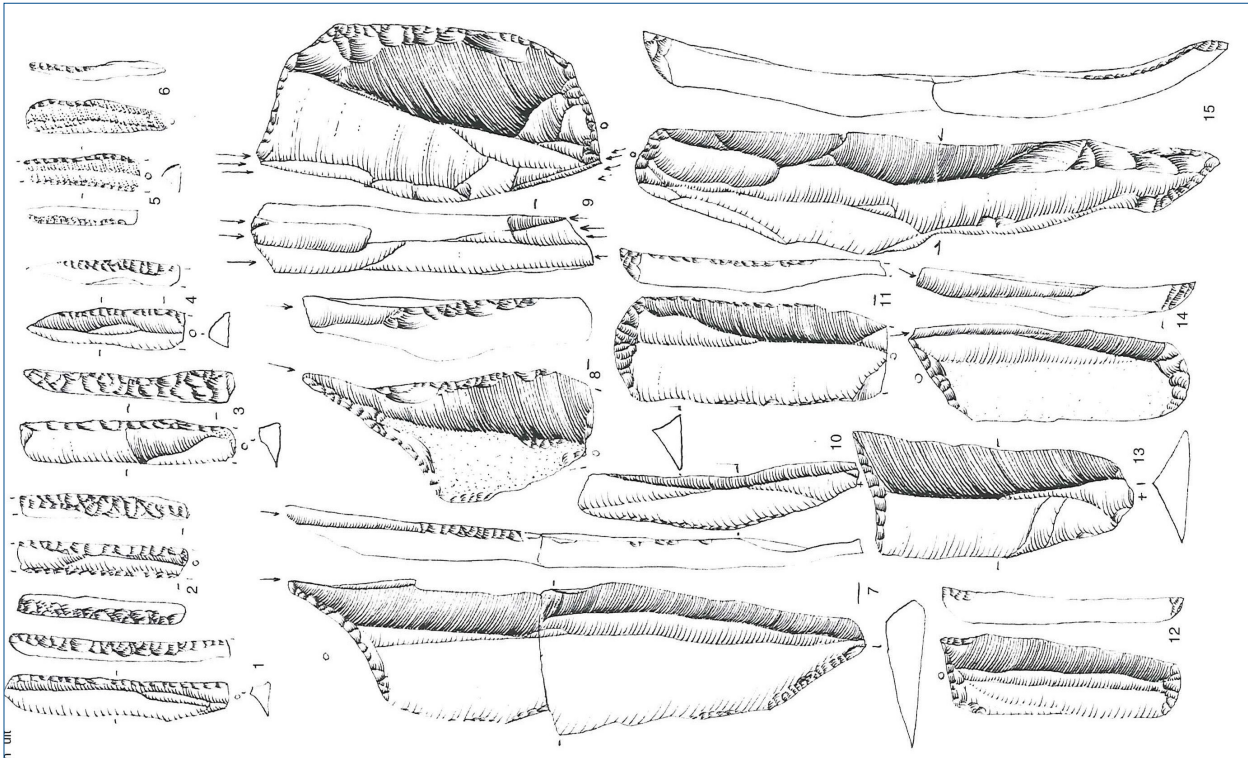
In het Laat glaciaal (vanaf circa 13.000 tot ca. 10.000 voor Chr.) waren relatief snelle opeenvolgingen van koude en warmere perioden kenmerkend voor de overgang van het Weichselien naar het Holoceen. De koudere perioden (Vroege en Late Dryas stadialen) werden gekenmerkt door een boomloze en open toendravegetatie met kruiden en dwergstruiken. In warmere perioden (Bølling en Allerød interstadiaal: rond 11.000-10.000 en 9.800-9.000 jaar voor Chr.) was sprake van een taiga-achtige vegetatie waarbij een groot oppervlak uit een gemengd dennen-berkenbos bestond. De tijdelijke kampementen bevonden zich op gunstige plaatsen in het landschap en werden dan ook herhaaldelijk bezocht. Vooral op de ruggen en terrasranden in de omgeving van open water, zoals meren en oude restgeulen, zijn vele vindplaatsen aangetroffen. De ligging op hogere ruggen aan de rand van de laagten was ideaal voor bewoning. Men had vanaf deze hoge en droge locaties een goed uitzicht op het lager gelegen gebied, waar een weelderig bos (hout voor werktuigen, woningen en brandstof) groeide. De aanwezigheid van drinkwater, de mogelijkheden voor visvangst en de grote diversiteit aan planten waren ook een niet te onderschatten reden om zich op zulke plekken te vestigen. Verder vormde het een rijk voedselgebied voor allerlei dieren die konden worden gejaagd.

Gegevens over laat-paleolitische bewoning in Zuid-Nederland zijn zeer schaars, maar er zijn minstens 3 culturele tradities te onderscheiden: het Magdalénien, de Federmesser-traditie (ook wel Tjongercultuur genoemd) en de Ahrensburgcultuur (Deeben & Rensink, 2005). Op de lössgronden in het zuiden van Limburg zijn uit deze perioden slechts zeer weinig vindplaatsen aangetroffen. Zo is uit de gemeente Sittard-Geleen slechts één laat-paleolitische vindplaats bekend (zie hoofdstuk 4). Juist buiten de gemeente, nabij Sweikhuizen ten zuidoosten van Geleen, bevindt zich echter één van de zeldzame Magdalénien-vindplaatsen. In 1982 en 1983 werd dit kampement opgegraven door onderzoekers van de Universiteit van Amsterdam. De resultaten worden hieronder kort besproken in een zogenaamde focustekst.

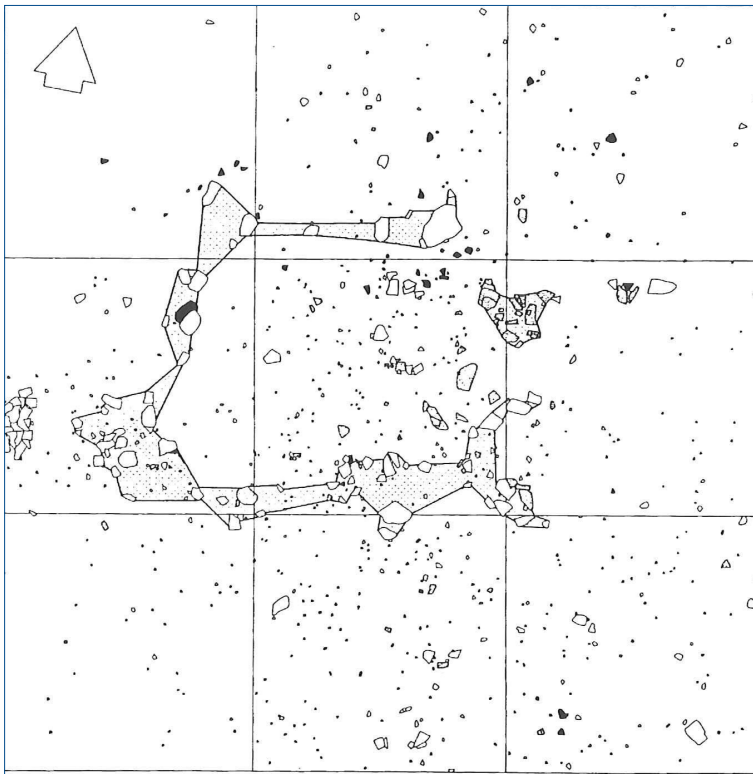
Focus: de Magdalénien vindplaats bij Sweikhuizen

Behalve vele vuurstenen werktuigen, zoals mesjes, schrabbers en boortjes (figuur 7) zijn te Sweikhuizen (site Groene Paal) honderden stukken kwartsiet gevonden waarvan de grotere fragmenten een cirkelvormige structuur met een diameter van 3 tot 4 m vormden. Waarschijnlijk betreft het de restanten van een kleine woonstructuur, waarbij de stenen hebben gediend voor het vastzetten van tenthuiden op de bodem (figuur 8). Nabij de vindplaats werden 2 andere Magdalénien vondstconcentraties aangetroffen: Sweikhuizen Oude Stort (400 m ten westen van Sweikhuizen Groene Paal) en Sweikhuizen Kolweg (200 m ten oosten van Sweikhuizen Groene Paal). Sommige artefacten van laatstgenoemde vindplaats bleken te passen aan die van Sweikhuizen Groene Paal. Dit doet veronderstellen dat enkele verschillende families gelijktijdig hun tenten bewoonden op het lössplateau bij Sweikhuizen.

Het kampement te Sweikhuizen bevond zich (net zoals andere laat-paleolitische en Magdalénien vindplaatsen) op een hoge positie in het landschap op korte afstand van de Geleenbeek. Deze hoge landschappelijke positie bood de jager-verzamelaars een wijds uitzicht over de omgeving en de mogelijkheid om jachtwild te signaleren ('resource monitoring'). Waarschijnlijk werden ook in de dalen van rivieren en beken (zoals de Maas, Geul, Voer, etc.) kampementen opgericht. Zo zijn er nabij Kanne - in België ten zuidoosten van Maastricht - *in situ* vuurstenen werktuigen in het dal van de Jeker ontdekt. De artefacten waren afgedekt door colluvium, dat wil zeggen sediment dat oorspronkelijk bovenop een helling lag (Deeben & Rensink, 2005: 174-178).



Figuur 7. Magdalénien artefacten uit Sweikhuizen (bron: Deeben & Rensink, 2005: fig. 4).



Figuur 8. Tentcirkel uit de Magdalénien vindplaats bij Sweikhuizen (bron: Deeben & Rensink, 2005: fig. 5).

Mesolithicum (8800-5300 voor Chr.): Preboreaal-Boreaal-Atlanticum

De aanvang van het Mesolithicum in het Preboreaal (10.000-9000 jaar geleden) werd gekenmerkt door de overgang van het toendralandschap naar een gesloten berkenbos onder invloed van een relatief snelle opwarming, gevolgd door een gesloten dennenbos (taiga). Vanaf het Boreaal (9000-8000 jaar geleden) arriveerden de eerste warmteminnende planten zoals hazelaar en eik in rivierdalen, waarbij het aandeel den en berk snel werd teruggedrongen. Halverwege het Mesolithicum, bij aanvang van het Atlanticum (8000-5000 jaar geleden), was het klimaat reeds dermate verbeterd dat de vegetatie voornamelijk bestond uit warmteminnende soorten. De dichtheid aan en de soortenrijkdom van de begroeiing in het Maasgebied en de rivierdalen is door de tijd heen groter geweest dan bijvoorbeeld op de hogere (soms drogere) gedeelten. Toch ontwikkelde zich op de hogere gronden een eiken-berkenbos, terwijl in de beekdalen en andere lagere delen de vegetatie werd gedomineerd door vochtige elzenbossen. De den was toen vrijwel verdwenen. Gedurende het Atlanticum veranderde er vervolgens relatief weinig in deze vegetatieopbouw.

Met name door de vrij snelle overgang van naaldbos met een relatief hoge verdamping naar loofbos met een relatief lage verdamping, trad in het Atlanticum een sterke grondwaterspiegelstijging op (Berendsen, 1996). Deze vernatting had tot gevolg dat in de laaggelegen (natte) zones veenvorming kon optreden. Depressies en laagten (zoals beekdalen) verveenden, hetgeen weer een verdere vernatting en veenvorming in het omliggende gebied met zich meebracht. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied trad slechts op beperkte schaal vernatting op en slechts op enkele laaggelegen locaties veenvorming. Door de meer gesloten vegetatie en de kleinere fauna ontwikkelde de mens wel geleidelijk andere voedselpatronen. Het verzamelen van planten en vruchten, visvangst en jacht bleven belangrijk. Binnen de jacht verschoof het accent echter naar klein standwild, dat de grote kudden rondtrekkende dieren van het taigalandschap definitief vervangen had (Verhart & Arts, 2005).

Net zoals dat het geval is met betrekking tot laat-paleolitische vindplaatsen, zijn uit de gemeente Sittard-Geleen slechts weinig (n=20) mesolitische vindplaatsen bekend (zie hoofdstuk 4).

Neolithicum (5.300-2.000 voor Chr.): Atlanticum-Subborea

Het Atlanticum liep door van het Mesolithicum in het Neolithicum, dus ten opzichte van de laatste fase van het Mesolithicum bleven klimaat en vegetatie vrijwel ongewijzigd. Nog altijd domineerden warmteminnende soorten zoals eik, beuk en els.

Belangrijk voor de veranderingen van het landschap is dat vanaf het Neolithicum de houding van de mens tegenover de natuur geleidelijk verschoof. De vegetatieontwikkeling werd in de loop van het Neolithicum steeds meer bepaald door de introductie van de landbouw, ook wel aangeduid met de term 'neolithisering'. Met de introductie van de landbouw (meer specifiek de akkerbouw) stelde de mens geleidelijk andere eisen aan de landschappelijke omgeving en kreeg er tegelijkertijd ook meer vat op. De locatiekeuze werd steeds meer bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als akkerareaal. Met behulp van dissels en vuurstenen bijlen werden bossen gekapt. Mede door de beweiding van de gekapte bosgronden kunnen jonge zaailingen zich niet ontwikkelen en ontstonden open terreinen met grassen en kruidachtigen (Subborea). Als gevolg van de afnemende natuurlijke vegetatie vond ook steeds meer erosie plaats. Door het ontbreken van een bodembedekkende vegetatie op de akkers werd regenwater minder vastgehouden en werd de bodem makkelijker

verspoeld. Bovendien vond hierdoor een versnelde afvoer van het hemelwater plaats, waardoor de rivieren meer water te verwerken kregen.

De Lineaire Bandkeramiek (LBK)

Het proces van neolithisering was lang en complex, waarbij met name in het begin sprake was van het naast elkaar bestaan van gemeenschappen van jager-verzamelaars en landbouwers. Ook vond het proces niet overal gelijktijdig plaats. Het oudste gedeelte van het Neolithicum beperkt zich vrijwel alleen tot de lössgebieden van Midden- en Zuid-Limburg. Het Vroeg Neolithicum begint daar met de eerste boeren van Nederland: de zogenaamde Lineaire Bandkeramiek (LBK), te dateren tussen circa 5300 en 4900 voor Chr. (zie bijv. Louwe Kooijmans & Van Gijn, 2005; Modderman, 1970; Van de Velde, 2008; Vromen, 1984).

Het zwaartepunt van de bandkeramische bewoning in Midden- en Zuid-Limburg lag in een gebied tussen de Maas in het westen en de Geleenbeek in het oosten, waar deze boerengemeenschappen zich vestigden op de randen van de lössplateaus nabij beekdalen. Ze worden gezien als migranten uit het oosten die de landbouw introduceerden in dit deel van Europa. Akkerbouwproducten, verbouwd op de vruchtbare löss, waren hun voornaamste voedselbron. Er werd eenkoorn, emmer en soms gerst (graan), erwten, linzen, lijnzaad en maanzaad verbouwd. Veeteelt was waarschijnlijk alleen mogelijk via het *transhumance*-systeem, waarbij de kudde een deel van het jaar buiten het eigen grondgebied geweid werd. Runderen namen hierbij de belangrijkste plaats in. Schapen, geiten en varkens werden in veel mindere mate gehouden.



Figuur 9. Bandkeramische scherven gevonden nabij de Odaparking te Sittard (foto: Ries van Doorn).

Men woonde doorgaans in kleine gehuchten met vijf tot zeven gelijktijdig bewoonde boerderijen die evenwijdig aan elkaar waren opgesteld. Tijdens opgravingen zijn wandgreppels en paalkuilen aangetroffen die zich duidelijk aftekenen tegen de lichte kleur van de lössbodem. Opvallende kenmerken voor deze boerderijen zijn de zware constructie en de enorme afmeting van soms wel 37 m of langer. Het aardewerk, gemaakt van de lokaal beschikbare löss, is naamgever van de cultuur. De versiering op het aardewerk in lineaire banden werd aangebracht vanuit 2 grondvormen: de boog en de spiraal (figuur 9). Eveneens kenmerkend zijn de veelvuldig aangetroffen dissels. Deze werktuigen zijn gemaakt van natuursteen, waarbij sprake is van import. De gemiddelde levensduur van de mensen bedroeg in deze periode circa 30 jaar. De doden werden bijgezet in grafvelden in de naaste omgeving van het dorp.

De eerste boeren in Midden- en Zuid-Limburg vestigden zich in het overgangsgebied van de beek- en rivierdalen naar hoger gelegen lössplateaus en zandopduikingen. In de gemeente Sittard-Geleen is dit duidelijk zichtbaar aan het (relatief grote) aantal LBK-vindplaatsen dat aan de zuidwestzijde van de Geleenbeek is aangetroffen. Naast de hogere delen van het landschap, waar akkerbouw plaatsvond, werden ook de lager gelegen zones nog steeds benut. Dergelijke gebieden leenden zich bij uitstek voor speciale activiteiten, zoals jagen en vissen.

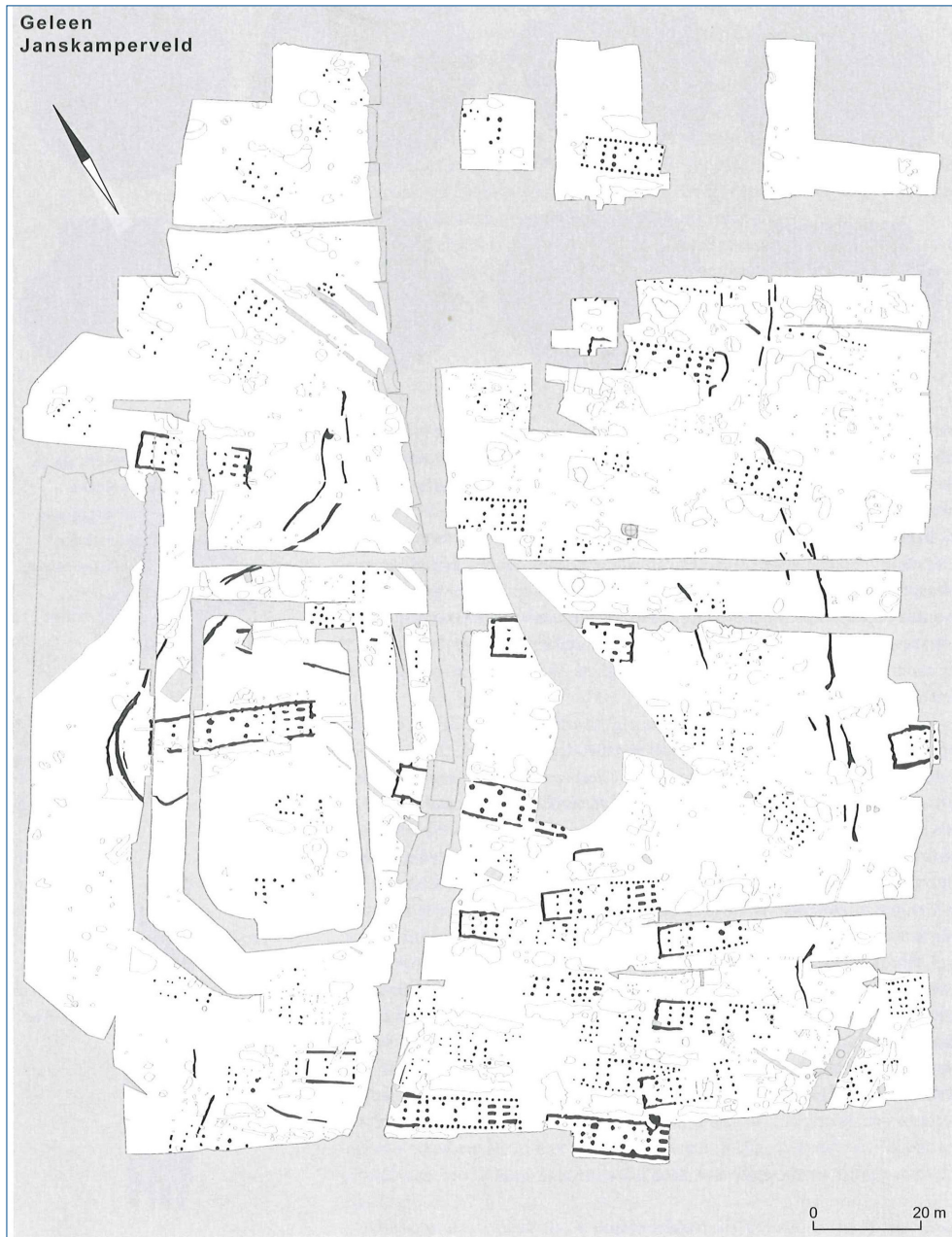
Focus: Bandkeramiek in Geleen-Janskamperveld

In 1979 ontdekte H. Vromen op het Janskamperveld ten noorden van Geleen aardewerkscherven en vuurstenen werktuigen die aan de LBK toegeschreven konden worden. In de jaren 90 van de 20e eeuw zijn op basis van de veldverkenningen grootschalige opgravingen uitgevoerd. Er werden bijna 60 plattegronden van langwerpige woonhuizen (tot wel 30 m lang en 6,6 m breed) blootgelegd (figuur 10). Samen vormen deze een nederzetting van circa 5 hectare. Het woongedeelte bevond zich waarschijnlijk in het midden van het huis; stal en opslag bevonden zich aan weerszijden hiervan. Zoals typisch is voor de meeste andere LBK-nederzettingen werden langs de huizen langwerpige kuilen aangetroffen. Oorspronkelijk werden deze gegraven ten behoeve van het verzamelen van leem voor het bestrijken van de wanden en de mogelijk iets verhoogde huisvloer. Later werden de kuilen opgevuld met afval. Iets verder op het erf lagen min of meer cilindervormige kuilen die als silo (opslagkuil) worden beschouwd. Grotere kuilcomplexen dienden mogelijk als werkplekken. De nederzetting was grotendeels omringd door een smalle greppel waarin palen hebben gestaan, met doorgangen op verscheidene locaties. De nederzetting is 3 à 4 generaties in gebruik geweest.

Afscheidingen zijn een regelmatig voorkomend verschijnsel in LBK-nederzettingen. Zo werd in de Mgr. Claessensstraat te Sittard rondom een nederzetting ook een greppel aangetroffen. Door dergelijke afscheidingen werd het waarschijnlijk loslopende vee bij elkaar gehouden en beschermd tegen wilde dieren en mogelijk ook tegen bendes die het op de veestapel hadden voorzien. Systemen van grachten en wallen met speciale poortconstructies en grote verdedigingswerken ('aardwerken' met diepe V-vormige grachten en palissaden) uit de latere LBK duiden op een samenleving waar geweld niet ongewoon was (Aarts e.a., 2008; Keyzers e.a., 2004; Van de Velde, 2008).

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie



Figuur 10. Plattegrond van de bandkeramische nederzetting Geleen-Janskamperveld, opgegraven in 1991. Het dorp was grotendeels omringd door een greppel waarin waarschijnlijk een houten palissade stond (bron: De Grooth & Van de Velde, 2005: fig. 11.6).

Zo snel als ze gekomen waren, verdwenen de mensen van de Lineaire Bandkeramiek ook weer rond 4900 voor Chr. Het is nog steeds onduidelijk waarom de bandkeramische bewoning in Limburg zo plotseling en definitief ophield. Na het verdwijnen van de Lineaire Bandkeramiek verschenen er verschillende andere neolithische culturen, zoals onder andere de Rössen- en Michelsbergcultuur. Van midden- en laat-neolithische culturen worden slechts sporadisch goed geconserveerde nederzettingsterreinen aangetroffen, waardoor over deze culturen veel minder bekend is dan over de Lineaire Bandkeramiek (Drenth, 2005; Schreurs, 2005). Recentelijk zijn bij opgravingen in de 'Hof van Limburg' sporen van bewoning gevonden van de 'Steingroep' (Van Hoof & Van Wijk, 2003).

Uit de gemeente Sittard-Geleen zijn er 43 LBK-vindplaatsen bekend. Daarnaast zijn er 121 vindplaatsen uit het Midden en Laat Neolithicum (zie hoofdstuk 4).

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

De aanvang van de Bronstijd is in principe een voortzetting van het Laat Neolithicum. Aanvankelijk domineerde in grote delen van het landschap dan ook nog steeds het gesloten eiken-berkenbos. Kenmerkend voor de Bronstijd is de introductie van bronzen werktuigen die een intensievere landbouw mogelijk maakten. Het natuurlijke bosbestand kwam steeds meer onder druk te staan, omdat in de Bronstijd het areaal landbouwgrond geleidelijk toenam. Er vond in toenemende mate ontbossing plaats en mogelijk ontstonden in relatie hiermee al de eerste heidevelden.

Opmerkelijk is dat de bronzen werktuigen zelden voorkomen in nederzettingen. Het zijn dikwijls losse vondsten die worden aangetroffen in natte gebieden zoals beken en moerassen. Aangezien het niet voor de hand ligt dat de voorwerpen zijn weggegooid of verloren maar met zorg zijn achtergelaten, wordt aangenomen dat deze voorwerpen bewust geofferd zijn (Fontijn, 2002). We gaan er vanuit dat de meeste deposities een spirituele achtergrond hebben. Zekerheid hierin heeft men natuurlijk alleen als er duidelijk gemarkeerde sacrale ruimtes bestaan, zoals tempels. Op basis van de opvallende vondstsamenstelling en/of vondstcontext (landschappelijke omgeving) worden ook rituele deposities onderscheiden. Vondstspectra van rituele deposities bestaan naast complete bronzen werktuigen (bijlen, zwaarden, speerpunten) ook uit stenen bijlen, sieraden, complete potten, agrarische werktuigen en soms ook menselijk en dierlijk bot (Butler, 1979; Butler & Fokkens, 2005).

Vindplaatsen uit de Bronstijd zijn schaars in Limburg. Met 19 vindplaatsen is deze periode in de gemeente Sittard-Geleen relatief goed vertegenwoordigd (zie hoofdstuk 4).

Late Bronstijd-Vroege IJzertijd: Nederrijnse Grafheuvelcultuur (1100-600 voor Chr.): Subatlanticum

De Nederrijnse Grafheuvelcultuur (NGK) of Niederrheinische Grabhügelkultur maakt deel uit van de zogenaamde urnenveldentijd uit de Late Bronstijd en Vroege IJzertijd. Zoals de naam duidelijk aangeeft, wordt de urnenveldentijd gekenmerkt door een begrafenisritueel waarbij crematies worden bijgezet in urnen. De urnen gaan vaak samen met een uitgebreide serie grafgiften. Kenmerkend voor de graven is de gegroepede aanleg die resulteerde in de zogenaamde urnenvelden. De eerder nog gebruikelijke grafheuvel ontbreekt of er wordt nog slechts een laag heuveltje opgeworpen.

De cultuur strekt zich uit over Oost- en Zuid-Nederland alsmede over aangrenzende delen van Duitsland en België (Van den Broeke, 2005a).

In totaal is uit de Bronstijd slechts een handvol vindplaatsen bekend uit de gemeente Sittard-Geleen, waaronder een urnenveld uit de Nederrijnse Grafheuvelcultuur te Sittard en bewoningsporen op het Hoogveld (zie focus 'bewoning in de Brons- en IJzertijd te Sittard'). Het feit dat tot op heden weinig materiaal uit de Bronstijd is aangetroffen, wil niet zeggen dat er geen bewoning heeft plaatsgevonden. Waarschijnlijk worden de vindplaatsen niet herkend of zijn ze niet meer herkenbaar. Met name het aardewerk uit de Bronstijd is erg bros en verweert snel als het aan het oppervlak ligt. Vuurstenen artefacten uit de Bronstijd zijn nog vrij onbekend. Grafheuvels uit deze periode zijn alleen bewaard gebleven op plaatsen waar ze niet zijn geëgaliseerd door bijvoorbeeld landbouwwerkzaamheden (Van der Graaf, 1989).

In de gemeente Sittard-Geleen bevinden zich 23 vindplaatsen uit de NGK (zie hoofdstuk 4).

IJzertijd (800-12 voor Chr.): Subatlanticum

Hoewel het klimaat in de IJzertijd vrijwel ongewijzigd bleef, veranderde de vegetatie in deze periode ingrijpend. Het eiken-berkenbos nam steeds verder af als gevolg van de uitbreiding van het areaal landbouwgrond en daarmee samenhangend het toenemende oppervlakte heidevelden. De lager gelegen elzenbossen bleven voorlopig intact. De veengroei in de laaggelegen delen van het landschap bereikte vermoedelijk in de IJzertijd zijn maximale omvang. De versnelde afvoer van het hemelwater, die in de Bronstijd al was ingezet, nam door de toenemende ontbossingen vanaf de IJzertijd alleen maar toe. De versnelde afvoer van het oppervlaktewater resulteerde in een stagnatie van de veengroei en zal waarschijnlijk tot meer overstromingen hebben geleid.

Door het voortdurend gebruik als akkerland raakten de vruchtbare bodems op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden. Vanaf de IJzertijd (en mogelijk al vanaf de Late Bronstijd) ontstond hierdoor een landbouwsysteem dat noodzakelijkerwijs gebruik moest maken van een relatief groot landbouwareaal waarbij voortdurend nieuwe akkers werden aangelegd met achterlating van de uitgeputte gronden (Fokkens & Roymans, 1991; Gerritsen, 2001). De boerderijen verhuisden mee naar het nieuwe akkerareaal, waardoor - met name met betrekking tot de zandgronden - wordt gesproken van 'zwerpende erven' (Schinkel, 1994). Uit divers grootschalig onderzoek blijkt dan ook dat de bewoning in Zuid-Nederland gedurende de IJzertijd werd gekenmerkt door verspreid in het landschap liggende boerderijen. Na verloop van tijd trad er een natuurlijk herstel op van de eerder beakkerde gronden en konden deze opnieuw in gebruik worden genomen. Er ontstonden hierdoor grote akkerarealen ('Celtic fields'), die doorgaans vele hectaren omvatten. Voorwaarde voor een dergelijk landbouwsysteem is de aanwezigheid van grote en aaneengesloten vruchtbare terrassen die een dergelijk zwervend systeem toelieten.

In het lössgebied is uit de IJzertijd nog relatief weinig bekend en is sprake van een onduidelijk bewoningspatroon. Op basis van de beperkte hoeveelheid archeologische informatie over de IJzertijd in het lössgebied kunnen dan ook geen bewoningspatronen worden verondersteld zoals voor de zandgronden.

Hoewel in de IJzertijd de introductie van ijzeren werktuigen optreedt, blijft het brons dan ook nog een relatieve grote rol spelen. Toch is het zeer opmerkelijk dat het aantal metalen deposities vanaf de 8e eeuw voor Chr. afneemt. Metalen voorwerpen als zwaarden komen nu meer voor in graven, hetgeen een gemeenschap suggereert waar krijgshaftigheid een grote rol speelt. Dit lijken de eerste aanwijzingen te zijn van patroon-cliënt relatie. Hierbij trachtte de elite door middel van geschenken loyaliteit en wederdienst te verkrijgen van individuele getrouwen in plaats van de totale gemeenschap (Van den Broeke, 2005b). In de IJzertijd neemt de handel ook alsmaar toe. Vanuit de Eifel werden maalstenen van tefriet aangevoerd. Ook wordt zout verhandeld met de Nederlandse kuststreek (Van den Broeke, 2005c).

Vanaf de Midden en Late IJzertijd raakten de urnenvelden buiten gebruik. In plaats daarvan worden kleinere (familie) grafvelden gebruikt. De urn en bijgiften verdwenen langzamerhand, terwijl ook de randstructuren meer en meer achterwege werden gelaten. Het Celtic Field-systeem loopt door, maar er ontstonden echter geleidelijk meer plaatsvasten nederzettingen.

De laatste fase van de Late IJzertijd wordt gekenmerkt door de Keltische samenleving. Deze Keltische wereld kennen we vooral uit Frankrijk en Zuid-Duitsland. De complexiteit van deze Keltische agrarische samenleving blijkt onder andere uit bestuurlijke centra (*oppida*), een surplusproductie in de landbouw, markten en het eerste Keltische geld. Bovenaan staat een kleine krijgerselite wier macht gebaseerd is op de loyaliteit van zijn onderdanen (*Gefolgschaft*). Een middenlaag ontstaat met de ontwikkeling van rurale centra en steden (markten), waarin ambachtlieden en kooplui wonen. Onderaan staan de kleine boeren die in individuele boerderijen of kleine nederzettingen leven. Deze Keltische maatschappij kende geen centrale macht, maar bestond uit vele heersers die elkaars gelijken waren (Roymans, 1990).

Er zijn redelijk veel vindplaatsen uit de IJzertijd bekend uit de gemeente Sittard-Geleen. Naast een beperkte hoeveelheid nederzettingsresten gaat het om enkele crematies, een vlakgraf en een urnenveld, onder andere op het Hoogveld en bij Hof van Limburg (Brounen, 1989; Van Hoof, 2000). Bij booronderzoek in de stedelijke kern zou wijlen A.M.L. Roebroek bewoningssporen uit de IJzertijd hebben aangetroffen (mondelijke mededeling drs. M. Aarts). Het aantal opgegraven huisplattegronden uit de IJzertijd is opmerkelijk geringer dan dat uit bijvoorbeeld het Vroeg Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek). Een verklaring kan gezocht worden in het feit dat de palen van de huizen in de IJzertijd minder diep werden ingegraven. De grondsporen uit de IJzertijd zijn derhalve tot op geringere diepte zichtbaar en dus sterker onderhevig aan erosie en verstoring door bodemingrepen.

In totaal is sprake van 60 vindplaatsen uit de IJzertijd in de gemeente Sittard-Geleen (zie hoofdstuk 4). Hieronder wordt bewoning uit de (Bronstijd en) IJzertijd op het Hoogveld bij Sittard nader besproken in een focustekst.

Focus: bewoning in de Brons- en IJzertijd te Sittard

Gezien de schaarste aan gegevens over de Bronstijd en IJzertijd zijn recente ontdekkingen op het Hoogveld bij Sittard van bijzonder belang voor de beeldvorming over deze perioden in Midden- en Zuid-Limburg. Uit beide perioden (Midden Bronstijd-Late IJzertijd) zijn zowel woonhuizen als begravingen aangetroffen. Het Hoogveld is een gebied met lössafzettingen (radebrikgrond) met een zwak glooiend reliëf. Het westen van het Hoogveld bevindt zich in een droogdal. De archeologische grondsporen waren pas zichtbaar op een niveau dat zich direct onder de top van de Bt-horizont bevindt. De meeste vondsten kwamen uit de E-horizont. Opvallend was dat de nederzettingsresten zich in het lager gelegen, noordelijke deel van het Hoogveld bevonden, terwijl bijna alle graven en grafmonumenten zich op het hoger gelegen, zuidelijke deel bevonden.

De nederzettingsresten uit de Midden Bronstijd bestonden uit 3 erven op onderlinge afstanden van 100 tot 200 m. Het onderzoek leverde onder meer 2 rechthoekige boerderijplattegronden (zgn. woonstalboerderijen, waarbij mens en dier onder één dak verbleven) van respectievelijk circa 25 bij 4 m en 16 bij 22 m op. Dit zijn de eerste in Midden- en Zuid-Limburg uit deze periode. De boerderijen overlappen elkaar gedeeltelijk en representeren waarschijnlijk 2 bewoningsfasen van één erf. De gebouwen waren vermoedelijk voorzien van 2 kelderkuilen. Het erf uit de Late Bronstijd bestond uit een boerderijplattegrond, een verhoogd voorraadschuurtje ('vierpalenspieker') en enkele kuilen. Er zijn 2 erven uit de Vroege IJzertijd aangetroffen, ook vertegenwoordigd door langwerpige rechthoekige boerderijen, spiekers en kuilen. Waarschijnlijk kenmerkte de bewoning op het Hoogveld zich van de Midden Bronstijd t/m Vroege IJzertijd (mogelijk ook nog later) door een systeem van 'zwervende erven' (Schinkel, 1994). Een dergelijk systeem was elders in Zuid-Nederland (vooral in Brabant) gebruikelijk in deze perioden. Het systeem kenmerkte zich door het periodiek (mogelijk per generatie) verlaten en weer - op enige afstand - stichten van kleine nederzettingen. Dit zwerven hield hoogstwaarschijnlijk verband met een zo optimaal mogelijk gebruik van landbouwarealen.

Behalve woonerven zijn er meer dan 120 graven en grafmonumenten uit de Midden Bronstijd en het grootste deel van de IJzertijd gevonden. In alle gevallen gaat het om crematies. Het betreft delen van een grafheuvelgroep bestaande uit 4 kringgreppels met in 2 gevallen nog de centrale bijzettingen en 2 vlakgraven. Voorts is er uit de Vroege IJzertijd een urnenveld met 93 graven en grafmonumenten aangetroffen. De meeste bijzettingen lagen rondom 10 grafheuvels en een zogenaamd 'langbed'. Een bijzondere vondst betreft een graf met een als urn gebruikte *cista a cordoni* of ribbelemmer. Waarschijnlijk was dit voorwerp een grafgift voor een invloedrijk persoon binnen de gemeenschap, wellicht de leider (Tol & Schabbink, 2004).

3.3 Historie

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

Vlak voor onze jaartelling vestigden de Romeinen hun gezag in Nederland. Met de komst van de Romeinen eindigt de Prehistorie en begint de periode waarvan zowel archeologische als geschreven bronnen voorhanden zijn. De hele Maasvallei speelde een grote rol als militaire en economische verkeersader en kende dan ook een zeer rijke bewoning. Sporen uit de Romeinse tijd zijn echter ook buiten de Maasvallei in de hele gemeente aanwezig.

De Romanisering

Klimatologisch veranderde er in de Romeinse tijd vrijwel niets. De grootste veranderingen vonden plaats in de samenleving die veel complexer werd als gevolg van centralistische machtsstructuren en daarmee samenhangende organisatie, infrastructuur en handel. Daarnaast bleven echter ook oude gewoonten in gebruik, zeker in de ver van Rome gelegen periferie. Het veranderingsproces wordt ook wel romanisering genoemd. Als gevolg van wederzijdse beleving en integratie van verschillende cultuurgroepen ontwikkelde zich een nieuwe samenleving. Romanisering kenmerkt zich daarin dat in deze nieuwe samenleving een Romeinse invloed merkbaar is (o.a. Slofstra, 2002).

Romeinse wegen

De Romeinen legden een uitgebreid wegennet aan. Hierbij worden belangrijke landwegen of heirbanen en zijwegen (*diverticula*) onderscheiden. De heirbanen zijn grindwegen die de belangrijkste centra in het Romeinse Rijk met elkaar verbonden en een snel transport van de troepen mogelijk maakten. Langs de westzijde van de Maas liep de Romeinse heirbaan die Tongeren met Nijmegen verbond. Dergelijke wegen werden aangelegd dicht bij de vruchtbare alluviale gronden, doch hooggelegen zodat zelfs bij de hoogste Maasdebieten de heirbaan nooit overstromd werd (Paulissen, 1973). Langs de Romeinse wegen werden op regelmatige afstand zogenaamde *stationes* (rustplaatsen of controleposten) opgericht. In het oosten van de gemeente Sittard-Geleen zou een tweede belangrijke weg hebben gelopen. Deze verbond Heerlen (*Coriovallum*) via Melick (*Mederiacum*) met Xanten (*Colonia Ulpia Traiana*). Van het kleinere, lokale wegennet zijn diverse sporen aanwezig in de gemeente Sittard-Geleen. Omdat verondersteld wordt dat grafvelden langs een weg lagen, kunnen ze mogelijk mede hierdoor opgespoord worden.

Handel

Uit de vele Romeinse munten gevonden in het onderzoeksgebied blijkt dat de handel een belangrijke bezigheid was in het Romeinse Rijk. Langs het uitgebreide Romeinse wegennet ontstonden steden/wegdorpen (*vici*) waar zich de handel en de nijverheid concentreerde. Naast voedsel en gebruiksvoorwerpen groeide door de toenemende welvaart ook de vraag naar uitheemse luxeproducten zoals kwaliteitsaardewerk en voorwerpen van glas. Ondanks het uitgebreide wegennet ging de meeste handel, vooral van massagoederen zoals aardewerk en bouwmaterialen, over water, waarbij de Maas een belangrijke transportroute was (Renes, 1988).

Villa's

Het belang van de vruchtbare Maasgronden wordt in de Romeinse tijd geaccentueerd door het voorkomen van Romeinse villa's. Tegenwoordig betekent het woord villa een luxueus woonhuis, maar in de Romeinse tijd bedoelde men er een grote boerderij mee. Deze complexen vormden de zetels van de rijkere of rijkste bovenlagen van de bevolking, de grootgrondbezitters, die ook goede relaties (zowel economisch als politiek) en ook huizen in de steden bezaten. De villabewoners waren in feite de Gallo-Romeinse herenboeren. Tot de rijksten zullen zowel Romeinen en/of Galliërs behoord hebben, maar ook de inheemse elite. Hun landbouwproducten waren voor een groot deel bestemd voor de grote vestigingen langs de Rijn en de grote steden.

Landelijke nederzettingen

Uit de gemeente Sittard-Geleen zijn vele fragmenten aardewerk bekend. De vindplaatsen duiden mogelijk eerder op de aanwezigheid van traditionele, landelijke nederzettingen. De Romeinse bewoning concentreerde zich voornamelijk in kleine gehuchten die vaak aan de rand van de uitgestrekte akkerarealen lagen. Op de akkers werd tarwe, spelt, emmer en gerst verbouwd. De nederzettingen en mogelijk de bijhorende akkerarealen en grafvelden bleven soms enkele eeuwen op dezelfde locatie bestaan. Ook de grafvelden duiden op de aanwezigheid van nederzettingen.

Binnen de grenzen van de gemeente Sittard-Geleen zijn meldingen van vondsten uit de Romeinse tijd ruim vertegenwoordigd (143 vindplaatsen: zie Hoofdstuk 4). Naast villaterreinen is ten oosten van Buchten een cultusplaats bekend. Hoewel tot op heden geen duidelijke woonkern kon worden vastgesteld, kan een aantal vondsten erop wijzen dat de oudste kern van Sittard gegroeid is uit een nederzetting uit de Romeinse tijd (Robberechts, 2004): het gaat om de loper van een Romeinse handmolen, fragmenten van Romeinse dakpannen en ander bouwmetaal in de omgeving van de Grote Kerk. Recente vondsten bij de Oda parking bevestigen dit. Verder zijn ook enkele verspreide vondsten bekend: fragmenten van Romeinse dakpannen bij klooster Agnetenberg en een Romeinse munt in een volkstuintje bij Fort Sanderbout. Mogelijk lag de nederzetting tussen de Romeinse weg van Xanten via Tudderden naar Maastricht en de weg via Tudderden naar Heerlen (Van Luyn, 1993). Onder andere op het Hoogveld, ten noorden van de kern van Sittard, zijn bij archeologisch onderzoek sporen van een Romeinse weg aangetroffen. De weg liep waarschijnlijk van de pleisterplaats 'Teudurum' (Tudderden) in oost-westwaartse richting de Maas. Het tracé van de weg werd in het stratenplan van de nieuwbouwwijk Hoogveld geïntegreerd. Tussen Obbicht en Grevenbicht zijn de resten van een Romeinse maalsteen met een doorsnede van 75 cm gevonden.

Behalve deze vondsten is sprake van een aantal meer bijzondere ontdekkingen uit de Romeinse tijd in de gemeente Sittard-Geleen. Zo ligt er in Grevenbicht (op de hoek van de Heilig Kruisstraat en de Kuppelkovenderstraat) een van boven afgevlakte heuvel die bekend staat als de Jodenberg. Dit is een Joodse begraafplaats, maar oorspronkelijk was het een Romeinse grafheuvel: een zogenaamde *tumulus*, een zeldzaamheid in Nederland. Tevens was sprake van een inheems grafveld uit de Romeinse tijd op het Janskamperveld (Wesseling, 1992). Eén van de meest opzienbarende Romeinse vondsten is wel die van een gouden muntschat die in de jaren 60 van de 20e eeuw in Obbicht werd gedaan. De schat bestaat uit elf puntgave 'fleur de coin' uit de 4e eeuw na Chr. (Aarts e.a., 2008). De vondst van Romeinse godenbeelden wordt middels een focustekst toegelicht.

Focus: Jupiterbeelden te Grevenbicht

In 1948 werd aan Houtstraat te Grevenbicht een belangrijke vondst gedaan. Tijdens de bouw van 2 woningen kwamen bij het uitgraven van een kelder 2 Romeinse godenbeelden tevoorschijn. Het betreft 3 zittende figuren, waarvan het grootste circa 100 kilo weegt (figuur 11). Waarschijnlijk als gevolg van het oorlogsgeweld tijdens de neergang van het Romeinse Rijk missen alle beelden het hoofd. Vermoed wordt dat het gaat om Jupiterbeelden (Jupiter was de Romeinse oppergod en de god van hemel en onweer), die mogelijk oorspronkelijk langs Romeinse heirwegen (legerwegen) waren geplaatst (Aarts e.a., 2008).



Figuur 11. Eén van de Romeinse godenbeelden uit Grevenbicht (bron: Aarts e.a., 2008: 12).

Tenslotte heeft archeologisch onderzoek nabij Holtum belangwekkende resultaten met betrekking tot de Romeinse tijd (en ook de Vroege Middeleeuwen) opgeleverd, zoals weergegeven in onderstaande focustekst.

Focus: Romeinen en Germanen te Holtum-Noord

In opdracht van GEM Holtum-Noord II is in 2007 en 2008 een proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Holtum-Noord II (figuur 12). De rapportage is nog in voorbereiding (Tichelman, in voorbereiding), maar de belangrijkste resultaten van het proefsleuvenonderzoek kunnen alvast in algemene zijn worden gepresenteerd.

Er is sprake van 3 vindplaatsen. Vindplaats 1 betreft een nederzetting uit de 4e en 5e eeuw (Vroege Middeleeuwen). De vindplaats kenmerkt zich op enkele locaties door de duidelijke aanwezigheid van

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

een vondstlaag, een oud oppervlak, waarin en waaronder grondsporen herkenbaar zijn. De aangetroffen grondsporen betreffen kuilen, paalsporen en haardplaatsen en wijzen op tenminste één plattegrond van waarschijnlijk een boerderij. In de vondstlaag en ook in grondsporen zijn veel botfragmenten en metalen vondsten aangetroffen, vooral kleine muntjes uit de (Laat) Romeinse tijd. Ten zuiden van vindplaats 1 is een restgeul aangetroffen (vindplaats 2) waarin naast divers Romeins en vroeg-middeleeuws aardewerk en Romeinse dakpanfragmenten ook een beschoeiing is vastgesteld. In de restgeul zijn hout en bot goed bewaard gebleven. De beschoeiing wijst op menselijke activiteiten uit een onbekende periode: minstens uit de Romeinse tijd, maar mogelijk ook ouder. Vindplaats 3 is een laag met verspoeld vondstmateriaal (met name Romeinse dakpanfragmenten, maar ook hout en stukjes Tefriet) die vrijwel in het gehele plangebied is aangetroffen. De vondsten van Romeins dakpanmateriaal wijzen op Romeinse bebouwing in de omgeving. De laag met verspoeld vondstmateriaal is ook vastgesteld onder vindplaats 1.

Samenvattend: het aangetroffen vondstmateriaal dateert de resten in de Late Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Het gaat om een Germaanse nederzetting uit de 4e en 5e eeuw na Chr., uitzonderlijk zeldzaam in Nederland en daarbuiten en derhalve een vindplaats van nationaal en internationaal belang. Opmerkelijk is dat met name in het uiterste oosten van deze vindplaats de loophorizont uit deze periode behouden is gebleven in de vorm van een humeuze vondstlaag. Uit deze vondstlaag komen talrijke vondsten van aardewerk, bot en metaal, met name typische muntjes uit de Laat Romeinse tijd (Tichelman, in voorbereiding).



Figuur 12. Sfeerbeeld van de opgraving (2007-2008) te Holtum-Noord.

Vroege en Hoge Middeleeuwen (circa 450-1300 na Chr.): Subatlanticum

De val van het Romeinse Rijk en de komst van de Germanen markeert het begin van de Vroege Middeleeuwen (450-1050 na Chr.). Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit in de overgangperiode van de Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen staan tegenover een sterke bevolkingsafname die tegelijkertijd plaatsvond. De grootschalige landbouw moest plaatsmaken voor een kleinschalige, op zelfvoorziening gerichte economie met als bijkomend voordeel dat een licht herstel optrad van het bosareaal. Dit herstel was echter van korte duur. Vanaf de Karolingische tijd werd onder invloed van een sterke bevolkingsgroei het landbouwareaal voortdurend uitgebreid, waarbij tevens het areaal heidevelden sterk toenam.

Over de nederzettingen in de Vroege Middeleeuwen is de beschikbare informatie beperkt. De bewoning verschoof geleidelijk van de plateaus naar de beekdalen, in de directe omgeving van waterlopen of bronnen of op iets hogere plekken aan de rand van een dal. Zo dankt het dorp Born haar naam aan de nabijheid van een bron en liggen de oudste vroeg-middeleeuwse nederzettingen in het Maasdal op oeverwallen van de Maas (Papenhoven en Grevenbicht).

Tussen 1000 en 1300 na Chr. zijn de grote Midden- en Zuid-Limburgse plateaugebieden ontbost en in cultuur gebracht. Door gebrek aan analysegegevens is een exacte indeling van de ontginningen zoals bekend uit Brabant nog niet te geven. De oudste plateau-nederzettingen liggen vaak aan de randen van de plateaus, in de omgeving van droge dalen die in de hellingen zijn ingesneden. Dergelijke dalen vormden een natuurlijke toegangsweg naar het plateau. Ook ontstonden nederzettingen op de grenzen van graslanden in lage dalen die nog regelmatig onder water liepen en hoger gelegen akkerlanden. Aan die grensligging danken veel nederzettingen hun langgerekte vorm, zoals tegenover Papenhoven, waar aan de overzijde van de Kingbeek de rij huizen van het gehucht Opstay werd opgetrokken. De kernen van zowel Papenhoven als Opstay zijn nu vastgegroeid aan het dorp Grevenbicht.

Het Graetbos nam aanvankelijk het gehele gebied in beslag tussen de 14 dorpen die erin gerechtigd waren: Buchten, Born, Guttekoven, Limbricht, Sittard, Munstergeleen, Geleen, Beek, Elsloo, Stein, Urmond, Berg aan de Maas, (Ob)bicht en Papenhoven. Ook later bleef de bewoning geconcentreerd in de oude dorpen in de dalen, hoewel deze dorpen door de ontginningen steeds verder van het bosgebied af kwamen te liggen. Slechts aan de veedriften van Limbricht en Geleen naar de Graet werden nieuwe nederzettingen gesticht: Enighausen, Lutterade en Krawinkel (waarvan de laatste 2 opgenomen zijn in de huidige bebouwing van Geleen). Veel gemeenten (gemeenschappelijk gebruikte gronden en de organisatie van de gerechtigden) voerden hun ontstaan terug op schenkingen door keizers, koningen, rijksgroten of adellijke grootgrondbezitters. Zo gaan de rechten op de Graetheide volgens een oude traditie terug tot Koning Zwentibold (895-900 na Chr.) die het gebied zou hebben geschonken aan de bewoners van de 14 omliggende dorpen. Later waren de rechten verbonden aan de heerlijkheid Born. De grens van het gebied was gemarkeerd door een wal (een 'landweer' of 'landgraaf'). Vooral op de droge plateaus lagen op veel plaatsen poelen die meestal gemeenschappelijk bezit waren. Om schaduw voor het vee te bieden en verdamping tegen te gaan, werden aan de zuidzijde van deze poelen bomen geplant.

In de Hoge Middeleeuwen is een groot aantal kastelen gebouwd. Hooggelegen kastelen wijzen op hoge ouderdom. Latere kastelen lagen in lage en natte gebieden, waarin een waterhoudende

gracht kon worden aangelegd (Renes, 1988). Bij de meeste grotere middeleeuwse heerlijkheden hoorde een kasteel. Naast woonplaats van de heer vormde dit het bestuurlijk centrum van de heerlijkheid en een strategisch bolwerk ter verdediging van het gebied. Mottekastelen vormden onder andere het centrum van heerlijkheden als Born, Limbricht en zeer waarschijnlijk ook Sittard. De oudste kern van Sittard bevindt zich aan het Kloosterplein en de Oude Markt. In de 11e eeuw en mogelijk reeds eerder bevond zich op deze plaats een motte met voorburcht: het latere 'Huis op de Berg' (Robbrechts, 2004). Zowel Broeksittard als Obbicht werd in de Hoge Middeleeuwen gesticht, respectievelijk in een ontwaterd deel van een omvangrijk broekbosgebied bij de samenvloeiing van de Geleenbeek en de Rode Beek (Broeksittard) en vanuit (het later verdrinken) Bicht. Bijzonder voor de Hoge Middeleeuwen is nog het voorkomen van solitaire boerderijen, zoals op het Hoogveld. Bij de bouw van een nieuwe sacristie voor de Grote Kerk in Sittard werden de funderingen van een vroeg-middeleeuws zaalkerkje aangetroffen. Waarschijnlijk werd het zaalkerkje rond het jaar 1000 gebouwd en was het net als de huidige Grote Kerk gewijd aan Sint-Petrus (Renes, 1988). Sittard is voornamelijk in de Hoge Middeleeuwen ontstaan (zie § 3.4.2).

In totaal zijn er 47 vindplaatsen uit de Vroege en Hoge Middeleeuwen bekend uit de gemeente Sittard-Geleen (zie hoofdstuk 4).

Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (circa 1300-1800 na Chr.): Subatlanticum

Vanaf de Late Middeleeuwen werden ook de lagere delen van het landschap ingrijpend door de mens beïnvloed. Omstreeks 1300 waren nog slechts weinig onontgonnen gebieden over. De laatste bossen kwamen steeds meer onder druk te staan door de behoeften van een groeiende bevolking. Het grootste deel ervan degenereerde tot 'heide': struikgewas en open landschap.

De goede gronden waren over het algemeen ontgonnen. De belangrijkste uitzonderingen daarop waren de latere Graetheide en enkele kleine gebieden op de centrale delen van de plateaus. Ook de onontgonnen gronden in de natte broekgebieden of op steile hellingen waren niet langer veilig. In deze gebieden was aanvankelijk een bosbegroeiing aanwezig die in de loop van de tijd degenereerde tot 'heide'. De elzenbossen in de beekdalen en andere laaggelegen gebieden werden ontgonnen ten behoeve van de vergroting van het areaal weidegrond.

Nog meer dan voorheen concentreerde de bewoning zich tussen de voor akkerbouw geschikte gronden en voor veeteelt geschikte weide-arealen. Door de bevolkingsgroei wordt de druk echter steeds groter en is men genoodzaakt om ook op de plateaus en in onontgonnen heide- en broekgebieden nederzettingen te stichten. In de natte zone ten zuiden van Holtum en Buchten lagen nog in het begin van de 19e eeuw onontgonnen heide- en broekgebieden, zoals de Holtumerheide (ter plaatse van de huidige autofabriek) en het gebied van het latere IJzerenbosch. Gehuchten als Hoensbroek (bij Born) en Broekveld (ten zuiden van de Holtumerheide) wijzen op relatief jonge ontginningen in dit gebied.

De Late Middeleeuwen zijn ruim vertegenwoordigd in de gemeente Sittard-Geleen. Een kenmerk voor deze periode is het gebruik van grachten rondom vliedbergen, mottes en kastelen. Voorbeelden hiervan zijn nog duidelijk zichtbaar in het landschap bij grote bouwwerken, zoals kasteel Grasbroek en Kasteel Limbricht.

Met name vanaf de Late Middeleeuwen wordt het landschap steeds meer en bovendien in steeds sterkere mate beïnvloed door de mens (Renes, 1988). Dit heeft verstrekkende gevolgen gehad voor het landschap en de vegetatie. Uiteindelijk hebben deze ontwikkelingen geresulteerd in het tegenwoordig zichtbare landschap.

Uit de periode na de Middeleeuwen zijn in Limburg alleen ontginningen van enige omvang bekend op de Heerlerheide en in het Ravensbos (17e eeuw) en op de Graetheide (18e-20e eeuw). De bevolkingsgroei werd vooral opgevangen door uitbreiding van bestaande nederzettingen en door productieverhoging van de landbouwgronden (zie Bieleman, 1992). De bevolkingsgroei leidde tot de splitsing van boerderijen alsmede tot de vorming van een klasse van 'keuters' en landlozen. Zij vormden het merendeel van de bewoners van de jonge heidegehuchten en veroorzaakten een sterke verdichting van de bebouwing in de oudere dorpen. De grotere boerderijen groeiden vanaf de 16e eeuw uit tot de bekende gesloten hoeven. In delen van Midden- en Zuid-Limburg leverde de mijnbouw enige aanvullende werkgelegenheid. In de 14e eeuw begon bij Kerkrade de ondergrondse winning van steenkool, iets later ook die van kalksteen. Vanaf circa 1900 intensiverde de steenkoolwinning zeer sterk en ontstond de Mijnstreek rondom Geleen en Heerlen. Vanwege de bevolkingsgroei in dit gebied was er een groeiende vraag naar fruit en zuivel. Daarom werden rondom de boerderijen steeds meer fruitbomen in boomgaarden aangeplant. Na de Tweede Wereldoorlog intensiverde zowel de verstedelijking, met name in Heerlen en omgeving, als de landbouw. Vooral in het noordelijke deel van het lössgebied veranderde het landschap op veel plaatsen ingrijpend vanwege grote ruilverkavelingen.

In totaal zijn er 67 vindplaatsen bekend uit de Late Middeleeuwen in de gemeente Sittard-Geleen (zie hoofdstuk 4).

Neolithicum t/m Middeleeuwen: provinciaal archeologisch aandachtsgebied Graetheide

Vooruitlopend op de invoering van de nieuwe Wet Ruimtelijke ordening, waarin de provincies alleen nog mogen oordelen over bestemmingsplannen indien sprake is van provinciaal belang, heeft Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg in 2008 besloten wat zij voor archeologie van provinciaal belang acht. Daartoe heeft ze een aantal zogenaamde archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden en voor kwalitatief archeologisch onderzoek.

Met name vanwege de rijke oogst aan vindplaatsen uit de neolithische Lineaire Bandkeramiek (LBK) is het gebied Graetheide, een relatief gaaf lössgebied tussen Sittard, Geleen, Stein en Born (zie kaartbijlage II-1), aangewezen als een aandachtsgebied. Van Wijk (2009) heeft in verband hiermee een wetenschappelijk kader geschreven, dat hieronder in een focus tekst kort wordt samengevat.

Focus: de archeologie van de Graetheide

Met name vanaf het Vroeg Neolithicum (LBK) werd de Graetheide vrij intensief bewoond, vooral langs de beek- en droogdalen. In feite vormen de vlakke lössplateaus in de gemeente Sittard-Geleen (maar ook in de gemeenten Stein en Beek) één van de weinige gebieden in Nederland waar nederzettingen en grafvelden van deze cultuur bekend zijn. Van het Midden en Laat Neolithicum zijn diverse vindplaatsen op de Graetheide bekend (zoals een grafkelder van de Stein-groep, waar nu het archeologisch reservaat in Stein is gevestigd). Hoewel het hoofdzakelijk om oppervlaktevindplaatsen gaat waarvan de archeologische potentie nauwelijks bekend is, is hun aanwezigheid bijzonder omdat over deze periode in dit gebied vrijwel niets bekend is. Ook de metaaltijden zijn goed vertegenwoordigd in oppervlaktevindplaatsen en vermoedelijke nederzettingsterreinen op de Graetheide (het Hoogveld). Het betreft vooral grafvelden (grafheuvels midden op de Graetheide) en rituele deposities, die meer inzicht kunnen geven in het grafritueel en de spirituele levenswereld. Uit de Romeinse tijd zijn er diverse villaterreinen bekend en bij het Hoogveld in Sittard is een deel van de Romeinse weg gevonden die door de Graetheide liep. Van de middeleeuwen zijn zoals gezegd meerdere verdedigingswerken bekend waarvan tegenwoordig de kasteeltjes Limbricht en Grasbroek nog zichtbare overblijfselen zijn. Van de vroeg-middeleeuwse voorgangers van de Graetheidedorpen is minder bekend.

Wat de Graetheide zo bijzonder maakt, is dat het na een lange periode van gebruik (Prehistorie t/m Vroege Middeleeuwen) in de 12e eeuw tot heidegebied degradeerde en daarmee de aanwezige bewoningssporen als het ware werden verzegeld. Vervolgens werd het gebied in de 19e eeuw pas weer ontgonnen, waardoor erosie ten gevolge van landbouwkundige bodembewerking waarschijnlijk beperkt zal zijn. Doordat in het gebied weinig ruimtelijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden, heeft nog weinig archeologisch onderzoek plaatsgevonden en is er eigenlijk vrij weinig over het gebied bekend. De archeologische potentie wordt echter vrij hoog ingeschat gezien de archeologisch rijkdom van de gebieden grenzend aan de Graetheide. Met name resten van de eerste landbouwers zijn in het gebied naar verwachting goed bewaard gebleven (Van Wijk, 2009).

3.4 De historische kernen

3.4.1 Inleiding

De 11e-13e eeuw vormden in heel Europa een periode van economische expansie. Bevolkingsgroei en agrarische hoogconjunctuur leidden overal tot ontginningen. Ook voor Zuid-Limburg werden in deze periode de grondslagen gelegd voor het huidige cultuurlandschap, inclusief de huidige kernen (Renes, 1988). Hieronder wordt een kort overzicht gepresenteerd van de geschiedenis van de belangrijkste historische kernen in het onderzoeksgebied, ten eerste op basis van een landschappelijke indeling en ten tweede op basis van informatie over de plaatsen zelf. Gezien het historisch belang wordt Sittard vrij uitgebreid besproken (op basis van Robberechts, 2004).

In het standaardwerk *De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap* heeft Renes (1988: 62, fig. 55) de nederzettingen verdeeld over 2 geomorfologische gebieden:

1. het gebied van de oude rivierklei;
2. het gebied rond de Graetheide.

Deze indeling legt de meeste grenzen langs de beken en is daardoor geschikt voor een beschrijving van de historische nederzittings- en ontginningsontwikkelingen in het onderzoeksgebied. Die ontwikkelingen vonden namelijk met name in de Hoge en Late Middeleeuwen plaats en aan het begin van de grote ontginningen vormden de onontgonnen gebieden 'eilanden' omringd door de reeds ontgonnen dalen.

3.4.2 Geschiedenis van de kernen

Het gebied van de oude rivierklei

Obbicht heette aanvankelijk Overbroek en is in de Hoge Middeleeuwen gesticht van uit (het later verdronken) Bicht. Het gehucht Hoensbroek (de oostelijke uitloper van het dorp Born) en het Broekveld (ten zuiden van de Holtumerheide) wijzen op relatief jonge ontginningen in het broekgebied ten zuidoosten van Susteren, Holtum en Buchten.

Het gebied rond de Graetheide

Oorspronkelijk nam het Graetbos het hele gebied in beslag tussen de 14 dorpen die erin lagen: Buchten, Born, Guttekoven, Limbricht, Sittard, Munstergeleen, Geleen, Beek, Elsloo, Stein, Urmond, Berg aan de Maas, Obbicht en Papenhoven. Ook later bleef de bewoning geconcentreerd in de oude dorpen in de dalen, hoewel deze dorpen door de ontginningen steeds verder van het bosgebied af kwamen te liggen. Slechts aan de veedriften van Limbricht en Geleen werden nieuwe nederzettingen gesticht: Einighausen, Lutterade en Krawinkel.

Holtum

De geschiedenis van Holtum is altijd verbonden geweest met 2 huizen: Huize Holtum en Huize Wolfrath. De eigenaren van het huis Holtum hebben altijd een grote rol gespeeld in het verleden van Holtum. Ze hadden het recht om de koster/schoolmeester aan te stellen. Hun invloedrijke positie moeten ze verworven hebben in de 2e helft van de 14e eeuw. Het huis heeft een 16e eeuwse onderbouw met tongewelven en schietgaten. De voorgevel kreeg zijn huidige vorm met fronton en daktorentje rond 1800. Huize Holtum is oorspronkelijk een leen van het kapittel te Susteren (het zgn. **Vossenleen**) en de bezitters waren verplicht militaire diensten te verrichten voor het Susters kapittel. De oudste vermelding van Huize Holtum dateert van 1345, waarin Walram II van Valkenburg 3 ridders en 3 knapen als borgen stelt voor hemzelf, zijn vader Jan, heer van Born en Sittard en zijn broer Reinoud.

Reeds in 1386 is er sprake van een Huize Wolfrath. Van het oude huis zijn slechts enkele steenresten bewaard gebleven in het muurwerk van de kelders. Maarten Bentick begint met de bouw rond 1615 en waarschijnlijk is Huize Wolfrath in 1628 voltooid. Men gaat er meestal vanuit dat de oudste vermelding van Wolfrath dateert van 1183-1191, waarin een bos in Wolvenkrode wordt genoemd. In 1202 wordt in een schenking van Aleidis van Heinsberg aan het Norbertijnen-stift geschonken "allodium nostrum ubi nemus quoddam excide fecimus quod dicebatur Wolvencroth (ons bezit, waar wij een bos hebben laten afzonderen, dat Wolvencroth heette)". In 1798 werd de vroegere heerlijkheid **Born** ondergebracht bij het Departement van de Roer, met als zetel Aken. Deze situatie werd op 9 februari 1801 definitief: Holtum werd Frans territorium. In 1815 kwam Holtum bij het Koninkrijk der Nederlanden. Dit is het nog steeds, met uitzondering van de periode 1830-1839 toen het bij België behoorde (Renes, 1988; www.historiesittard-geleen-born.nl).

Buchten

De betekenis van de naam Buchten zou “heem in een bocht” zijn. De eerste vermelding van de plaats dateert uit 943; het dorp werd toen ‘Buochem’ genoemd. In 1031 wordt de plaats ‘Butines’ genoemd. De kerk van Buchten is gewijd aan de heilige Catharina en werd ontworpen door Frits Peutz (Renes, 1988; <http://nl.wikipedia.org/wiki/Buchten>).

Born

De eerste vermelding van de plaatsnaam Born (als Burne) dateert uit het jaar 1125. De plaats is waarschijnlijk ontstaan rondom een bron en werd hiernaar genoemd. Er zijn in Duitsland, Luxemburg, België (Born, provincie Luik) en Frankrijk diverse plaatsen die ook zo heten. In de 12e eeuw wordt de heerlijkheid gedeeld door de bisschoppen van Keulen en Luik. In 1213 komt het aan het graafschap Loon en in 1234 aan het hertogdom Gelre. In 1400 wordt Born tezamen met Sittard en Susteren verkocht aan de hertog van Gulik en wordt het de zetel van een stroman (‘ambtman’). Ambt Born behelsde een gebied op de rechteroever van de Maas bestaande uit de nederzettingen Born, Sittard, Broeksittard, Susteren, Grevenbicht, Buchten, Holtum, Guttecoven, Urmond en Berg (tegenwoordig Nederland) en Tudderden, Wehr, Susterseel en Hillensberg (tegenwoordig Duitsland). In 1709 verschuift de zetel naar Sittard. Gedurende de Franse tijd, tussen 1794 en 1800, behoorde Born tot het Kanton Sittard. In 1800 verloren de kantons hun bestuurlijke taak, die vanaf dat jaar aan de gemeenten werd toegemeten, waarop de gemeente Born ontstond. Na de Franse tijd kwam de gemeente in 1815 bij het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden, werd in 1830 eerst deel van het nieuw gevormde Koninkrijk België en hoort pas sinds 1839 (na de verdeling van Limburg in een Belgische en een Nederlandse provincie) definitief tot Nederland (Renes, 1988; <http://nl.wikipedia.org/wiki/Born>).

Grevenbicht

Opgravingen van Romeinse vondsten bewijzen dat in de periode van 57 voor Chr. tot circa 400 na Chr. al volop bedrijvigheid heerste op de plek die vele eeuwen later Grevenbicht ging heten. Waarschijnlijk was Grevenbicht een *vicus* aan een knooppunt van Romeinse (handels)wegen (mondelijke mededeling drs. M. Aarts). De oudste vermelding van de plaatsnaam Grevenbicht dateert echter van 1400 na Chr. en werd toen nog als Grevenbiecht geschreven. De doorgraving van de Kingbeek gaf het dorp haar tegenwoordige naam. Eerst werd het Grevenbijge, daarna Grevenbeek en later Grevenbicht of Grevenbicht. Een andere verklaring is dat Grevenbicht zoveel betekent als Bicht van de Graaf, waarbij Bicht weer een oude benaming is voor bocht. Een andere verklaring is dat Bicht komt van beek, dus Beek van de Graaf (Renes, 1988; <http://nl.wikipedia.org/wiki/Grevenbicht>).

Obbicht

Een verklaring voor de naam kan zijn dat de naam is afgeleid van het dialect ‘Obbeeg’, hetgeen in het Nederlands vertaald betekent Boven Grevenbicht. Ook wordt wel een beweerd dat ‘Obbeeg’ een ‘stroomopwaarts gelegen bocht’ (bocht in de Maas) betekent. De vroegste vermelding van het dorp dateert uit 1366. Op 5 en 6 oktober 1568 stak Willem van Oranje met zijn leger vanuit Duitsland bij Obbicht de Maas over om in Brussel de strijd aan te binden met de Spaanse troepen van hertog Alva. De overtocht getuigde van militaire bekwaamheid, maar de veldtocht mislukte. Obbicht ging in 1785 door het Verdrag van Fontainebleau over van Belgisch of Oostenrijks-Gelre naar Staats-Opper-Gelre (Renes, 1988; <http://nl.wikipedia.org/wiki/Obbicht>).

Graetheide

Graetheide behoort tot het historische Land van Zwentibold. Het tegenwoordig vlakke en uitgestrekte gebied was oorspronkelijk een bos (het 'Graetbos'). Het gebied is verbonden met Koning Zwentibold (870-900 na Chr.). Hij was van 895 tot 900 koning van Lotharingen. Hij was een onechte zoon van keizer Arnulf van Karinthië en ene Winburg. Zijn exotische naam komt van zijn peetoom prins Svatopluk I (of Svatopolk) van Moldavië, naar wie hij is vernoemd. Zwentibold is de Frankische vorm van die naam.

Zwentibold zou het Graetbos, dat met 6666 bunders aanzienlijk groter moet zijn geweest dan de Graetheide nu, geschonken hebben aan de bewoners van de 14 omliggende kerkdorpen, die het vervolgens ontgonnen en het zo tot een heide omvormden. Volgens sommigen zou Zwentibold zijn gesneuveld op de Graetheide, hoewel anderen beweren dat dit bij Buchten zou zijn geweest (Renes, 1988; <http://nl.wikipedia.org/wiki/Graetheide>).

Guttecoven

De oudste vermelding van Guttecoven is uit 1336. De naam Guttecoven is een samenvoeging van de familienaam 'Gutto' (of Gudo) en 'hoven' of woonhuis. Dus kortweg 'woning van Gutto' (Renes, 1988; <http://nl.wikipedia.org/wiki/Guttecoven>).

Limbricht

Limbricht is ontstaan langs een Romeinse weg. In Limbricht zelf werden Romeinse vondsten aangetroffen, waaronder een askist die tegenwoordig in het Limbrichtse Sint-Salviuskerkje te zien is. Dit kerkje is aan het einde van de 10e eeuw gebouwd. In de absis van deze kerk zijn de oudste gewelfschilderingen van Nederland aangetroffen, vervaardigd omstreeks 1275. Naast het kerkje ligt Kasteel Limbricht, een motteburcht. Rond 1622 is het huidige kasteel tot stand gekomen. In de Middeleeuwen is Limbricht een 'vrijheerlijkheid' geweest in Gulliks gebied. Dat betekent dat de heren van Limbricht geen verplichtingen hadden ten opzicht van de Gulikse hertog (Renes, 1988; <http://nl.wikipedia.org/wiki/Limbricht>).

Einighausen

Het dorp Einighausen wordt in de oude geschriften vermeld vanaf de 15e eeuw. De oudste spelling *Eynichusen* dateert uit 1496. De plaats hoort van oudsher bij de naastgelegen plaats Limbricht en vormde hiermee vroeger een rijksheerlijkheid (Renes, 1988; <http://nl.wikipedia.org/wiki/Einighausen>).

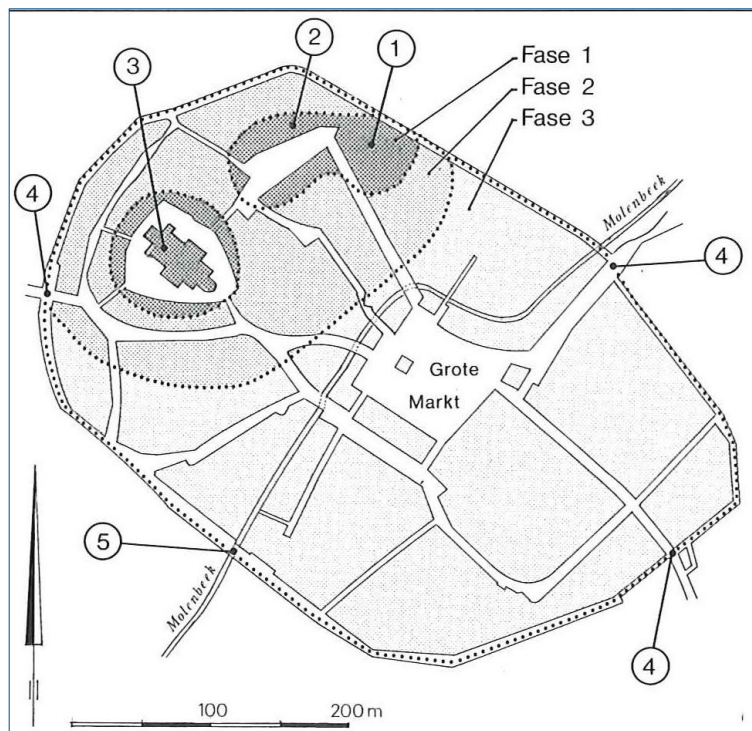
Geleen

Geleen, vanaf het midden van de 12e eeuw al vermeld als *Glene*, was aanvankelijk alleen een kerkdorp. De geschiedenis van deze plaats raakte verbonden met kasteel Jansgeleen, dat ook de zetel was van de heerlijkheid Geleen en Spaubeek (vanaf 1557). Deze heerlijkheid behoorde tijdens de Tachtigjarige Oorlog tot de Spaanse Landen van Overmaas. Van 1713 tot 1794 viel Geleen bestuurlijk onder Oostenrijk (dat de Zuidelijke Nederlanden beheerste) en vervolgens tot 1815 onder Frankrijk. Na het *Ancien Régime* en de Franse tijd bleef Geleen meer dan een eeuw lang een dorpje of eigenlijk (inclusief de gehuchten Lutterade en Krawinkel) 3 dropjes. Geleen kwam zeer snel en spectaculair tot ontwikkeling als industriegemeente na de bouw van de kolenmijn Staatsmijn Maurits, waarmee in 1915 in het gehucht Lutterade werd begonnen en die weldra

de modernste van Europa zou worden. Het aantal inwoners steeg explosief. In zestig jaar tijd nam de bevolking toe tot het tienvoudige (Renes, 1988; <http://nl.wikipedia.org/wiki/Geleen>).

Sittard (Robberechts, 2004)

Hoewel tot op heden geen duidelijke woonkern kon worden vastgesteld, kan een aantal vondsten er op wijzen dat de oudste kern van Sittard gegroeid is uit een nederzetting uit de Romeinse tijd. De stad is ontstaan langs de oost-westverbinding tussen Keulen en Vlaanderen, op de plaats waar deze belangrijke handelsweg de Geleenbeek kruiste (Van Luyn, 1993). Een eerste vermelding van 'Sit(t)er' dateert uit 1157 en zou zoveel betekenen als 'terrein tegen de helling'. De oudste kern van het middeleeuwse Sittard bevindt zich aan de Kloosterstraat en de Oude Markt. In de 11e eeuw en mogelijk reeds eerder bevond zich op deze plaats een motte-kasteel met voorburch: het latere 'Huis op de Berg'. Rondom de motte en de voorburch lag een gracht die bij archeologisch onderzoek in het verleden gedeeltelijk in kaart kon worden gebracht. Op het huidige Kerkplein stond waarschijnlijk vanaf de 11e eeuw een kerk met een kleine nederzetting eromheen. In 1920 werden bij de uitbreiding van de Grote Kerk 2 zogenaamde boomkisten aangetroffen, mogelijk uit de 11e eeuw.



Figuur 13. De ontwikkeling van Sittard in de Middeleeuwen. Fase 1: 11e eeuw, mottekasteel, voorburch, kerk; fase 2: 12e eeuw, ovaalvormige omwalling; fase 3: 13e eeuw, planmatige uitbreiding in oostelijke richting. 1 = mottekasteel; 2 = voorburch; 3 = kerk; 4 = landpoorten; 5 = waterpoort (bron: Stichting Menno van Coehoorn, 1998: 101).

Als gevolg van de bevolkingsgroei in de 12e eeuw werd de nederzetting uitgebreid en voorzien van een ovale omwalling die naast de nederzetting en de kerk ook het kasteel omsloot (figuur 13). In de loop van de 13e eeuw werd de oppervlakte van het stedelijk centrum nogmaals uitgebreid (meer dan verdubbeld) in oostelijke richting. Dat het hierbij om een planmatige uitbreiding ging, is duidelijk merkbaar aan het stratenpatroon dat in het oostelijke deel van de stad een regelmatig patroon vertoont dan de vaak smalle, kronkelende straatjes rondom de Grote Kerk. Uitbreiding naar het westen was niet mogelijk omdat de Geleenbeek daar een natuurlijke barrière vormde. De stad werd omgeven door een nieuwe (dubbele) gracht en een aarden wal, aanvankelijk voorzien

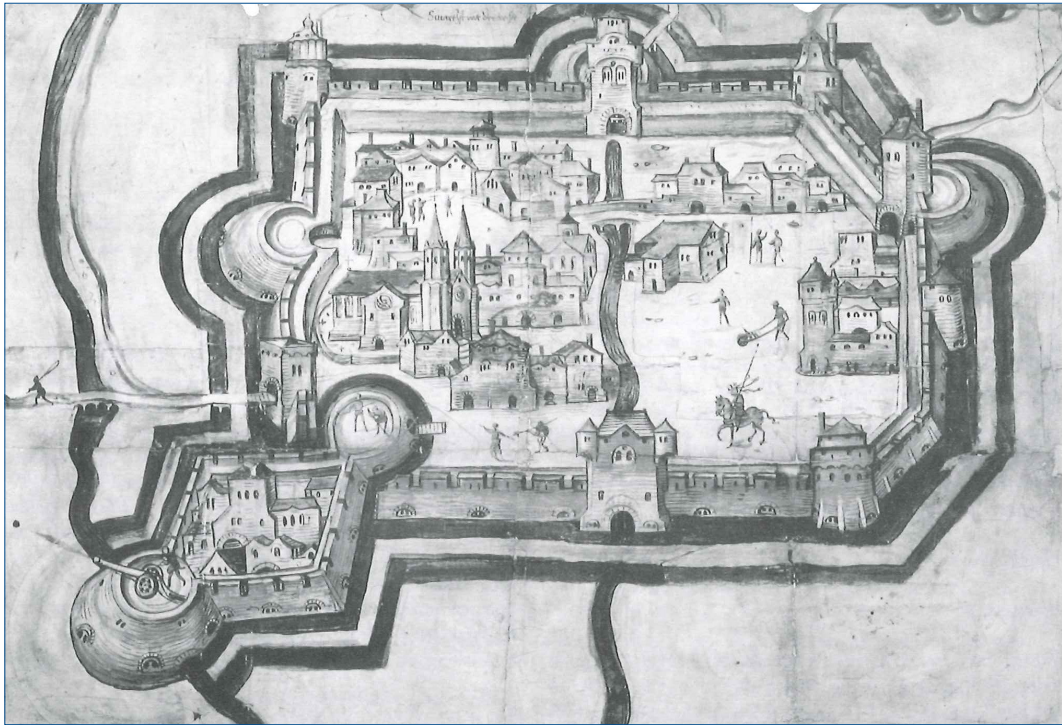
van een houten palissade die echter al snel werd vervangen door een stenen muur. De stad kreeg 3 versterkte poorten: de Limbrichterpoort in het westen, de Broekpoort in het noordoosten en de Putpoort in het zuidoosten.

De (Grote) Markt werd het nieuwe centrum van de stad. Op de plaats van de vroegere voorburcht werd een kapittel gesticht. In 1978-79 werden in het pandhof van het Dominicanenklooster resten van vakwerkbouw uit de 13e eeuw en enkele muren van het gasthuis uit de 15e eeuw opgegraven. Waarschijnlijk in de 13e eeuw werd dwars door de stad de Molenbeek aangelegd, mogelijk ten dele in een bestaande bedding. Deze aftakking van de Geleenbeek diende onder andere om de hertogelijke banmolen, waar de horigen verplicht werden hun graan te laten malen, aan te drijven en de stadsgracht(en) te vullen. De Molenbeek kwam in het zuiden de stad binnen langs een zogenaamde waterpoort: het Steenen Muurke.

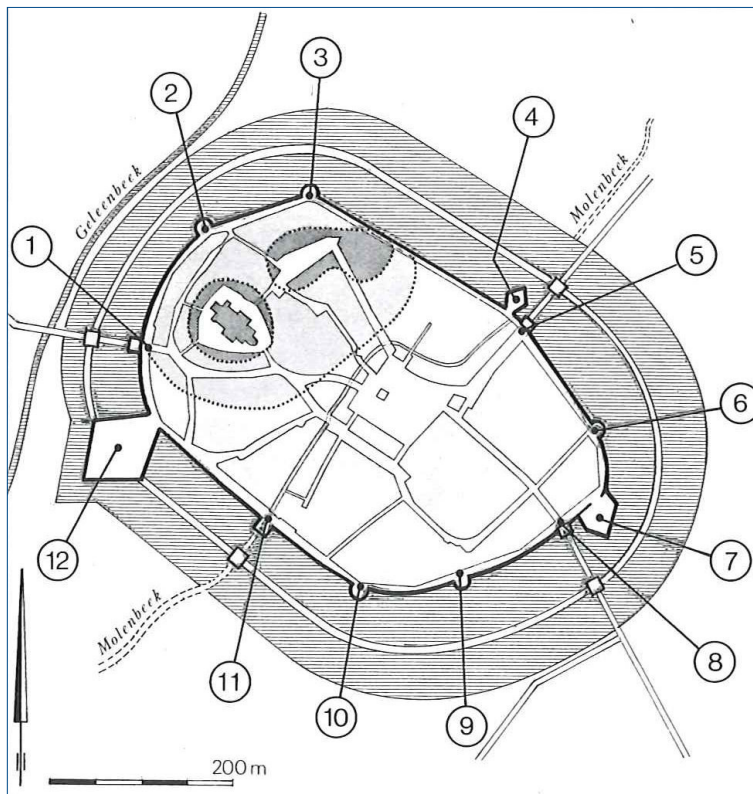
Veel stedelingen leefden van de landbouw. Er werd zowel aan akkerbouw als aan veeteelt gedaan. Uit historisch kaartmateriaal uit de 19e eeuw blijkt dat er binnen de omwalling tot en met de 19e eeuw ruimte was voor moestuinen, boomgaarden en/of grasland. Rondom de stad lag het uitgestrekte akkerland en verder waren in het buitengebied woeste gronden (bossen, beekdalen en heide) beschikbaar, onder andere voor het weiden van vee.

Vanaf de Nieuwe tijd is in toenemende mate historische informatie beschikbaar over Sittard, met name over de krijgsgeschiedenis van de stad. Zo blijkt uit historisch onderzoek dat de stad in de 16e en 17e rechtstreeks of onrechtstreeks betrokken was bij de Gelderse Successieoorlog (1538-1543), de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) en de Dertigjarige Oorlog (1618-1648). Omdat de strategie/technologie die werd gebruikt bij de belegering van steden voortdurend evolueerde, moesten de vestingwerken steeds worden aangepast en vernieuwd om voldoende weerstand te kunnen bieden. In de Late Middeleeuwen was de Sittardse omwalling versterkt met stenen muren en muurtorens en een dubbele gracht; mogelijk stond bij de waterpoort een houten bolwerk. De dubbele gracht is duidelijk herkenbaar op een tekening uit 1538 die wordt bewaard in het *Hauptstaatsarchiv* in Düsseldorf (figuur 14) en op een aantal historische kaarten uit de 19e eeuw. Sporen van grachten werden aangetroffen bij graafwerkzaamheden en archeologisch onderzoek buiten de omwalling (resten van de houten beschoeiing).

Als vanaf het begin van de Nieuwe tijd grote hoeveelheden buskruit werden gebruikt bij de belegering van steden, dienden de wallen te worden versterkt met dikke muren waartegen grote volumes aarde werden opgeworpen. Op de muren was plaats voor geschut. Ook werden de kwetsbare torens verlaagd en opgevuld met aarde en werd een vestingfront uitgebouwd met bastions, kazematten, lunetten, etc. Een buitenwal werd opgeworpen om de binnenwal te beschermen. Op verschillende locaties werden bij graafwerkzaamheden in de 20e eeuw resten van funderingen van de vestingmuur blootgelegd. Op de tekening uit 1538 is de vestingstad Sittard met muurtorens ('forten') en rondelen weergegeven; op een schets uit 1677-78 wordt melding gemaakt van een aantal herstellingen die aan het vestingfront werden uitgevoerd. Het lijkt er echter op dat géén van beide documenten een waarheidgetrouw beeld geeft van de situatie in respectievelijk de 16e en 17e eeuw (figuur 15: de mogelijke situatie omstreeks 1600). Bij archeologisch onderzoek zijn in het verleden immers weinig resten van een vestingfront aangetroffen. Zo is op de tekening uit de 16e eeuw ten zuiden van de



Figuur 14. Sittard omstreeks 1538: vogelvluchtschets van de stad met aanwezige vestingswerken en mogelijk voorgenomen uitbreiding (bron: Stichting Menno van Coehoorn, 1998: 102).



Figuur 15. De mogelijke ligging van de Sittardse verdedigingswerken omstreeks 1600. Legenda: 1 = Limbrichterpoort; 2 = 'fort' Montjoie; 3 = 'fort' Lablanca; 4 = 'fort' Picard; 5 = Broekpoort; 6 = 'fort' Louis; 7 = 'fort' Sanderbout; 8 = Putpoort; 9 = 'fort' La Catz; 10 = 'fort' Collenberg; 11 = Waterpoort ('Steenen Muurke'); 12 = Ehrenbreitstein (bron: Stichting Menno van Coehoorn, 1998: 103).

Limbrichterpoort een 'citadel' zichtbaar die op de schets uit de 17e eeuw de naam Fort Ehrenbreitstein kreeg. Uitgebreid archeologisch onderzoek op de locatie bij de bouw van het ABC-complex in 1989 heeft echter geen sporen van deze 'citadel' opgeleverd. Ook over de 'forten' Montjoie (bij de Begijnenhofwal), Lablanca (bij de Dominicanenwal), Louis (tussen de Broekpoort en de Putpoort) en La Catz en Kollenberg (bij de Agnetenwal) zijn tot op heden geen (duidelijke) archeologische bewijzen verzameld. Op de historische kaarten uit de 19e eeuw zijn geen 'forten' of rondelen weergegeven; derhalve kan geen betrouwbaar detailplan van de vestingwerken worden gemaakt. Van slechts 2 'forten' zijn in het verleden muurresten aangetroffen: Fort Sanderbout (bij de Putpoort) dat voor een groot deel bewaard bleef (mede dankzij de aanwezigheid van een Joodse begraafplaats op het bolwerk) en Fort Picard dat in 1920 werd afgebroken voor de bouw van het 'Huis op het Fort' aan de Paardenstraat. Beide 'forten' dienden voor de verdediging van het noordelijke en oostelijke deel van de stadswal. Op de historische kaarten uit de 19e eeuw is het inundatiesysteem zichtbaar dat waarschijnlijk in de eerste helft van de 17e eeuw ten zuiden van de stad werd aangelegd tussen de Geleenbeek en de Molenbeek (zie kaart-bijlage II-4). Het terrein kon door middel van kanalen en sluizen onder water worden gezet en zorgde samen met enkele grote waterpartijen ('vijvers') en een buitenwal ter hoogte van De Wieër en de Sjiefbaan voor de verdediging van het zuidelijke en westelijke deel van de stadswal.

De Molenbeek werd tussen de 16e en de 19e eeuw gedeeltelijk overkluisd. Op die manier kon de ruimte in het oude stadscentrum intensiever benut worden. Het deel van de Molenbeek binnen de stadsomwalling werd uiteindelijk volledig aan het zicht onttrokken. In de 16e eeuw werd aan de zuidelijke zijde van de Markt een (nieuwe) stadshal gebouwd en in het oudste stadsdeel verscheen op de vroegere motte het 'Huis op de Berg'. In de 16e en 17e eeuw werd een aantal gebouwen opgetrokken waarvan een woonhuis aan de Helstraat en stadsboerderij De Tempel, de Hervormde Kerk en een vakwerkhuis aan de Gruizenstraat nog bewaard en als Rijksmonumenten beschermd zijn.

In de oorlog van 1672 tot 1678 tegen de Fransen kregen de stad en haar inwoners het hard te verduren (Stichting Menno van Coehoorn, 1998). De Franse troepen uit Maastricht maakten in 1676 enkele grote bressen in de wallen en dempten een deel van de stadsgrachten. Als gevolg daarvan kon in 1677, na een plotselinge dooi, een grote watermassa van de Kollenberg ongehinderd de stad instromen. Vervolgens kreeg de bevolking af te rekenen met hongersnood, brandstichting en plundering. Datzelfde jaar werd begonnen met de wederopbouw van de verdedigingswerken, maar deze werden in 1678 weer met de grond gelijk gemaakt. Dit was het einde van Sittard als vestingstad: de grachten slibden gedeeltelijk dicht, de wal verloor haar militaire karakter en werd met bomen beplant. Aan het einde van de 17e en in de 18e eeuw werd Sittard nog wel gebruikt als uitvalsbasis voor troepen die vochten in de Negenjarige Oorlog (1688-1697), de Spaanse Successieoorlog (1701-1713), de Oostenrijkse Successieoorlog (1740-1748) en de Zevenjarige Oorlog (1756-1763).

Tussen het einde van de 18e eeuw en het einde van de 19e eeuw werden de stadspoorten afgebroken en de buitenwallen (gedeeltelijk) afgegraven (Stichting Menno van Coehoorn, 1998). Een deel van de bantuin was in de 18e eeuw reeds verpacht en in gebruik als grasland en bleekveld (bij de Agnetenwal). In een volgende fase werden de 'schootsvelden' omgevormd tot grote kloostertuinen, kleine volkstuintjes (bij de Sanderboutwal) en een begraafplaats die van 1839 tot 1922 werd gebruikt (in de omgeving van het latere Serviamcollege, bij de Dominicanenwal). Het open

karakter van de bantuin bleef gedeeltelijk bewaard (Renes, 1988; Robberechts, 2004; Stichting Menno van Coehoorn, 1998; Van Luyn, 1993). Op de Tranchotkaart uit de periode 1803-1820 (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969: blad 64 Sittard) zijn nog de afzonderlijke nederzettingen Overhoven, Ophoven en Stadbroek te zien, die tegenwoordig zijn 'opgeslokt' door de stad Sittard (figuur 16).



Figuur 16. Sittard op de Tranchotkaart uit de periode 1803-1820 (bron: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969: blad 64 Sittard).

3.5 Historische geografie

3.5.1 Inleiding

Historische geografie is de wetenschap die zich bezighoudt met de historische dimensie van geografische verschijnselen. Het is een onderdeel van zowel de geografie (= de wetenschap die zich bezighoudt met de ruimtelijke orde in de fysische en sociale verschijnselen van en op het aardoppervlak) als de geschiedenis (zie bijv Barends e.a., 2000; Spek, 2004). Historische-geografie maakt deel uit van cultuurhistorie. De term cultuurhistorie geldt als verzamelterm voor materiële en niet-materiële cultuur uit het verleden die onder andere wordt bestudeerd in de archeologie (bodemarchief), bouwhistorie (gebouwen en complexen), historische geografie (cultuurlandschap), historische ecologie en plaatsnaamkunde.

In de volgende paragraaf wordt (met name op basis van Renes, 1988) een kort overzicht gepresenteerd van de belangrijkste historisch-geografische dimensies, structuren en elementen in de gemeente Sittard-Geleen. Dergelijke structuren en elementen (zoals kastelen, boomgaarden en holle wegen) zijn heden ten dage nog zichtbaar, soms zelfs opvallend aanwezig in het Midden en

Zuid-Limburgse landschap en spelen en belangrijke rol bij de beleving en identiteit van het landschap en zijn bewoners en gebruikers. Op kaartbijlage II-6 zijn historisch-geografische elementen weergegeven. Deze kaart geldt als een algemene cultuurhistorische inventarisatie die eventueel verder uitgebouwd kan worden tot een meer omvattende cultuurhistorische waardenkaart.

3.5.2 Historisch-geografische elementen

Akkerland

Over het karakter van het landbouwbedrijf gedurende de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe tijd is nog weinig bekend. Wel lijkt er gedurende zeer lange tijd sprake te zijn geweest van akkerbouwbedrijven waar een eenzijdige teelt van granen centraal stond. De veestapel was hieraan ondergeschikt (Bieleman, 1992). Dit is niet verwonderlijk, aangezien de lössgronden uitermate geschikt zijn voor akkerbouw. De löss is licht te bewerken en van nature goed ontwaterd. Tegelijkertijd beschikken de lössgronden over een uitstekend waterbergend vermogen, zodat tijdens de groeiperiode van het gewas steeds voldoende vocht beschikbaar is. Alleen de voor akkerbouw niet of nauwelijks geschikte gronden, natte beekdalen en terreinen met een te hoge hellingsgraad waren als grasland in gebruik. De beste landbouwgronden liggen op het lössplateau. Op het hele plateau zijn de groeiomstandigheden van de gewassen (hydrologie, bodem en reliëf) min of meer van gelijke aard. Dit heeft als voordeel dat de gewassen per perceel een gelijke oogstdatum hebben en dat de hele oogst bijgevolg in een relatief kort tijdsbestek binnengehaald kan worden.

Door de grootschalige ontginning van de lössplateaus in de Late Middeleeuwen nam de hellingerosie sterk toe. Vooral de zones met aanzienlijke hoogteverschillen bleken erosiegevoelig. De bossen en het humusrijke vegetatiedek die als gevolg van de ontginning verdwenen waren, hielden de bodem en de neerslag niet langer vast. Tijdens natte jaargetijden, als de akkers braak lagen, stroomde het water bovengronds af en voerde een aanzienlijke hoeveelheid löss met zich mee. Door hellingerosie kregen droogdalen en rivieren soms zoveel verspoelde löss te verwerken dat ze de modderstroom niet meer konden afvoeren. Na het rooien van het natuurlijke bos in de Late Middeleeuwen vond dan ook een sterke opvulling van de beekdalen plaats. Kleinschalige erosieprocessen, waarbij natuurlijke laagten (lokale depressies) zeer geleidelijk opgevuld worden met het geërodeerde materiaal van de omliggende gronden, komen echter wel voor.

Hellingerosie en graften

Door de grootschalige ontginningen van de lössplateaus in de Late Middeleeuwen nam hellingerosie grote vormen aan. Meer in het bijzonder heeft de opdeling van grote percelen negatieve effecten gehad. Door overerving kreeg elke erfgenaam van een boer zowel goede als slechte gronden binnen een perceel in zijn bezit. Vanwege de opdeling werden de percelen te smal om deze in de breedte (met de hoogtelijnen mee) te kunnen ploegen. De ploegrichting lag (ligt) dus haaks op de hoogtelijnen. Bij hevige regenval functioneren de ploegvoren echter als drainagegreppels van afstromend hemelwater met modder.

Door hellingerosie kregen de droogdalen soms zoveel verspoelde löss te verwerken dat ze de modderstroom niet meer konden afvoeren. Zo vond er in de historische tijd een flinke opvulling van de dalen plaats. Om de hellingerosie tegen te gaan, werden tegen de dalhellingen en op perceelsgrenzen heggen

aangeplant. Materiaal dat van de helling afspoelde, werd door de heg tegengehouden. Op den duur ontstond hierdoor een terras met onder de heg een steilrand: een zogenaamde graft. Aan de hoge zijde van de heg bestaat de bodem uit colluvium, terwijl aan de lage zijde geërodeerde gronden liggen. Graften remmen op deze wijze erosie en leiden tegelijkertijd tot vlakker gelegen percelen. Door graften ontstaan terrasachtige hellingen. In de gemeente Sittard-Geleen komen graften met name ten oosten van Sittard voor.

De fruitweiden

Op de Tranchotkaart is de zo kenmerkende nederzettingsstructuur van de Midden- en Zuid-Limburgse dorpen te midden van hun met heggen omgeven fruitweiden (of hoogstamboomgaarden) uitgesproken aanwezig (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1970). In de gemeente Sittard-Geleen komen fruitweiden met name op de Graetheide en rondom Grevenbicht voor. In de 18e eeuw werden akkers rondom de boerderijen omgezet in fruitweiden. De fruitweide vervulde een dubbele functie in het boerenbedrijf. Zoals de naam aangeeft, werd de fruitweide gebruikt als weidegrond en boomgaard. In de 18e eeuw werden vele huiskavels omgezet in fruitweiden; zodoende werd de veestapel uitgebreid (Bieleman, 1992). Behalve runderen graasden er trekpaarden in de fruitweiden. In de avond werden de dieren gestald, zodat mest voor de akkerbouw verzameld kon worden.

Nederzettingsstructuur

Uit het onderzoek van historische kaarten blijkt dat de historische bebouwing op de lössgronden zich voornamelijk bevindt langs wegen aan de rand van beekdalen (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1970; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990 & 1992). De meeste nederzettingen hadden een sterk agrarisch karakter. Hierdoor ontstond een typische lineaire nederzettingsstructuur: het wegdorp (Renes, 1988). De flanken van de beekdalen waren aantrekkelijke vestigingslocaties. De beken zorgden immers voor voldoende drinkwater. In het beekdal bevonden zich de graslanden en op de plateaus de akkers. Het boeren erf bevond zich tussen beekdal en plateau.

Hoeven

Voor de lössgronden is de vierkantshoeve karakteristiek. Het Midden en Zuid-Limburgse boerderijtype is niet in één keer gebouwd, maar is het uiteindelijke resultaat van verschillende bouwfasen vanaf de 17e eeuw tot heden. In de 17e eeuw bestonden de meeste vierkantshoeven uit een woonhuis, een kleine vee- of paardenstal, een dorsvloer (*din*) en een opslagruimte voor graan (*wisch*). Als gevolg van de ondergeschikte rol van de veestapel in het Midden- en Zuid-Limburgse landbouwbedrijf en de beperkte mogelijkheden om het areaal aan grasland uit te breiden, nam de stal weinig ruimte in beslag. Het gaat om vakwerkhuisen waarbij de houten draagconstructie was opgenomen in de buitenwand. Tussen de balken werd een vlechtwerk van takken aangebracht dat met leem werd bestreken.

In de tweede helft van de 18e eeuw werden de meeste hoeven verder uitgebouwd. Door de teelt van klaver, andere veevoedergewassen (knolgewassen) en de aanleg van fruitweiden kon de veestapel uitgebreid worden (Bieleman, 1992); ook de stallen werden uitgebreid. De veevoedergewassen maakten het mogelijk het vee ook in de zomer op stal te houden. Hierdoor ging weinig van de voor de graanteelt zo noodzakelijke mest verloren. De grotere hoeveelheid mest die beschikbaar

kwam, het in onbruik raken van het braaksysteem (18e eeuw), het opbrengen van stadsmest en de introductie van kunstmest (eind 19e/begin 20e eeuw) maakten een bijna continue uitbreiding van de hoeve mogelijk. Door de tijd heen werden verbouwingen uitgevoerd (vakwerk werd vervangen door steenbouw) en oude bedrijfsruimten kregen een nieuwe bestemming. De hoeve kreeg uiteindelijk zijn huidige vorm: een woongedeelte, stallen, melkruimte, opslagruimten, dorsvloer en poort. De gebouwen omsluiten vrijwel geheel een vierkant plein. Via een poort kan de binnenplaats worden bereikt. In het centrum van de binnenplaats lag de mesthoop die een centrale plaats innam in het leven van de Midden- en Zuid-Limburgse boer (Roymans & Van Waveren, 2002).

Kastelen

In het onderzoeksgebied (en in heel Midden- en Zuid-Limburg) is nog een aantal kastelen bewaard gebleven, vele met een middeleeuwse oorsprong (tabel 3). Het is ondoenlijk om alle kastelen apart te behandelen. Net zoals met betrekking tot de archeologische vindplaatsen is er in deze paragraaf voor gekozen om speciale aandacht te besteden aan de landschappelijke context.

Naam	Plaats	1e vermelding	Verdwenen?	Type	Rijksmon.nr.
Holtum	Born	1633	Nee	Herenhuis/moated site	9912
Wolfrath	Born	1628	Nee	Herenhuis/kasteelhoeve/moated site	9913
Born	Born	1145	Nee	Ruïne kasteel en bouwhoeve/moated site	9903
Limbricht	Limbricht	1000-1250	Nee	Besloten hoeve/mottekasteel	33751
Grasbroeck	Limbricht	1581	Nee	Kasteel en hoeve/moated site/motte	33757
Abshoven	Munstergeleen	16e eeuw	Nee	Herenhuis/klooster	33760
De Koekamp	Munstergeleen	1781	Nee	Landhuis	33765
Obbicht	Obbicht	1561	Nee	Herenhuis/moated site	457682/18282
Watersley	Sittard	16e eeuw	Nee	Landhuis	33777

Tabel 3. Kastelen in de gemeente Sittard-Geleen (bron: www.limburgsekastelen.nl; Hupperetz e.a., 2005).

Over het algemeen hangt de verspreiding van kastelen samen met die van de bewoning. Zo lagen de kastelen, net als de vroeg-middeleeuwse nederzettingen, in de omgeving van de Maas en de grotere beken. De agrarische nederzettingen lagen juist op de randen van die natte gronden, op enige afstand van het kasteel. Waar de natte omstandigheden niet van nature aanwezig waren, werd ten behoeve van verdediging soms een beek afgedamd om een waterbuffer te creëren. Met het voortschrijden van de ontginningen kregen kastelen een groter verspreidingsgebied, dat bijvoorbeeld ook de Midden- en Zuid-Limburgse plateaus omvatte. Het is niet mogelijk een directe link tussen kastelen en ontginningen aan te wijzen.

Uit andere gebieden is echter bekend dat mensen die een nederzetting stichtten grote stukken land en bepaalde rechten kregen. Dergelijke ondernemers konden uitgroeien tot grootgrondbezitters die soms een kasteel bouwden. In Midden- en Zuid-Limburg is sprake van een aantal planmatig opgezette middeleeuwse nederzettingen met een verkaveling in brede stroken en een boerderij op de kop van iedere strook. In het laagste deel van het dorp, aan de beek, ligt in enkele gevallen een kasteel of adellijk huis, zoals het geval is voor kasteel Limbricht.

Focus: kasteel Limbricht

Ten noorden van Limbricht, aan de rand van het dal van de Limbrichterbeek, ligt op een omgrachte motte het 17e eeuwse kasteel van Limbricht. Aan de oostzijde ligt de voorburcht met bijgebouwen en tiendschuur in U-vorm. Pal ten zuiden van het kasteel ligt het St. Salviuskerkje, dat dateert uit het eind van de 10e eeuw (figuur 17).

De motte dateert waarschijnlijk uit de periode tussen 1000 en 1250 na Chr. In vermoedelijk de 12e eeuw werd een houten gebouw vervangen door een smalle stenen toren met een weermuur eromheen. In de 15e en 16e eeuw was er waarschijnlijk nog een versterkt woongedeelte buiten de toren. Vanaf circa 1620 liet Nicolaas van Breyll een nieuw kasteel bouwen. Alle vorige bebouwing werd daartoe afgebroken en de motte werd met aarde uit het uitgelegde grachtenstelsel vergroot. Het in baksteen uitgevoerde kasteel is in carrévorm opgetrokken en heeft aan de buitenzijde een gesloten karakter. De 4 tegen elkaar geplaatste vleugels (bestaande uit een kelder en 2 verdiepingen met zadeldak) omsluiten een kleine binnenplaats van 10 bij 11,5 m. In elke buitenwand bevindt zich een serie ramen. In de kelderverdieping zijn schietgaten aangebracht en bevindt zich een ijskelder. Het kasteel heeft één (trap)toren die in de noordelijke vleugel is opgenomen. Het gebouw was in 1630 voltooid. In 1643 werd in de noordelijke vleugel nog een kapel ingericht. In de tweede helft van de 17e eeuw kreeg de toren zijn dubbele knobbelspits met windvaan. Sinds de Franse tijd (1795-1813) raakte het kasteel in verval. Tussen 1956 en 1984 heeft grootschalige restauratie plaatsgevonden.

De enorme voorburcht inclusief tiendschuur (figuur 17) werd in verschillende fasen vanaf de 17e eeuw gebouwd. De tiendschuur werd in de 18e eeuw verbouwd en verbreed, waarbij de toegangspoort van de noordzijde werd verplaatst naar de brandmuur aan de westzijde. De oostelijke vleugel is als laatste aangebouwd. Tijdens de Tweede Wereldoorlog raakte deze zwaar beschadigd, maar hij is in 1969 hersteld (Hupperetz e.a., 2005: 284-287).



Figuur 17. Het 17e eeuwse Kasteel Limbricht op een middeleeuwse motte met daarachter de enorme voorburcht en daarnaast het St. Salviuskerkje (bron: Hupperetz e.a., 2005: 286).

Veel kastelen zijn ontstaan uit de agrarische nederzetting die ze later domineerden. Een dergelijk kasteel begon als een grote boerderij die in de loop van de tijd werd uitgebreid met een versterkt gebouw. Maar ook het omgekeerde kwam voor, waarbij dorpen juist na de stichting van een kasteel ontstonden. In het dorp stonden kasteel en kerk vaak naast elkaar. Dit kwam omdat veel kerken door lokale of regionale wereldlijke machthebbers op hun eigen grondgebied zijn gesticht. Het stichten van een kerk was natuurlijk een religieuze aangelegenheid, maar bracht daarnaast geld in het laatje, onder andere door de inning van tienden.

Vanzelfsprekend speelde verdedigbaarheid een belangrijke rol bij de locatiekeuze voor kastelen. De belangrijkste eisen voor een verdedigbare plek waren hoogte en afstand. Verdedigbaarheid was echter bijna nooit het enige motief geweest om een kasteel te stichten. Ook agrarische mogelijkheden, de ontsluiting en grootgrondbezit speelden een rol. Zo had vrijwel ieder kasteel een agrarisch gedeelte met een boerderij (de zgn. kasteelhoeve of kasteelboerderij) omringd door tientallen hectaren land. In de meeste gevallen was de kasteelhoeve verpacht. Er werd vooral graan verbouwd, maar daarnaast werd vee gehouden, waren er moestuinen, kruidtuinen en boomgaarden. De meeste kasteelhoeven bezaten rechten op de gemeenschappelijke bossen, heidevelden en moerassen: de zogenaamde woeste gronden. Deze woeste gronden werden door kasteelheren voor de jacht gebruikt; rond kastelen lagen daarnaast vaak visvijvers en konijnenwarandes (zie o.a. Hupperetz e.a., 1996 & 2005; Van Kempen & Hom, 2005; Renes, 1996). In tabel 3 worden de in de gemeente Sittard-Geleen aanwezige kastelen beschreven.

Molens

Behalve vierkantshoeven en kastelen zijn molens (vooral watermolens) een karakteristiek onderdeel van het Midden- en Zuid-Limburgse cultuurlandschap. Vanwege de grote investeringen die met de bouw waren gemoeid, werden molens meestal gebouwd door lokale machthebbers uit kastelen of kloosters. Om de kosten te dekken, stelden ze een zogenaamde molenban in, hetgeen inhield dat de boeren in hun gebied verplicht waren hun graan door de desbetreffende molen te laten malen. Als het niet mogelijk was watermolens te bouwen, werden (vanaf de 13e eeuw) windmolens opgericht. Om meer wind te kunnen vangen, stonden deze veelal buiten het dorp. Een derde type molen was de rosmolen die werd aangedreven door paarden; deze stonden meestal wel in de nederzetting (Van Bussel, 1991).

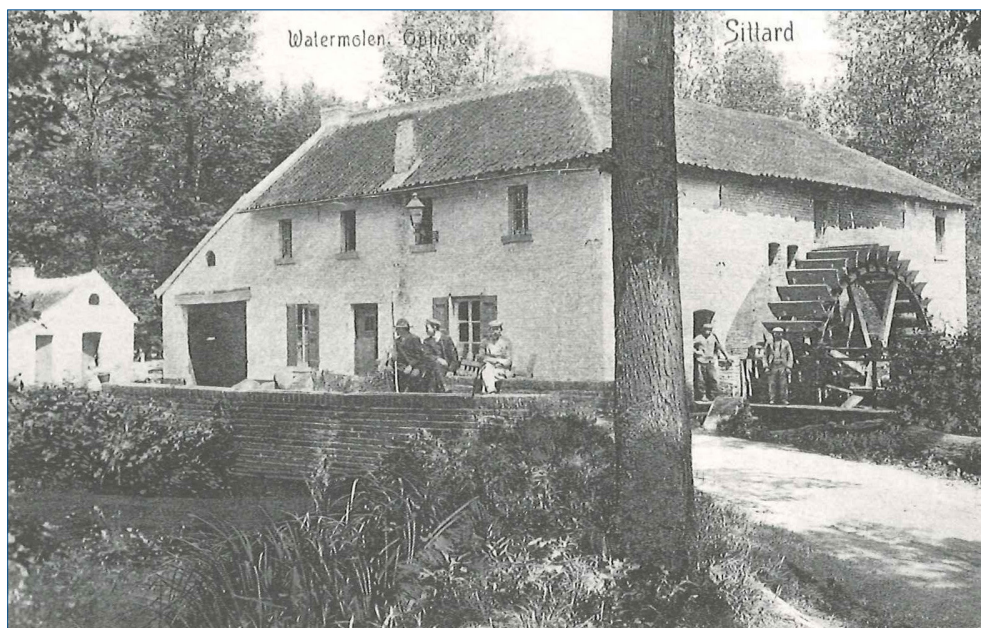
In de gemeente Sittard-Geleen bevinden zich nog slechts 2 (water-)molens: de Poolmolen bij Born en de Grevenbichtermolen bij Grevenbicht. Oorspronkelijk waren er echter veel meer molens, vooral watermolens, maar ook een aantal windmolens (tabel 4). Alleen al in Sittard bevonden zich 8 molens. De Sittardse watermolens worden in een focustekst nader besproken.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Naam	Bouwjaar	Verdwenen?	Type	Functie	Plaats	Beek	Monumentnr.
Poolmolen	1662	Nee	Watermolen	Korenmolen	Born	Geleenbeek	46550
Grevenbichtermolen	1600	Nee	Watermolen	Korenmolen	Grevenbicht	Kingbeek	357816
Watermolen van Born	voor 1813	Ja	Watermolen	Korenmolen	Born	Honsbeek	-
Windmolen van Born	voor 1813	Ja	Windmolen- Standerdmolen	Korenmolen	Born	-	-
Danikermolen	1479	Ja	Watermolen	Koren- en oliemolen	Daniken	Geleenbeek	-
Windmolen van Guttecoven	voor 1888	Ja	Windmolen- Standerdmolen	Korenmolen	Guttecoven	-	-
Watermolen van Lim- bricht (Bovenste Molen)	1276?	Ja	Watermolen	Koren- en oliemolen	Limbricht	De Slond	-
Watermolen van Lim- bricht (Onderste Molen)	1276?	Ja	Watermolen	Korenmolen	Limbricht	Limbrichter- beek	-
Molen van Carolus Houben	1797?	Ja	Watermolen	Koren- en oliemolen	Munster- geleen	Geleenbeek	-
Eerste korenmolen van Obbicht	voor 1700	Ja	Windmolen- Standerdmolen	Korenmolen	Obbicht	-	-
Tweede korenmolen van Obbicht	1895	Ja	Windmolen	Korenmolen	Obbicht	-	-
Papiermolen te Obbicht	1699	Ja	Watermolen	Papiermolen	Obbicht	Kingbeek	-
Loosemolen/molen van Damoiseaux	16e eeuw	Ja	Watermolen	Vol-, olie-, korenmolen	Sittard	Geleenbeek	-
Molen van Hochstenbach	1823	Ja	Watermolen	Olie-, korenmolen	Sittard	Geleenbeek, Molenbeek	33714
Sittardermolen	1393?	Ja	Watermolen	Korenmolen	Sittard	Geleenbeek	-
Watermolen van Ophoven	1716	Ja	Watermolen	Koren- en oliemolen	Sittard	Geleenbeek	-
Watermolen van Stadbroek	1582	Ja	Watermolen	Koren- en oliemolen	Sittard	Geleenbeek	-
Windmolen van Sittard	voor 1788	Ja	Windmolen	Korenmolen	Sittard	-	-
-	ca. 1840	Ja	Rosmolen	Oliemolen	Sittard	-	-
-	1860	Ja	Stoommolen	?	Sittard	-	-

Tabel 4. Molens in de gemeente Sittard-Geleen (bron: www.molendatabase.nl).



Figuur 18. De watermolen van Ophoven na de verbouwing in 1907 (bron: Van Bussel, 1991: 318).

Focus: de watermolens van Sittard

Zo'n 60 jaar geleden draaiden er nog 4 watermolens in en rondom Sittard (de Loosemolen, de Sittardermolen, de watermolens van Ophoven [figuur 18] en de watermolen van Stadbroek). Een vijfde molen (de molen van Hochstenbach) werd eind 19e eeuw gesloopt. De molens dateren van de 14e tot het begin van de 19e eeuw.

De molens bevonden zich aan de Geleenbeek en langs een afgegraven tak daarvan (de Molenbeek). Het beginpunt van de aftakking lag ten zuiden van de stad in het buurtschap Ophoven, achter de Ophovener watermolen. Eén tak liep langs de westelijke zijde van de stad naar het noorden, de Molenbeek stroomde dwars door de stad. Om de waterafvoer naar deze beek te regelen, werd in de Geleenbeek een verdeelwerk van zandsteen gebouwd (1779): de 'Stenen Sluis', die vroeger bij inwoners van Sittard een geliefde ontmoetingsplaats was. Het graven van de Molenbeek vond reeds voor het begin van de 14e eeuw plaats. De beek leverde de drijfkracht voor de in de stad gelegen molens, werd gebruikt voor de watervoorziening van de stadsgrachten, voor het blussen van brand, voor huishoudelijk gebruik en voor het drenken van vee.

Ook de leerlooiers maakten gebruik van de beek voor het weken van huiden, zodat deze gemakkelijker onthaard en ontvet konden worden. Voor dat doel werden de huiden aan palen in de beek bevestigd. De Molenbeek kwam door de wal de stad binnen; bij een muurgedeelte daarvan lag de Loosemolen. Na het passeren van de Sittardermolen liep de beek grotendeels onder de bebouwing door en kwam bij de Paardestraat, bij de molen van Hochstenbach, weer naar buiten. Zij vervolgde dan haar weg voorbij de Broekpoort, waar destijds de stadsbebouwing ophield, door het open veld voorbij de watermolen van Stadbroek, waarna zij zich met de Geleenbeek verenigde, die verder in de richting Nieuwstadt stroomt (naar Van Bussel, 1991: 316).

Tienschuren en panhuizen

Tenslotte dient van de niet-religieuze gebouwen nog melding te worden gemaakt van tienschuren en panhuizen. Tienschuren dienden om de tienden, die in natura werden geïnd, te verzamelen (een tiende is een vorm van winstbelasting, waarbij men een tiende van de opbrengst dient te betalen). Panhuizen of brouwerijen behoorden tot de grootste en meest prestigieuze gebouwen in een dorp (Renes, 1996). In het oude centrum van Sittard bevinden zich een tienschuur alsmede de resten van vele brouwerijen.

Kerken, kloosters, kapellen en wegkruisen

In het onderzoeksgebied bevindt zich een groot aantal religieuze (vooral Rooms-Katholieke) elementen, te weten kerken, kloosters, kapellen en wegkruisen. In tabel 5 zijn de kerken en kloosters van vóór 1900 weergegeven. Hieronder worden respectievelijk de oudste kerk en het oudste klooster nader besproken.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Naam	Functie	Plaats	Bouwjaar	Rijksmon.nr.
Catharina	Kerk	Buchten	13e eeuw	-
H. Hart van Jezus (Paterskerk)	Kerk	Geleen	1875	-
Marcellinus en Petrus	Kerk	Geleen	9e-10e eeuw	16037
Protestantse kerk	Kerk	Grevenbicht	1851	521966
Nicolaas	Kerk	Guttecoven	1336	-
Martinus	Kerk	Holtum	1418	9915
Salvius	Kerk	Limbricht	11e eeuw	33753
Willibrordus	Kerk	Obbicht	1688	-
St. Michaëlskerk	Kerk	Sittard	1659	33702
O.L. Vrouw van het H. Hart	Kerk	Sittard	1875	33709
Petrus' Stoel van Antiochië	Kerk	Sittard	1299	33678
Protestantse kerk	Kerk	Sittard	1636	33668
Voormalig klooster Munstergeleen	Klooster	Munstergeleen	1715	33760
Voormalig Agnietenklooster	Klooster	Sittard	1649	-
Voormalig Dominicanenklooster	Klooster	Sittard	1632	33708
Huis Watersley	Klooster	Sittard	1752	33777
Klooster Missionarissen van het H. Hart	Klooster	Sittard	1889	521604 , 521605, 521606, 521607, 521608
Klooster Dochters van O.L. Vrouw van het H. Hart	Klooster	Sittard	1890	-
Mariapark	Klooster	Sittard	1891	33711
Voormalig Ursulinenklooster	Klooster	Sittard	1860	33710

Tabel 5. Kerken en kloosters in de gemeente Sittard-Geleen (bron: www.kerkgebouwen-in-limburg.nl).

De Marcellinus en Petruskerk in Geleen is de oudste kerk in de gemeente. Op basis van archeologische vondsten wordt vermoed dat de oorspronkelijke kerk reeds in de 9e eeuw gebouwd werd. De huidige kerk dateert uit 1962, de toren nog uit 1504. De vroegst vermelde pastoor dateert van 1201. Dan wordt de naam van een pastoor Henricus vermeld. Ofschoon er al eerder priesters waren die de parochiekerk bedienden, is deze Henricus de eerste die in geschreven bronnen vermeld wordt. Van 1634 tot 1638 was de kerk als 'dorpskerk' in gebruik als simultaankerk van de RK parochie en de Hervormde Gemeente. De kerk werd toen gezamenlijk bediend door pastoor Nicolaas Leurs en de predikant ds. Lambertus Latomus. Begin 1639 kregen de Spaanse troepen in Geleen de overhand en moesten predikant en gemeentelieden uitwijken, de meeste naar het Gulikse Sittard en sommigen naar het Staatse Beek. In 1856 wordt de dan vervallen kerk grotendeels verbouwd. In 1957 werd de kerk vergroot met een dwarsschip en doopkapel. De kerk en erbij liggende kapel zijn in 1988 gerestaureerd (www.kerkgebouwen-in-limburg.nl).

Het voormalige Dominicanenklooster te Sittard is voortgekomen uit het St. Catharina Gasthuis, dat in 1632 door de Dominicanen werd betrokken als klooster met daarbij een Latijnse school. Vanaf 1652 ontstond een nieuw kloostercomplex met 3 tweelaags vleugels rond een binnenhof met kloostergang. De noordelijke vleugel kwam tot stand in de periode 1652-1655, de onderkelderde westvleugel en de zuidvleugel in 1657. De in 1658 aan de Oude Markt gebouwde Latijnse school werd in 1934 gesloopt. In de tweede helft van de 18e eeuw werden 2 tegenwoordig gepleisterde tweelaags bouwdelen toegevoegd tussen de zuidgevel en de rooilijn van de Oude Markt. Na het vertrek van Dominicanen in 1797 tijdens de Franse Revolutie heeft het complex verschillende

onderwijsinstellingen gehuisvest. In 1851 namen de Jezuïeten het in gebruik en stichtten er het St. Aloysiuscollege. De rondboogpoort tussen de twee 18e-eeuwse bouwdelen aan de Oude Markt dateert uit 1883. In 1900 verhuisde het gymnasium naar Nijmegen, waarna Duitse Jezuïeten zich in het complex vestigden. Vervolgens richtten Franciscanen er in 1919 het seminarie St. Franciscus Solanum in dat tot 1945 bestond. In 1975 werd het complex onder leiding van H.J. Palmes geres-taureerd (www.kerkgebouwen-in-limburg.nl).

Behalve kerken en kloosters bevinden zich in de gemeente Sittard-Geleen vele voor Limburg zo typische kappellen en wegkruisen. Dit godshuisje (of bedehuisje) kan een zelfstandig gebouwtje zijn als een weg- of veldkapel, al dan niet gerelateerd aan een kerkhof, klooster, kasteel of hoeve. Een kapel kan ook fungeren als onderdeel van een kerk, bijvoorbeeld als doopkapel, grafkapel, bedevaartkapel of boetekapel.

Kapellen staan vaak op kruispunten van wegen. Dit is niet alleen vanwege de bereikbaarheid, maar ook vanwege de symboliek van kruispunten. Symbolisch gezien is een kruispunt een plaats waar verleden, heden en toekomst elkaar ontmoeten en waar een juiste levensweg gekozen kan worden. Bovendien zou een kruispunt een verzamelplaats zijn van de geesten, hetgeen de spirituele lading verhoogd. Kapellen liggen vaak in de buurt van een boom. Ook dit heeft een vooral symbolische reden. Een boom duidt op een vruchtbare bodem en die vruchtbaarheid zou ook een gunstige uitwerking op de kapel hebben. Veel kapellen staan langs lindebomen, een typisch symbool voor vruchtbaarheid vanwege de vele groene en jonge takken laag aan de stam. Bovendien heeft deze boom hartvormige bladeren, een verwijzing naar Gods liefde voor het volk. In sommige legenden is het kruishout van Christus dan ook van lindehout vervaardigd. Het initiatief voor de bouw van een kapel ligt vaak bij lokale bewoners die zelf de bouwmaterialen leveren. Derhalve is er een grote verscheidenheid aan vormen. Het interieur is evenwel vrij eenvormig. Elke kapel heeft een altaartje tegen de achterwand, waarboven zich het devotiebeeld bevindt. Maria en het Heilig Hart van Jezus komen zeer veel voor, maar er worden ook allerlei andere heiligen vereerd.

Een wegkruis is een Christelijk kruis dat langs een weg of een pad is opgericht. Net zoals de kapellen zijn wegkruisen verbonden met volksdevotie. De aanleiding voor de oprichting van een dergelijk kruis kan zeer verschillend zijn, zoals een moord, een ongeluk, een feestelijke herdenking, een volksmissie of een natuurramp (Egelie, 1980). Zo zijn er moordkruisen, missiekruisen, gedenkkruisen, grafkruisen, hagelkruisen, bevrijdingskruisen en memoriekruisen (bron: <http://www.kruisenenkapellenlimburg.nl>). Wegkruisen hadden dus zeer vele verschillende functies. Verschillende typen kruisen geven een indruk van steeds een andere dimensie van zowel het Christelijke geloof als alledaagse omstandigheden.

In de gemeente Sittard-Geleen bevinden zich 82 kruisen, 34 kapellen en 4 Lourdesgrotten, die allen zijn opgenomen in de catalogus (bijlage 4).

Het wegennet en holle wegen

De wegen in het onderzoeksgebied zijn van verschillende ouderdom. Door bestudering van historische en kadastrale kaarten kan inzicht verkregen worden in de ouderdom van wegen. Het onderzoeksgebied werd vooral in de Late Middeleeuwen door boeren ontgonnen en ingericht. Op recente kadastrale kaarten is de oorspronkelijke verkavelingsstructuur nog slechts vaag herken-

baar. De oude wegen functioneerden als ontginningsas en als grens van een ontginningsblok. Deze wegen (uit de Late Middeleeuwen en mogelijk ouder) doorsnijden geen ontginningsblokken omdat zij richtinggevend zijn geweest voor de verkaveling. Wegen van latere datum doorkruisen de verkavelingsstructuur.

Typisch voor het Midden- en Zuid-Limburgse Heuvelland zijn de zogenaamde holle wegen. De meeste holle wegen ontstonden doordat de mens bestaande afwateringsgeulen gebruikte als toegangswegen naar het plateau. Ook het omgekeerde proces is mogelijk: wegen die gingen fungeren als waterafvoer. In beide gevallen leidde het gebruik als weg tot verdere uitschuring. De wanden van de wegen zijn soms zeer steil en kennen een typische vegetatie (meidoorn, sleedoorn en hulst). Mooie voorbeelden van holle wegen rondom Sittard zijn de Duustergats, Akerweg, Lintjesweg, de Lahrweg en Haagsittard.

Staatsmijn Maurits

De Staatsmijn Maurits werd in 1915 in Geleen gebouwd en was vanaf 1926 in bedrijf. Het was de grootste steenkolenmijn van Nederland. Tot de aanleg van de derde schacht in 1958 was het tevens de grootste tweeschachtenmijn ter wereld. De mijn was vanaf 1947 verbonden met de Staatsmijn Emma door een ondergrondse tunnel van 13 km lengte. Aangezien de staatsmijn Emma op haar beurt ondergronds verbonden was met de Staatsmijn Hendik, was het mogelijk om ondergronds van Geleen naar Brunssum te reizen, een tocht die nagenoeg de gehele mijnstreek (en daarmee de provincie Limburg) van west naar oost doorkruiste. Na de sluiting van de mijn in 1967 heeft DSM, dat al in 1929 de cokesfabriek Maurits en het stikstofbindingsbedrijf (SBB) op het mijnterrein had gevestigd, ook haar nieuwe petrochemische tak op het terrein gevestigd.

3.6 Toponiemen

Tenslotte is het zinnig - in het kader van de geschiedenis van landschap en mens - enige aandacht te besteden aan toponiemen. Het is natuurlijk ondoende om alle toponiemen in de gemeente Sittard-Geleen uitvoerig te behandelen. Wat volgt is een alfabetisch geordende selectie van de meest interessante toponiemen zoals die voorkomen op de Tranchotkaart uit de periode 1803-1820 (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969: bladen 54 en 64) en de moderne topografische kaart (ANWB, 2004: pagina's 57, 58, 63, 64, 65, 68 en 69) op basis van een recent overzichtswerk over Limburgse plaatsnamen (Kaldenhoven, 2007).

Born	van <i>brunnan</i> , <i>borne</i> , <i>burna</i> (bron, stroom).
Buchten	van bocht + <i>buchten</i> (gesloten omheining).
Einighausen	van <i>Eino</i> (naam) + huizen.
Geleen	(1) op het Leen (goed); (2) van <i>go-lenj</i> (dialect voor goede landerijen); (3) van <i>clivis</i> (helling); (4) van <i>clivius</i> (vallei); (5) van <i>in gen lo</i> (in het bos); (6) van <i>gal</i> (langs) + <i>len</i> (rivier); (7) van <i>glano</i> , <i>glani</i> (glanzend).
Graetheide	volgens legende schonk Zwentibold dit aan de bewoners. Van <i>grat</i> (rug, hoogte) + heide, of van <i>Grado</i> (naam) + Heide).
Grevenbicht	aan de graaf behorende <i>bicht</i> , <i>bihegan</i> (omheind terrein).
Guttehoven	van <i>Gutto</i> , <i>Gudo</i> (naam) en <i>ing</i> (relatieaanduiding) + <i>hoven</i> .

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Holtum	van <i>holt</i> (bos) en <i>heem</i> (woning).
Kollenberg	van <i>col</i> , <i>colle</i> (hoofd, schedel).
Krawinkel	van <i>chra</i> , <i>chrawa</i> , <i>cra</i> (kraai).
Limbricht	(1) van Lintburg (lint = draak): Drakenburg); (2) van <i>lim</i> (leem): Leemenburcht; (3) van <i>lim</i> , <i>lindo</i> (water): Waterburcht.
Lutterade	van <i>lutta</i> (klein) + <i>rode</i> (rooiing).
Millen	(1) van <i>melna</i> (stof, zand); (2) van <i>mille pasuum</i> (afstand tot Tuddern); (3) van <i>mel</i> (laaggelegen grond) + <i>melinos</i> (gelig).
Munstergeleen	van <i>monasterium</i> (klooster) + Geleen.
Obbicht	van <i>ob</i> (hogerop gelegen) + <i>bihegan</i> (omheind terrein).
Sittard	(1) van <i>sîte</i> (bergflank); (2) van <i>sigidropu</i> , <i>sigi</i> (zegge) + dorp; (3) van <i>setrod</i> (verzameling runderhutten); (4) van <i>seiture</i> (wat een man op één dag kon maaien); (5) van <i>sîtwertes</i> (liggend); (6) van <i>setr</i> (zomerweide); (7) van <i>sonder</i> , <i>sunder</i> (bijzonder stuk grond); (8) van <i>secrei</i> , <i>secroi</i> , <i>segrei</i> (afgezonderd stuk bos); (9) van <i>secretarium</i> (afgezonderde ruimte).
Welschenheuvel	van waals, vanwege Franse troepen die daar gelegerd zijn geweest tijdens het bewind van Lodewijk XVI; (2) van <i>Waldo</i> (naam) en berg.
Windraak	(1) plaats die veel wind vangt; (2) van <i>Vinderius</i> , <i>Vindius</i> (naam) + <i>iacum</i> (nederzetting); (3) van <i>vindaro</i> , <i>vindo</i> (wit, schoon); (4) van <i>reke</i> , <i>rak</i> (streep, rij, strook, rand).

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

4 Archeologische vindplaatsen

4.1 Het bodemarchief

Ten behoeve van het opstellen van het verwachtingsmodel is getracht een zo compleet mogelijk overzicht te verkrijgen van de in de gemeente Sittard-Geleen aanwezige bekende archeologische vindplaatsen (het bodemarchief). De informatie over deze vindplaatsen is afkomstig van verschillende bronnen:

1. het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed);
2. de Archeologische Monumenten Kaart (AMK; ROB, 2003);
3. het archief van museum Het Domein te Sittard;
4. amateur-archeologen.

In totaal zijn uit de gemeente 779 archeologische vindplaatsen bekend (kaartbijlage II-2 en bijlage 4; peildatum: juli 2009). In tabel 6 is het aantal archeologische waarnemingen per bron weergegeven. In de volgende paragrafen wordt deze onderverdeling besproken.

Bron	Aantal
ARCHIS-waarnemingen	708
AMK (monumenten)	43
ARCHIS-vondstmeldingen	28
Overige vindplaatsen	0
Totaal	779

Tabel 6. Archeologische waarnemingen in de gemeente Sittard-Geleen (bron: ARCHIS).

ARCHIS-waarnemingen

In de Monumentenwet 1988 is vastgelegd dat archeologische vondsten en grondsporen gemeld moeten worden bij een bevoegde persoon of instantie. Het maakt daarbij niet uit of het gaat om toevalsvondsten (van het oppervlak geraapt of bijvoorbeeld aangetroffen in een bouwput) of om vindplaatsen die door middel van archeologisch onderzoek ontdekt en/of onderzocht zijn. In principe moeten archeologische bodemvondsten worden gemeld bij de provinciale archeologen. Van de vondstmelding worden de gegevens uiteindelijk door medewerkers van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in ARCHIS, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem van Nederland, vastgelegd. Hiertoe krijgt iedere vondstmelding een ARCHIS-waarnemingsnummer. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is verantwoordelijk voor het beheer van ARCHIS.

In ARCHIS staan uit de gemeente 708 archeologische waarnemingen geregistreerd. Het betreft locaties waar archeologische vondsten en/of waarnemingen zijn gedaan. Deze waarnemingen zijn als puntlocatie en met het waarnemingsnummer aangegeven op kaartbijlage II-2.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Mon.nr.	Status	Plaats	Periode	Complex
272	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	Grevenbicht	Romeinse tijd	Grafheuvel
273	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	Obbicht	Romeinse tijd	Villa Weg
8390	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Grevenbicht	Romeinse tijd Vroege Middeleeuwen	Nederzetting Nederzetting
8391	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Obbicht	Romeinse tijd	Villa Weg
8398	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Geleen	IJzertijd	Nederzetting
8399	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	Guttecoven	Vroege-Late Middeleeuwen	Motte
8400	Terrein van hoge archeologische waarde	Munstergeleen	Onbekend	Grafheuvel
8401	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Munstergeleen	Romeinse tijd	Villa
8468	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Geleen	Romeinse tijd	Villa
8470	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Millen	Late Middeleeuwen Nieuwe tijd	Motte Kasteel
8471	Terrein van hoge archeologische waarde	Munstergeleen	Onbekend	Grafheuvel
8472	Terrein van hoge archeologische waarde	Munstergeleen	Onbekend	Grafheuvel
8477	Terrein van hoge archeologische waarde	Limbricht	IJzertijd Romeinse tijd Late Middeleeuwen	Nederzetting Villa Nederzetting
10645	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Guttecoven	Vroege-Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen	Motte Kasteel
11147	Terrein van archeologische waarde	Buchten	Romeinse tijd	Grafveld
11210	Terrein van hoge archeologische waarde	Geleen	Neolithicum IJzertijd	Nederzetting Nederzetting
11211	Terrein van hoge archeologische waarde	Geleen	Neolithicum	Nederzetting
11212	Terrein van hoge archeologische waarde	Guttecoven	Romeinse tijd	Nederzetting
11213	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Geleen	Neolithicum IJzertijd	Nederzetting Nederzetting
11249	Terrein van hoge archeologische waarde	Limbricht	Romeinse tijd	Nederzetting
11585	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Limbricht	Late Middeleeuwen	Motte
11601	Terrein van hoge archeologische waarde	Limbricht	Late Middeleeuwen	Kasteel Motte
15483	Terrein van hoge archeologische waarde	Sittard	Late Middeleeuwen	Kerk
15855	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Sittard	Romeinse tijd	Weg
15859	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Grevenbicht	Romeinse tijd	Nederzetting Grafheuvel
16347	Terrein van hoge archeologische waarde	Neerbeek	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16350	Terrein van hoge archeologische waarde	Windraak	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16532	Terrein van hoge archeologische waarde	Grevenbicht	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16533	Terrein van hoge archeologische waarde	Grevenbicht	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16534	Terrein van hoge archeologische waarde	Obbicht	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16535	Terrein van hoge archeologische waarde	Holtum	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16536	Terrein van hoge archeologische waarde	Buchten	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16537	Terrein van hoge archeologische waarde	Born	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16538	Terrein van hoge archeologische waarde	Guttecoven	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16539	Terrein van hoge archeologische waarde	Einighausen	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16540	Terrein van hoge archeologische waarde	Limbricht	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16611	Terrein van hoge archeologische waarde	Broeksittard	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16612	Terrein van hoge archeologische waarde	Ophoven	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16613	Terrein van hoge archeologische waarde	Sittard	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Stad
16614	Terrein van hoge archeologische waarde	Geleen	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16615	Terrein van hoge archeologische waarde	Munstergeleen	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16617	Terrein van hoge archeologische waarde	Gebroek	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting
16739	Terrein van hoge archeologische waarde	Sittard	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Nederzetting

Tabel 7. Archeologische monumenten in de gemeente Sittard-Geleen (bron: ARCHIS).

Archeologische monumenten

Archeologische vindplaatsen met een bijzondere archeologische waarde kunnen zijn aangewezen als archeologisch monument. De monumenten zijn vastgelegd op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op deze kaart staan de bekende terreinen met archeologische status weergegeven.

Binnen de gemeente bevinden zich volgens de AMK 43 monumenten met een uiteenlopende status (tabel 7). Evenals bij de ARCHIS-waarnemingen geldt dat ook een monument betrekking kan hebben op meerdere archeologische perioden en complextypen. Recentelijk zijn alle historische kernen in Nederland door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed aangewezen als AMK-terreinen van hoge archeologische waarde. De AMK-terreinen zijn als vlak en met een AMK-code weergegeven op kaartbijlage II-2.

Archief gegevens en vondstmeldingen

Vondstmeldingen zijn meldingen van archeologische vindplaatsen die al wel bij ARCHIS zijn aangemeld, maar nog niet geheel zijn opgenomen in de ARCHIS-database. Zodra dit wel het geval is, worden vondstmeldingsnummers omgezet in ARCHIS-waarnemingsnummers.

In het kader van onderhavig onderzoek zijn meldingen van vindplaatsen uit het archief van museum Het Domein te Sittard als vondstmelding aangemeld bij ARCHIS. Deze vindplaatsen waren reeds opgenomen in de verwachtingskaart van Van Waveren (2004: catalogusnr. 420 t/m 650), maar destijds nog niet aangemeld. Tevens zijn er 34 vindplaatsen door Ries van Doorn en Charles Meys als vondstmelding aangemeld. Al deze vondstmeldingen zijn omgezet in ARCHIS-waarnemingen. Daarnaast zijn nog 28 vondstmeldingen bekend uit ARCHIS.

Onderzoeksgebieden

In het verleden zijn op het grondgebied van de gemeente Sittard-Geleen verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Dit kunnen oppervlaktekarteringen, booronderzoeken, proefsleufonderzoeken en opgravingen zijn. Vanaf november 2005 geldt de verplichting om elk archeologisch onderzoek voorafgaand aan het veldwerk aan te melden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze zogenaamde onderzoeksmeldingen staan geregistreerd in ARCHIS. Een onderzoeksmelding bestaat uit een vlak en een aantal gegevens omtrent het onderzoek. De onderzoeksmeldingen uit ARCHIS zijn weergegeven op kaartbijlage II-2 en in de catalogus (bijlage 4).

4.2 Verwerking van vindplaatsgegevens

Waarnemingen en vindplaatsen

Het basiselement binnen ARCHIS is de waarneming. Dit is een vondstmelding die in veel gevallen niet zomaar vertaald kan worden naar een plek die in het verleden in één bepaalde periode gebruikt is geweest (vindplaats). Ten eerste kan één ARCHIS-waarnemingsnummer betrekking hebben op meerdere perioden (bijv. IJzertijd en Romeinse tijd), maar ook op meerdere complextypen (bijv. nederzetting en grafveld). In dergelijke gevallen omvat één ARCHIS-waarnemingsnummer dus meerdere vindplaatsen (bijv. een nederzetting uit de IJzertijd en een grafveld uit de Romeinse tijd). Ten tweede: wanneer vondsten van één bepaalde vindplaats in verschillende jaren aangeleverd worden, kent de vindplaats automatisch meerdere waarnemingsnummers.

Om deze problemen het hoofd te bieden en waarnemingsnummers om te zetten naar vindplaatsen, is een aantal acties ondernomen:

1. ARCHIS-waarnemingsnummers die bestaan uit meerdere perioden en/of complextypen zijn opgesplitst naar aparte perioden en complextypen.
2. ARCHIS-waarnemingen die hoogstwaarschijnlijk in feite één vindplaats representeren, zijn samengevoegd. Met betrekking tot jager-verzamelaars is daarbij de vuistregel gehanteerd dat vindplaatsen (kampementen) een afstand van 50 m ten opzichte van elkaar moeten hebben. Voor landbouwers is die afstand 75 m.
3. Administratief geplaatste vindplaatsen, dat wil zeggen ARCHIS-waarnemingen waarvan de exacte locatie niet bekend is en die daarom in ARCHIS op 'vaste' coördinaten zijn geplaatst (bijv. 185.000/334.000) zijn vanwege de onbetrouwbare positie verwijderd.
4. Omdat uit het huidige landschap niet of slechts ten dele kan worden herleid wat gunstige bewoningslocaties waren in het Midden Paleolithicum (zie § 5.5), zijn midden-paleolitische waarnemingen uit de database verwijderd.
5. Waarnemingen met betrekking tot de Nieuwe tijd zijn verwijderd uit de database omdat gebleken is dat dit losse vondsten, zoals van elders opgebracht afval, betreft.
6. Neolithische vindplaatsen zijn een geval apart. Zoals aangeduid in hoofdstuk 2, is het Neolithicum de overgangperiode tussen jagen en verzamelen (zoals in het Paleolithicum en Mesolithicum) en landbouwers (Neolithicum t/m de Nieuwe tijd). Met betrekking tot artefacten worden jager-verzamelaars gekenmerkt door (vuur)stenen werktuigen en landbouwers voornamelijk door aardewerk. Voorts wordt er algemeen vanuit gegaan dat de meeste neolithische geslepen stenen bijlen gebruikt werden in het kader van landbouw, bijvoorbeeld voor het kappen van bomen om akkers aan te leggen. Vindplaatsen van neolithische gemeenschappen kunnen dus zowel bestaan uit kampementen (concentraties stenen werktuigen) als nederzettingen (aardewerk, stenen bijlen). Helaas is het vaak moeilijk om dit onderscheid op basis van het vondstmateriaal te maken vanwege zogenaamde selectieve verwerking. Dat wil zeggen dat het broze en zachtgebakken neolithische aardewerk totaal vergaan kan zijn, terwijl de stenen werktuigen (en bijlen) wel bewaard zijn gebleven. Zo kan een plek die gebruikt is geweest door landbouwers foutief geïnterpreteerd worden als een kampement van jager-verzamelaars. Vanwege deze problemen is besloten om: (A) alleen waarnemingen met neolithisch aardewerk en stenen bijlen als vindplaatsen van landbouwers te classificeren (dat zijn natuurlijk alle LBK-vindplaatsen); (B) waarnemingen van neolithische stenen werktuigen niet meteen als vindplaatsen van jager-verzamelaars te duiden, maar deze apart te analyseren.

Uiteindelijk heeft deze verwerking geresulteerd in het definiëren van 595 vindplaatsen in het onderzoeksgebied (tabel 8). In de catalogus (bijlage 4) en op kaartbijlagen II-1 en II-2 zijn de originele waarnemingen, AMK-terreinen en vondstmeldingen weergegeven; op de overige kaartbijlagen is uitgegaan van de 'opgeschoonde' database.

Indeling naar voedsleconomie

Ten behoeve van het archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied (hoofdstuk 5) zijn alle vindplaatsen ingedeeld op basis van de voedsleconomie. Hierbij zijn 2 groepen onderscheiden: (1) jager-verzamelaars en (2) landbouwers. In totaal zijn er 594 vindplaatsen onderscheiden

(in droge en natte landschappen), waarvan er 27 (4,4%) toebehoren aan jager-verzamelaars en 553 (93,1%) aan landbouwers (tabel 8). Daarnaast zijn er 14 vindplaatsen (2,4%) die *mogelijk* aan jager-verzamelaars toegeschreven kunnen worden. Hieronder wordt de verdeling nader toegelicht.

Economie	Aantal	%
Jager-verzamelaars	27	4,5
Mogelijke jager-verzamelaars	14	2,4
Landbouwers	553	93,1
Totaal	594	100

Tabel 8. Archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied.

Jager-verzamelaars

Als de vindplaatsen van jager-verzamelaars worden ingedeeld naar periode (tabel 9), blijkt dat de meeste vindplaatsen (n=20: 48,8%) uit het Mesolithicum dateren. Daarnaast zijn er 4 vindplaatsen (9,8%) uit het Midden Paleolithicum, 2 vindplaatsen (4,9%) die niet nader dan 'Paleolithicum' gedateerd kunnen worden en 1 laat-paleolitische vindplaats. Tenslotte zijn er 14 vindplaatsen (34,1%) die niet nader dan 'Mesolithicum-Neolithicum' gedateerd kunnen worden. Het betreft locaties waar alleen vuurstenen artefacten gevonden zijn en waarschijnlijk - gezien de mesolitische 'aard' en het ontbreken van aardewerk en bijlen - betreft het vindplaatsen van jager-verzamelaars, maar dit kan niet met zekerheid worden vastgesteld.

Periode	Aantal	%
Paleolithicum midden	4	9,8
Paleolithicum	2	4,9
Paleolithicum laat	1	2,4
Mesolithicum	20	48,8
Mesolithicum-Neolithicum	14	34,1
Totaal	41	100

Tabel 9. Vindplaatsen van jager-verzamelaars in het onderzoeksgebied opgesplitst naar periode.

Landbouwers

Het meest opvallend in de verdeling naar periode en complextype van de vindplaatsen van landbouwers (tabel 10) is het grote aantal neolithische vindplaatsen (n=164: 29,6%), waarvan natuurlijk de LBK-nederzettingen zoals opgegraven te Geleen (Janskamperveld) tot de verbeelding spreken. Met 143 vindplaatsen is ook de Romeinse tijd zeer goed vertegenwoordigd in de gemeente Sittard-Geleen. Het betreft met name nederzettingen (n=47), villa's en begravingen (n=20). Er zijn 145 middeleeuwse vindplaatsen (26,2%), waarvan de meeste (n=67: 12,09%) uit de Late Middeleeuwen dateren. Met betrekking tot de metaaltijden tenslotte: er dateren 19 vindplaatsen (3,43%) uit de Bronstijd (waarmee - gezien de schaarste aan dergelijke vindplaatsen in Limburg - deze periode relatief goed is vertegenwoordigd) en 23 (4,15%) behoren tot de Nederrijnse Grafheuvelcultuur (NGK).

Er zijn helaas zeer veel vindplaatsen (n=260: 47%) waarvan het complextype als 'onbekend' is beschreven in ARCHIS (zie tabel 10). Waarschijnlijk betreft het in de meeste gevallen nederzettingen.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Periode	Complex	N	%
Neolithicum vroeg: Lineaire Bandkeramiek	Nederzetting	34	6,14
	Onbekend	9	1,62
	Totaal	43	7,76
Neolithicum	Begraving(en)	1	0,18
	Nederzetting	49	8,84
	Onbekend	71	12,82
	Totaal	121	21,84
Bronstijd	Nederzetting	11	1,99
	Onbekend	8	1,44
	Totaal	19	3,43
Late Bronstijd – Vroege IJzertijd: Nederrijnse Grafheuvelcultuur	Begraving(en)	8	1,44
	Grafheuvel	2	0,36
	Nederzetting	12	2,17
	Onbekend	1	0,18
	Totaal	23	4,15
IJzertijd	Begraving(en)	3	0,54
	Nederzetting	31	5,60
	Onbekend	26	4,69
	Totaal	60	10,83
Romeinse tijd	Begraving(en)	11	1,99
	Brug	1	0,18
	Cultusplaats	1	0,18
	Depot	1	0,18
	Grafheuvel	2	0,36
	Greppel	1	0,18
	Nederzetting	47	8,48
	Onbekend	54	9,75
	Steen-/pannenbakkerij	1	0,18
	Villa	20	3,61
	Weg	4	0,72
Totaal	143	25,81	
Vroege Middeleeuwen	Begraving(en)	5	0,90
	Kerk	1	0,18
	Nederzetting	4	0,72
	Onbekend	23	4,33
	Totaal	33	6,14
Hoge Middeleeuwen	Kerk	1	0,18
	Nederzetting	2	0,36
	Onbekend	11	1,99
	Totaal	14	2,53
Late Middeleeuwen	Begraving(en)	1	0,18
	Nederzetting	20	3,61
	Onbekend	39	7,04
	Versterking	6	1,08
	Weg	1	0,18
	Totaal	67	12,09
Middeleeuwen	Kerk	1	0,18
	Nederzetting	8	1,44
	Onbekend	18	3,25
	Versterking	2	0,36
	Weg	1	0,18
	Totaal	30	5,42
Totaal		553	100

Tabel 10. Vindplaatsen van landbouwers in het onderzoeksgebied opgesplitst naar periode en complextype.

Natte landschappen

Op basis van de gegevens van de bodem- en geomorfologische kaart zouden zich 32 vindplaatsen in natte contexten bevinden (tabel 11). Het valt echter op dat het in veel gevallen om nederzettingen gaat, die men eerder in droge landschappen verwacht. Met betrekking tot de natte contexten bieden bodem- en geomorfologische kaarten daarom geen betrouwbaar uitgangspunt en worden deze vindplaatsen op deze plaats niet apart behandeld. In hoofdstuk 5 worden de archeologische resten in natte landschappen in detail besproken.

Periode	Complex	N	%
Mesolithicum	Kampement	1	3.13
Mesolithicum-Neolithicum	Onbekend	1	3.13
Neolithicum	Nederzetting	2	6.25
Bronstijd	Nederzetting	1	3.13
IJzertijd	Nederzetting	1	3.13
Romeinse tijd	Nederzetting	2	6.25
	Onbekend	6	18.75
	Villa	1	3.13
	Weg	1	3.13
Middeleeuwen vroeg	Nederzetting	1	3.13
Middeleeuwen laat	Nederzetting	3	9.38
	Onbekend	6	18.75
	Versterking	1	3.13
Middeleeuwen	Nederzetting	1	3.13
	Onbekend	3	9.38
	Versterking	1	3.13
Eindtotaal		32	100

Tabel 11. Vindplaatsen in natte landschappen in het onderzoeksgebied opgesplitst naar periode en complextype.

4.3 Ontgroningen

De gaafheid van de (verwachte) archeologische resten is zeer bepalend voor het advies dat wordt gegeven met betrekking tot het archeologisch vervolgtraject. Gebieden die zodanig verstoord zijn dat intacte archeologische resten niet meer verwacht worden, kunnen namelijk in vrijwel alle gevallen vrijgegeven worden. In het onderzoeksgebied gaat het met name om vergraven of ontgronde gebieden, dat wil zeggen zones waar grind-, zand- en kleiwinning heeft plaatsgevonden. De ervaring leert dat op de bodemkaarten en geomorfologische kaarten niet alle - recente - verstoringen zijn opgenomen. Daarom is via bureau 'Geodesk' (Provincie Limburg Databeheer Gis, Bureau Geo en Administraties, Copyright Provincie Limburg) informatie ingewonnen over ontgronde gebieden. Er worden 3 soorten ontgroningen onderscheiden:

1. historische ontgroningen;
2. vigerende ontgroningen;
3. ontgroningen met vooroverleg.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Historische ontgrondingen zijn ontgrondingen waarvoor tussen 1945 en 1996 een ontgrondingsvergunning is verleend. Deze ontgrondingsvergunningen zijn vervallen. Het is echter niet bekend of deze gebieden daadwerkelijk ontgrond zijn. Dit kan betekenen dat zich in de gebieden waarvoor tussen 1945 en 1996 een ontgrondingsvergunning is verleend, nog archeologische resten kunnen bevinden.

Vigerende ontgrondingen zijn ontgrondingen waarvoor een ontgrondingsvergunning is verleend die nog van kracht is. Het is echter ook van deze gebieden niet bekend of de ontgroning daadwerkelijk heeft plaatsgevonden. Dit kan betekenen dat zich ook in deze gebieden nog archeologische resten kunnen bevinden.

In het vooroverleg vindt onderzoek en afstemming plaats over de bij de ontgroning betrokken belangen teneinde tot een ontvankelijke aanvraag te komen. Het vooroverleg vindt plaats met medewerkers van de afdeling Vergunningen en Subsidies, die tevens aanspreekpunt zijn van de totale vergunningenprocedure. Het vooroverleg wordt gestart met het initiatief: de initiatiefnemer bericht aan de Provincie dat hij voornemens is te ontgronden en stuurt daarbij gegevens op over de beoogde ontgroning: een kadastrale en een topografische tekening, een schets van de eindsituatie en de eigendomssituatie.

Om te bepalen of daadwerkelijk ontgroning heeft plaats gevonden, is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bestudeerd. Op basis hiervan zijn 4 categorieën onderscheiden (weergegeven op kaartbijlage II-2):

1. ontgrond;
2. niet ontgrond;
3. deels ontgrond;
4. onzeker.

5 Het archeologische verwachtingsmodel

5.1 Inleiding

De basis voor een archeologische verwachtingskaart is een archeologisch verwachtingsmodel. Dit model doet een uitspraak over de meest waarschijnlijke locaties voor vindplaatsen van (pre-)historische samenlevingen. Het model vindt haar weerslag in een archeologische verwachtingskaart waarop door middel van vlakken (verwachtingszones) vlakdekkend inzicht in de archeologische verwachtingen voor de gemeente wordt gegeven. Het verwachtingsmodel kan in hoofdzaak gebaseerd zijn op kwantitatieve vindplaatsgegevens (een zogenaamde inductieve benadering), terwijl er tevens verwachtingsmodellen bestaan die sterk leunen op een hypothetische benadering (een zogenaamde deductieve benadering). In de praktijk treedt er bij veel archeologische verwachtingsmodellen menging op van aannamen die zowel een inductieve als deductieve onderbouwing hebben. Gesproken wordt dan wel van een hybride-model. Voor algemene literatuur over Nederlandse archeologische verwachtingsmodellen wordt verwezen naar: Deeben e.a. (1997 & 2002); Deeben & Wiemer (1999); Van Leusen & Kamermans (2005); Verhagen (1995); Verhagen e.a. (2008). Voor meer algemene informatie over de theoretische achtergronden van verwachtingsmodellen wordt verwezen naar: Lock & Stancic (1995); Moon (1993); Rouse & Harris (2000).

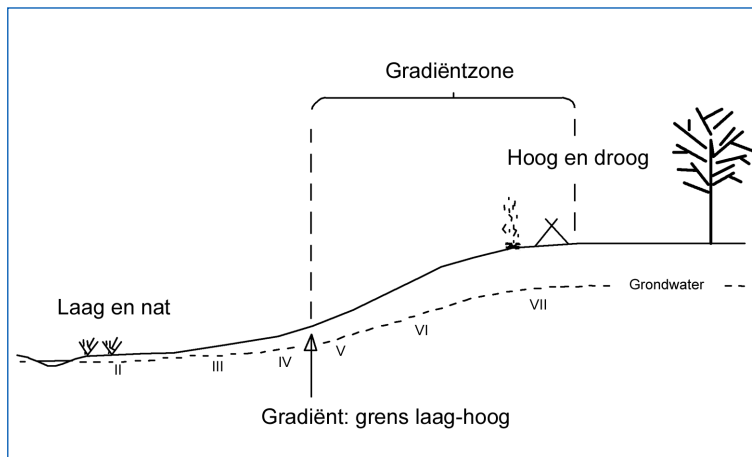
Een voorbeeld van een uitgewerkt verwachtingsmodel is het model dat is opgesteld ten behoeve van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2001a). De verwachtingen op deze kaart zijn gebaseerd op kwantitatieve gegevens over locatiekeuzefactoren die op hun beurt weer gebaseerd zijn op economische motieven (Deeben e.a., 2002). De IKAW geeft uitsluitend informatie over het kwantitatieve aspect van het bodemarchief en doet geen uitspraak over het kwalitatieve aspect van eventueel aanwezige vindplaatsen. Op zowel de IKAW als de hier gepresenteerde verwachtingskaarten en modellen betekent een hoge, middelhoge of lage kans op het aantreffen van archeologische resten dat verwacht wordt dat de relatieve dichtheid aan archeologische verschijnselen groot, gemiddeld of klein is.

Archeologische verwachtingsmodellen zijn in hoge mate gebaseerd op kennis over locatiekeuzefactoren van mensen door de tijd heen in een bepaald landschap. Tot op heden maken archeologische verwachtingsmodellen in Nederland voornamelijk gebruik van locatiekeuzefactoren die gebaseerd zijn op economische motieven. De weerslag hiervan is te vinden in nederzettingen, jachtkampen of akkerarealen. Over andere motieven (bijv. politieke, religieuze en sociale) is tot dusver zo weinig bekend, dat ze nauwelijks gebruikt worden in verwachtingsmodellen.

Economische motieven hebben in hoofdzaak betrekking op de fysieke mogelijkheden en beperkingen van het landschap waarin men leefde. Er was een markant verschil in bestaanseconomie tussen gemeenschappen van jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds. Deze onderverdeling ligt daarom aan de basis van het verwachtingsmodel voor de droge gebiedsdelen, waarin voornamelijk sporen worden voorkomen van kampementen, nederzettingen, grafvelden en akkerarealen.

Het is de laatste jaren steeds duidelijker geworden dat natte gebiedsdelen, zoals beekdalen, archeologische ook van groot belang zijn, met name vanwege het voorkomen van specifieke data-sets, zoals bruggen, afvaldumps, resten van watermolens en rituele deposities (zie bijv. Rensink, 2008). Dergelijke vindplaatsen zijn echter vaak moeilijk op te sporen 'puntlocaties', waardoor er - zeker in vergelijking met de droge landschappen - nog maar een gering aantal vindplaatsen bekend is. Dit geldt ook voor het onderzoeksgebied. Het verwachtingsmodel voor natte landschappen leunt om deze reden sterk op een hypothetische benadering.

In de volgende paragrafen worden achtereenvolgens de verwachtingsmodellen voor droge en natte landschappen beschreven (resp. § 5.2 en § 5.3). Behalve een onderscheid tussen droge en natte landschappen wordt er onderscheid gemaakt tussen jager-verzamelaars (Paleolithicum-Mesolithicum) en landbouwers (Neolithicum-Nieuwe tijd). De grote losse kaartbijlagen II-3, II-4 en II-5 zijn de grafische weerspiegelingen van de uitkomsten van de op de modellen gebaseerde uitkomsten van de analyses.



Figuur 19. Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone.

5.2 Archeologische verwachting in droge landschappen

Verwachtingsmodel voor jager-verzamelaars (Paleolithicum - Mesolithicum)

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de Steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijfplaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Vroeg Neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beekdalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars worden verwacht in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot in het droge deel (figuur 19). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

1. Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatietypen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.

2. Rivier- en beekdalen, maar ook droogdalen, vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
3. Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
4. Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
5. De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

Verwachtingsmodel voor landbouwers (Neolithicum t/m Nieuwe tijd)

Recent onderzoek (zie o.a. Moonen, 2009; Van Wijk & Tol, 2008; Verhoeven, 2007b) wijst uit dat in het Limburgse löss- en heuvelgebied gradiëntzones ook voor landbouwers van belang waren, met name vanwege de relatie met water, maar ook vanwege de andere hierboven genoemde voordelen. Ook voor landbouwers is er daarom specifieke aandacht besteed aan deze zones.

Daarnaast was voor landbouwers de geschiktheid van de bodem voor landbouwkundig gebruik natuurlijk van groot belang met betrekking tot locatiekeuze. Hierbij zijn met name de ontwateringstoestand, het vochtleverend vermogen, de bodemvruchtbaarheid en de bewerkbaarheid van de bodem bepalende factoren. Er is een onderscheid te maken tussen gronden die voldoen aan alle factoren (zoals leembrikgronden), gronden die voldoen aan enkele factoren (zoals ooivaaggronden) en gronden die niet of nauwelijks enige factoren voldoen (zoals poldervaaggronden). Classificatie van bodems op basis van deze factoren vormt dus een geschikte basis voor een verwachtingsmodel voor landbouwers.

5.2.1 Methode (jager-verzamelaars en landbouwers)

In hoofdstuk 2 is de fysiografie van de gemeente Sittard-Geleen beschreven en is gebleken dat het gebied rijk is aan verschillende geomorfologische en bodemkundige eenheden. Deze zijn echter niet allemaal even geschikt voor menselijk gebruik. Op basis van de mogelijkheden die landschap bood voor menselijk gebruik, wordt in deze paragraaf getracht een algemene verwachting toe te kennen aan de afzonderlijke geomorfologische eenheden die in het onderzoeksgebied voorkomen. Daarna wordt de bodemkundige situatie vertaald naar bepaalde archeologische verwachtingszones.

Geomorfologie

Globaal valt het onderzoeksgebied op te delen in laagterrassen (noordwestelijke deel van de gemeente), middenterrassen (centraal in de gemeente: plateauterrassen en daluitspoelingswaaiers bedekt met löss,) en hoogterrassen (zuidoostelijk deel van de gemeente). De verschillende terrasniveaus worden zonder uitzondering doorsneden met dalvormige laagten: (oude) stroomgeulen van de Maas, droogdalen en beekdalen. Al deze eenheden hebben een kenmerkende morfologie en specifiek moedermateriaal, die ze meer of minder geschikt maken voor menselijk gebruik. Voor jager-verzamelaars zijn de gradiëntzones van belang (§ 5.2), terwijl voor landbouwers de geschiktheid van de bodem voor landbouwkundig gebruik meer van belang is. Op basis van deze vuistregels kan bepaald worden in hoeverre een specifieke geomorfologische eenheid geschikt is geweest voor jager-verzamelaars danwel landbouwers. Aangezien de geomorfologische kaart is gebaseerd op terreinvormen, zijn gradiëntzones relatief eenvoudig te bepalen, wat de kaart zeer geschikt maakt voor het bepalen van kansrijke zones voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

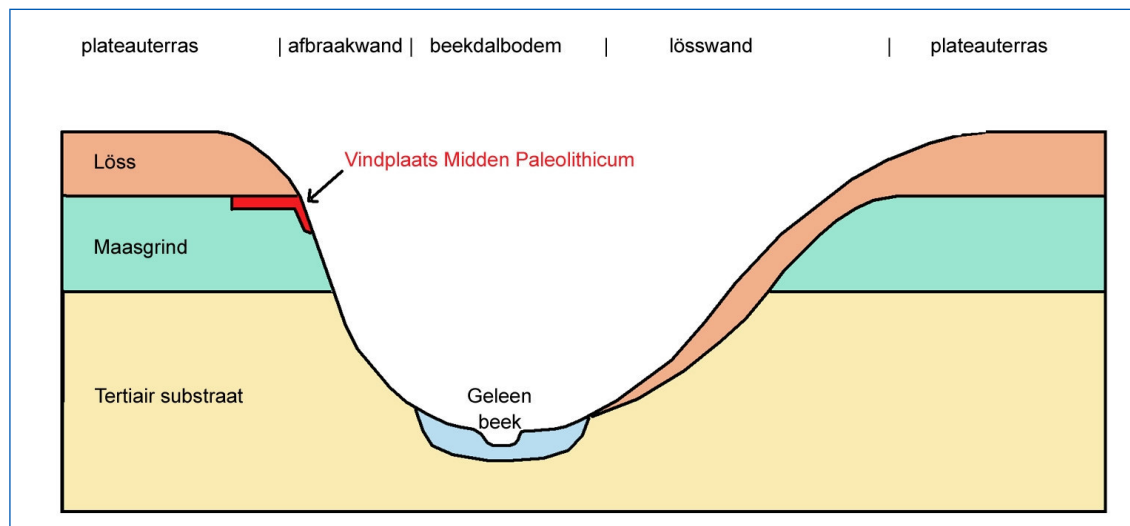
Geomorfologie	Geologie	Ontstaansperiode	Oudste periode aan maaiveld	Verwachting JV	Verwachting LB
Afbraakwand	Wind en watererosie	Saalien/Weichselien en Weichselien/Holoceen	Paleolithicum	laag (kans op Paleo.)	laag
Beekdalbodem (laaggelegen)	Beek	Laat Weichselien/ Holoceen	Mesolithicum	laag, rondom hoog	laag, rondom hoog
Beekdalbodem, zonder veen, laaggelegen	Beek	Laat Weichselien/ Holoceen	Mesolithicum	laag, rondom hoog	laag, rondom hoog
Daluitspoelingsrestterras	Geleenbeek	Pleistoceen	Paleolithicum	laag, terrasrand hoog	hoog
Daluitspoelingswater bedekt met dekzand of löss	Geleenbeek	tot Laat Pleistoceen	Laat Paleolithicum	laag, terrasrand hoog	hoog
Dalvlakterras (laag)	Maas	Laat Pleistoceen	Laat Paleolithicum	laag, terrasrand hoog	afh. van bodem
Dalvlakterras (hoog)	Maas	Mid Pleistoceen	Paleolithicum	laag, terrasrand hoog	afh. van bodem
Dalvormige laagte, zonder veen	watererosie	Laat Weichselien/ Holoceen	Mesolithicum	laag, rondom hoog	laag, rondom hoog
Dalwandterras, bedekt met löss	watererosie	Laat Weichselien/ Holoceen	Mesolithicum	laag, terrasrand hoog	afh. van bodem, hoog bij droogdal en terrasrand
Droog dal (+/- dekzand/ löss)	watererosie	Pleistoceen (erosie ook al vóór de lössafzetting)	Paleolithicum/ Mesolithicum	laag, rondom hoog	laag, rondom hoog
Geul van meanderend afwateringsstelsel	Maas	Laat Weichselien/ Holoceen	Mesolithicum	laag, rondom hoog	laag, rondom hoog
Lössglooiing	watererosie	Pleistoceen (erosie ook al vóór de lössafzetting)	Mesolithicum	laag	middelhoog
Lösswand	watererosie	Pleistoceen (erosie ook al vóór de lössafzetting)	Mesolithicum	laag, rondom hoog	laag
Plateauterras bedekt met löss	Maas en wind	Pleistoceen en Laat Pleistoceen	Mesolithicum	laag, terrasrand hoog	afh. van bodem, hoog bij droogdal en terrasrand
Rivierdalbodem (laaggelegen)	Maas	Holoceen	Mesolithicum	laag, rondom hoog	onbekend
Tussenterras, bedekt met löss of zandige löss	Maas en wind	Pleistoceen en Saalien/ Weichselien	Mesolithicum	laag, terrasrand hoog	afh. van bodem, hoog bij droogdal en terrasrand
Water	-	-	-	laag	laag
Bebouwing	-	-	-	onbekend	onbekend
Groeve	-	-	-	laag	laag
Hoge lössrug	-	-	-	laag	laag
Hoge storthoop	-	-	-	laag	laag
Holle weg	-	-	-	laag	laag
Laagte ontstaan door afgraving	-	-	-	laag	laag
Laagte ontstaan door mijn verzakking	-	-	-	laag	laag
Lage Dijk	-	-	-	laag	laag
Lage storthopen, grind-, zand en kleigaten	-	-	-	laag	laag
Storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein	-	-	-	laag	laag

Table 12. Theoretisch verwachtingsmodel voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (JV) en landbouwers (LB) in het onderzoeksgebied op basis van de geomorfologie.

Door de geomorfologische eenheden te combineren met de geologische indeling en de indeling in Maasterrassen kan bovendien aan de geomorfologische eenheden een globale datering worden toegekend. Hierdoor kan per eenheid bepaald worden welke archeologische perioden in theorie verwacht worden. In principe geldt dat alle onderscheidde geomorfologische eenheden reeds gevormd waren toen de landbouw geïntroduceerd werd en dus potentieel door de landbouwers gebruikt kunnen zijn. Alleen plaatselijk in het Maasdal en het dal van de Geleenbeek en Roode Beek kunnen mogelijk in recenter tijden nog meanders zijn afgesneden en nieuwe sedimenten zijn afgezet. De ouderdom van de verschillende geomorfologische eenheden en de verwachting voor jager-verzamelaars (JV) en landbouwers (LB) is weergegeven in tabel 12.

Uit de fysiografische analyse (zie hoofdstuk 2) en tabel 12 blijkt dat er een grote variatie is in terreinvormen. Sommige zijn nog in het landschap herkenbaar zoals ze ooit zijn afgezet. Andere, met name oudere terreinvormen hebben na afzetting nog veranderingen ondergaan of zijn (deels) afgedekt. Dit is van belang om te kunnen bepalen welke perioden in bepaalde terreindelen verwacht worden en welke niet.

De oudste terreinvormen zijn hoogterrassen in het zuidoosten en daarna de tussenterrassen centraal in de gemeente. Deze zijn gevormd in het Vroeg en Midden Pleistoceen en dus tijdens het Midden Paleolithicum toegankelijk geworden voor de mens. Gradiëntzones doen zich hier vooral voor langs de terrasranden, de hellingen en de droogdalen. Tijdens het Laat Pleistoceen zijn deze terrassen echter met een lössdeken bedekt, waardoor het oude loopvlak werd afgedekt en een nieuw oppervlak ontstond. Aan het maaiveld zijn daardoor geen vindplaatsen uit het Paleolithicum te verwachten. Anders is dat in de zones waar door erosie een afbraakwand is ontstaan, waarin oudere afzettingen en daarmee dus ook eventuele paleolithische vindplaatsen kunnen dagzomen (figuur 20).



Figuur 20. Schematisch overzicht van een afbraakwand waar een vindplaats uit het Midden Paleolithicum kan dagzomen.

Van de laagterrassen in het noordwestelijk deel van de gemeente is het terras van Eisden-Lanklaar het oudst. Dit terrasniveau is verlaten aan het eind van het Saalien (Van den Berg, 1996) en is zodoende vanaf het begin Eemien (tweede helft van het Midden Paleolithicum) beschikbaar gekomen voor bewoning. Ook dit terras is in het Laat Pleistoceen echter (grotendeels) bedekt geraakt met zandige löss,

deels direct als gevolg van afzetting door de wind, maar deels ook door colluvium dat door water-erosie vanaf het tussenterras is aangevoerd. Ook hier kunnen eventuele midden-paleolithische vindplaatsen dus zijn afgedekt. Aangezien uitgesproken erosiehellingen hier ontbreken, zullen dergelijke vindplaatsen echter niet snel aan het maaiveld worden aangetroffen.

In het met löss bedekte landschap komen veel erosievormen voor waarlangs zich gradiëntsituaties voordoen die voor de mens aantrekkelijk zijn geweest. In eerste instantie voor de jager-verzamelaars, maar later ook voor de landbouwers. Op de hooggelegen terrasniveaus zat het grondwater diep, waardoor ondanks de vruchtbare lössgronden niet zomaar elke plek op de plateauterrassen geschikt was voor bewoning. Meest in trek waren de terrasranden en vlakke gebieden rond (droog-) dalen. Hier trad plaatselijk infiltratiewater uit en kwamen dus bronnetjes voor die van belang waren voor de drinkwatervoorziening (zie Van Wijk, 2009). Met name voor de plateauranden en de zones rondom (droog-)dalen geldt daarom een hoge archeologische verwachting. De gebieden die verder van deze zones af lagen, waren wellicht net zo geschikt voor de landbouw, maar kenden wellicht een beperking omdat geen natuurlijke waterbronnen voorhanden waren (Van Wijk, 2009). Voor deze zones geldt daarom een middelhoge archeologische verwachting. Al moet wel opgemerkt worden dat uit recente opgravingen in Duitsland is gebleken dat ook centraal op de lössplateaus vroeg-neolithische vindplaatsen voorkomen waar in de watervoorziening werd voorzien door diepe waterputten (mondelijke mededeling H. Vromen in: Keijers, 2008).

In het uiterste noorden van de gemeente ontbreekt de löss en liggen de Maasafzettingen direct aan het oppervlak. Het betreft het terras van Geistingen en het holocene Maasdal. Het terras van Geistingen werd aan het eind van het Weichselien als dalbodem door de Maas verlaten en is dus in principe sinds het Mesolithicum beschikbaar voor bewoning. Door de relatief geringe hoogteverschillen tussen de laagterrassen kwam het echter voor dat de holocene Maas in tijden van hoogwater ook het terras van Geistingen overstroomde. Doordat hierbij pakketten klei werden afgezet, is het oorspronkelijke reliëf van het terras van Geistingen gemaskeerd. Naast de voormalige stroomgeulen van de Maas die het terras nu nog zichtbaar doorsnijden, kunnen in de ondergrond ook volledig afgedekte geulen voorkomen. In alle gevallen vormen de randen van die geulen gradiëntsituaties waar vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht worden, maar waarvan de locatie op basis van het huidige reliëf slechts ten dele te voorspellen is. Overigens blijkt uit historische kaarten dat de randen van de geulen ook voor de nederzettingen van de middeleeuwse landbouwers het meest in trek waren (Uitgeverij Nieuwland, 2006). De laaggelegen, oude Maasgeulen zelf waren minder geschikt voor bewoning. Niet alleen stond hier het grondwater permanent hoger, maar ten tijde van hoogwater was juist hier het eerste kans op overstrooming. Dit betekent overigens niet dat deze terreindelen helemaal niet gebruikt werden. Voor de jager-verzamelaars vormden ze waarschijnlijk interessante jachtterreinen, terwijl de natte gronden in het gemengde boerenbedrijf een essentiële schakel vormden als weiland voor het vee en hooiland voor het wintervoer.

Het belang van gradiëntzones voor jager-verzamelaars en landbouwers

Het belang van gradiëntzones met betrekking tot vindplaatsen van jager-verzamelaars is een algemeen geaccepteerd gegeven in de Nederlandse archeologie. Het wordt de laatste jaren echter steeds duidelijker dat dergelijke overgangsgebieden in de lössgebieden van Midden- en Zuid-Limburg in

veel gevallen ook bij landbouwers een sterke voorkeur hadden als vestigingsplaatsen. Het hoeft daarbij niet persé te gaan om overgangen tussen lage/natte en hoge/droge gebieden; meer in het algemeen gaat het om markante reliëfverschillen, met name randen in het landschap, waarbij de vlakke gebieden werden opgezocht.

Zo bleek uit onderzoek ten behoeve van de verwachtingskaart voor de Parkstad-Limburg gemeenten (Heerlen, Kerkrade, Brunssum, Landgraaf, Onderbanken, Voerendaal, Simpelveld) en de gemeente Nuth dat in deze gemeenten 72% van de vindplaatsen liggen in gebieden met hellingklasse A (kleiner dan 2%), 21% van de waarnemingen ligt in gebieden met hellingklasse B (2 tot 5%) en de overige vindplaatsen liggen in terreinen met hellingklassen C t/m F (8% tot groter dan 25%). Er is hier met andere woorden in alle perioden, voor zowel jager-verzamelaars als landbouwers, een duidelijke voorkeur voor vlakke gebieden. Binnen deze gebieden zijn het vooral zones die grenzen aan lagere of hogere gebieden (gradiëntzones) die verkozen werden (Verhoeven, 2007a).

In de gemeente Gulpen-Wittem blijkt dat het merendeel van de vindplaatsen (76%) zich in een gradiëntzone van 75 m breed tussen gebieden met de hellingklassen A en B bevindt. De meeste vindplaatsen bevinden zich op hooggelegen gradiëntzones, dat wil zeggen de aan de bovenkant van hellingen, langs plateaus en terrassen. Aan laaggelegen gradiëntzones, met name de randen van de grote beekdalen (van de Geul, Gulp, Eyserbeek, Selzerbeek en de Mechelderbeek), is echter ook een hoge archeologische verwachting toegekend. De reden hiervoor is dat verwacht wordt dat de randen van beekdalen (en in sommige perioden aan de randen van droogdalen) in alle perioden aantrekkelijke vestigingslocaties waren in verband met de nabijheid van water (Verhoeven, 2007b).

De recente verwachtingskaart voor de gemeente Eijsden (Moonen, 2009) is ook gebaseerd op een significante relatie tussen randen en aantal vindplaatsen. Zo werd duidelijk dat met betrekking tot landbouwers relatief hooggelegen vlakke gebieden binnen 250 m van een terreintrede naar een lager gelegen gebied zones zijn waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. Ook in de gemeente Stein kwam deze randligging naar voren, hier echter bepaald door de afstand tot beek- en droogdalen (500 m) en de hogere delen van kronkelwaarden (Van Wijk & Van Hoof, 2005). In de gemeenten Valkenburg en Beek - die laatste direct ten zuiden van de gemeente Sittard-Geleen - liggen vrijwel alle bekende archeologische waarnemingen in gebieden binnen 300 m van beek- en droogdalen (Van Wijk & Orbons, 2009; Van Wijk & Tol, 2008). Tenslotte heeft Lüning (1982) geconcludeerd dat in het Duitse Rijnland alle bandkeramische huizen binnen 500 m van een beekdal of droogdal liggen.

Hoewel genoemde gemeenten behoren tot Midden- en Zuid-Limburg en worden gekenmerkt door de aanwezigheid van löss, Maasterrassen, plateaus, hellingen en dalen, is er wel degelijk sprake van landschappelijke variatie tussen deze gebieden. Vooral het aantal dalen (en daarmee samenhangend de hoeveelheid stromend water) en de diepte van deze dalen varieert sterk.

Uit de genoemde verwachtingsmodellen blijkt in ieder geval dat de locatiekeuze in het heuvelachtige lössgebied door de tijd heen sterk bepaald is door het aanwezige reliëf. In vergelijking met de verwachtingsmodellen van de zandgronden speelt de minerale rijkdom en de mate van ontwatering in Midden- en Zuid-Limburg een ondergeschikte rol. Dit is ook niet vreemd aangezien we hier met een redelijk uniforme bodem te maken hebben en de ontwatering ook over grotere oppervlakten nauwelijks varieert.

In eerste opzicht is het misschien verwonderlijk dat zowel jager-verzamelaars als landbouwers het liefst langs de randen van relatief hooggelegen, vlakke gebieden verbleven. Voor beide typen samenlevingen had een dergelijke locatie echter duidelijke voordelen. In het algemeen geldt dat vindplaatsen van jager-verzamelaars liggen zijn in gebieden van waaruit verschillende bronnen kunnen worden geëxploiteerd (gradiëntzones). Vaak gaat het dan om overgangen van laaggelegen (natte) terreindelen naar hooggelegen (droge) terreindelen. Voor jager-verzamelaars waren hooggelegen gradiëntzones bovendien aantrekkelijk omdat deze locaties een goed uitzicht boden op mogelijk jachtwild in de dalen. Ook voor landbouwers waren gradiëntzones optimaal. Deze gebieden lagen strategisch tussen de beekdalen en graslanden aan de voet van hellingen enerzijds en de akkergronden op de hoger gelegen plateaus anderzijds. Zo was bijvoorbeeld vanuit één locatie zowel water, grasland voor vee en akkerland voor gewassen goed te bereiken. Bovendien werden zo de plateaus vrijgehouden voor landbouwdoeleinden (Verhoeven, 2007b).

In eerste instantie lijkt het misschien vreemd dat vooral droogdalen zulke favoriete locaties waren om langs te verblijven, omdat ze maar tijdelijk watervoerend waren (zie hoofdstuk 2). Er is echter een aantal goede verklaringen voor de nauwe relatie tussen droogdalen en bewoning:

1. Er moet rekening mee worden gehouden dat droogdalen veel natter waren dan hun naam doet veronderstellen. Zo sijpelt vaak vanuit bronnen water langs de zijanten. Voorts liggen er vaak kleine poelen in droogdalen, die soms vrijwel continu watervoerend zijn. Het is ook niet uit te sluiten dat water opgevangen werd door middel van dammetjes, waterkuilen, etc. (mondelijke mededeling I. van Wijk).
2. Droogdalen zijn veel talrijker dan beekdalen en andere natte laagten; dit maakt vestiging op bijvoorbeeld plateaus en kapen mogelijk.
3. Droogdalen waren waarschijnlijk belangrijke transportroutes voor mensen alsmede migratieroutes voor dieren. Daarmee samenhangend vormden ze verbindingen tussen verschillende landschappelijke en ecologische zones (zoals tussen beekdalen en plateaus en kapen).

Bepaling gradiëntzones

Op basis van de verwachtingen (zie tabel 12) is de breedte van gradiëntzones van jager-verzamelaars en landbouwers bepaald. In principe worden dergelijke zones verwacht rondom: beekdalbodems, terrassen, daluitspoelingswaaiers, laagten, droogdalen, geulen en wanden. Uit analyse van het AHN blijkt echter dat het grondgebied van de gemeente Sittard-Geleen relatief vlak is en dat in het huidige landschap zich slechts bij de volgende geomorfologische eenheden 'randsituaties voordoen:

1. beekdal (met of zonder veen, al dan niet laaggelegen);
2. geul (van meanderend afwateringsstelsel);
3. laagte (dalvormig, zonder veen);
4. droogdal.

Rondom deze eenheden is met de computer steeds een 'buffer' van 50 m gelegd tot een afstand van 500 m, waarna is berekend hoeveel vindplaatsen zich in die verschillende buffers bevinden. Op basis daarvan is bepaald hoe breed de buffers zijn voor alle afzonderlijke perioden. Aan de buffers met significant de meeste vindplaatsen is een hoge archeologische verwachting toegekend. In tabellen 13 en 14 is een voorbeeld van de werkwijze gegeven; in bijlage 4 zijn alle berekeningen te vinden.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

LBK: droogdalen								
Gradiëntzone	# Vp.	% Vp.	Opp. ha	% Opp.	Verschil	Verw. ind.	Verw. ded.	Verwachting
0-50	0	0,00	563,626	7	-7	laag	hoog	hoog
50-100	2	4,65	581,052	7,2	-2,55	laag	hoog	hoog
100-150	5	11,63	564,125	7	4,63	hoog	hoog	hoog
150-200	3	6,98	519,803	6,45	0,53	laag	hoog	hoog
200-250	4	9,30	480,294	5,96	3,34	middelhoog	hoog	hoog
250-300	3	6,98	446,885	5,55	1,43	middelhoog	middelhoog	hoog
300-350	4	9,30	402,37	5	4,3	middelhoog	middelhoog	hoog
350-400	0	0,00	370,6	4,6	-4,6	laag	middelhoog	laag
400-450	1	2,33	339,374	4,21	-1,88	laag	middelhoog	laag
450-500	5	11,63	314,1	3,9	7,73	hoog	middelhoog	laag
> 500	16	37,21	3478,741	43,13	-5,92	laag	laag	laag
Totaal	43	100,00	8060,97	100				
Gegroepeerd								
0-350	21	48,84	3558,155	44,16	4,68	hoog	middelhoog	hoog

Tabel 13. Voorbeeld van de bepaling van de breedte van gradiëntzones in het onderzoeksgebied. Legenda: Verw. ind. = verwachting inductief; Verw. ded. = verwachting deductief.

Er is uitgegaan van een berekening waarbij het percentage vindplaatsen is afgetrokken van het percentage van het type gebied waarin die vindplaatsen zijn gesitueerd. Zodoende wordt een getal verkregen dat een inzicht verschaft in de vertegenwoordiging van vindplaatsen: gelijk aan, minder of meer dan verwacht op basis van evenredige vertegenwoordiging. Deze getallen geven respectievelijk een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachting aan.

Het verschil tussen een lage, middelhoge en hoge verwachting is niet bepaald op basis van algemene klassen, maar op basis van de verdeling ('range') van alle vindplaatsen. Na de bepaling van de range wordt het totaal aantal klassen gedeeld door 3 (om te komen tot een indeling in hoog, middelhoog en laag) en op basis van dat getal, de index, wordt de indeling gemaakt. Daarbij geldt dat getallen gelijk aan en hoger dan de index een hoge verwachting krijgen toebedeeld, getallen tussen de index en 0 een middelhoge verwachting en getallen lager dan 0 een lage verwachting (tabel 14).

% Vindplaatsen	% Gebied	Verschil	Verwachting
2,86	9,92	-7,06	laag
54,29	61,57	-7,28	laag
5,71	1,91	3,80	middelhoog
8,57	5,1	3,47	middelhoog
28,57	11,99	16,58	hoog
Range: 24,13 (= van 16,85 tot -7,28) ; Index: 8 (= 24,13 klassen/3 [hoog, middelhoog, laag]) Verwachting: 8 en hoger: hoog ; 1 t/m 7: middelhoog; 0 en lager: laag			

Tabel 14. Fictief voorbeeld van de kwantitatieve bepaling van archeologische verwachtingsgebieden.

De uiteindelijke verwachting is dus een combinatie van de deductieve (theoretische) en inductieve (vindplaats)gegevens. Daarbij geldt dat de vindplaatsgegevens alleen statistisch significant geacht worden als deze 10% of meer van het totale aantal vindplaatsen uitmaken.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Bodem	Hellingklasse	Grondwatertrap				
		-	V	VI	VII	VIII
Groeve	-	laag	-	-	-	-
Afgraving	-	laag	-	-	-	-
Ophoging	-	onbekend	-	-	-	-
Water	-	laag	-	-	-	-
Bebouwing	-	onbekend	-	-	-	-
AHI	D	laag	-	-	-	-
	DE	laag	-	-	-	-
FG	A	middelhoog	-	-	-	-
BLb6	B	middelhoog	-	-	-	-
	C	laag	-	-	-	-
BLd5	A	hoog	-	-	-	-
BLd6	A	hoog	-	-	-	-
	B	middelhoog	-	-	-	-
BLh5	A	laag	-	-	-	-
BLn5	A	laag	-	-	-	-
Ld5	A	hoog	-	-	-	-
Ld6	B	middelhoog	-	-	-	-
	C	laag	-	-	-	-
	D	laag	-	-	-	-
Ldd5	-	onbekend	-	-	-	-
Ldd6	-	onbekend	-	-	-	-
Ldh5	A	onbekend	-	-	-	-
	B	onbekend	-	-	-	-
Ldh6	B	onbekend	-	-	-	-
Ln5	A	laag	-	-	-	-
Lnd5	-	onbekend	-	-	-	-
Lnd6	-	onbekend	-	-	-	-
KRd1	-	-	-	-	hoog	-
KRd7	-	-	-	-	middelhoog	middelhoog
KRn1	-	-	-	laag	laag	-
KRn2	-	-	-	laag	-	-
KRn8	-	-	-	laag	-	-
Rd10A	-	-	-	-	hoog	-
Rd90A	-	-	-	-	middelhoog	-
Rd90C	-	-	-	middelhoog	middelhoog	middelhoog
Rn15C	-	-	laag	laag	-	-
Rn95C	-	-	laag	laag	-	-
Vk	-	-	laag	-	-	-
Zd20A	-	-	-	-	laag	-
Zn23	-	-	laag	-	-	-

Tabel 15. Theoretisch verwachtingsmodel voor vindplaatsen van landbouwers in het onderzoeksgebied op basis van de voorkomende combinaties van bodemeenheden, hellingklassen en grondwatertrappen.

Bodem

De geomorfologie is een goed uitgangspunt om een archeologische verwachting uit te spreken (§ 5.2). De geomorfologische kaart is met name geschikt om gradiëntsituaties aan te wijzen. De bodemkaart kan hierbij ook een uitgangspunt vormen (zie § 5.1 en § 5.2). Gradiëntsituaties zijn namelijk ook te bepalen met behulp van de grondwatertrappenverdeling die op de bodemkaart staat weergegeven. Voor een groot deel van de gemeente is de verdeling van grondwatertrappen echter niet weergegeven en biedt de geomorfologische kaart dus een beter houvast.

De bodemkaart is voornamelijk geschikt om een archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers op te baseren. Het blijkt immers (zie tabel 12) dat op basis van de geomorfologische kaart niet in alle gevallen zomaar een verwachting voor landbouwers kan worden uitgesproken. Het is kenmerkend voor de landbouwers dat de geschiktheid van de bodem voor landbouwkundig gebruik bepalend is voor welke gebieden interessant waren voor bewoning. Hierbij zijn met name de ontwateringstoestand, het vochtleverend vermogen, de bodemvruchtbaarheid en de bewerkbaarheid van de bodem bepalende factoren. De bodemkaart geeft inzicht in hoeverre bepaalde bodemtypen aan deze factoren voldoen. Er is dan onderscheid te maken tussen gronden die voldoen aan alle factoren (zoals leembrikgronden), gronden die voldoen aan enkele factoren (zoals ooivaaggronden) en gronden die niet of nauwelijks aan enige factoren voldoen (zoals poldervaaggronden). Op basis van dit uitgangspunt is aan de verschillende bodemtypen in het gebied een hoge, middelhoge of lage archeologische verwachting toe te kennen. De verwachtingen voor de in het gebied voorkomende combinaties van bodemtype en grondwaterklasse is weergegeven in tabel 15 en wordt daarna per bodemeenheid kort toegelicht (zie tabel 20 voor een verklaring van de bodemkundige codes).

Uit tabel 15 komt een duidelijk onderscheid naar voren tussen de lössgronden in het zuidelijke deel van de gemeente en de rivierkleigronden in het noordwestelijke deel. In het eerste geval ontbreken grondwatertrappen en is met name de hellingklasse bepalend voor het feit of een bodemeenheid voor landbouwkundig gebruik geschikt wordt geacht. Uit recente studies in het lössgebied blijkt dat er een duidelijke voorkeur bestaat voor de vlakkere terreindelen: hellingklasse A/B (Verhoeven, 2007a en 2007b). Aan de vrij vlak liggende rivierkleigronden is wel een grondwatertrap toegekend die mede bepalend is voor de verwachte geschiktheid voor landbouwkundig gebruik. Dit is echter niet de enige bepalende factor, want in de rivierkleigronden is met name ook de textuurklasse van belang, omdat deze invloed heeft op de bewerkbaarheid van de bodem. Dit wordt in onderstaande tekst voor de verschillende bodemtypen nader toegelicht.

Hellinggronden (AH)

De hellinggronden komen voor in sterk hellende en vrij steile terreindelen (klasse D en E), voornamelijk langs de randen van het diep ingesneden dal van de Geleenbeek. De sterke hellingshoek maakt deze gronden relatief lastig te bewerken zorgt bovendien voor de nodige erosie. De boeren zullen dus liever voor de nabijgelegen, vlakkere lössgronden gekozen hebben. Voor de hellinggronden geldt zodoende een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Maar zoals in voorgaande paragraaf is beschreven, bestaat hier wel de mogelijkheid op het voorkomen van zeldzame paleolithische vindplaatsen (figuur 20).

Leembrikgronden (BL)

De brikgronden beslaan het grootste deel van de gemeente Sittard-Geleen. Er is onderscheid te maken in rade-, berg-, daal- en kuilbrikgronden. De lemige brikgronden kennen een goede vruchtbaarheid en vochthoudend vermogen, waardoor ze ook in tijden van droogte genoeg vocht bevatten. Dit maakte met name de goed ontwaterde radebrikgronden (Bld) bij uitstek interessant voor landbouwactiviteiten. Niet voor niets zochten de eerste prehistorische boeren in Nederland de Midden- en Zuid-limburgse lössplateaus op. De radebrikgronden komen bovendien vooral voor op de vlakkere terreindelen. Waar sprake is van een zwak tot matig hellend terrein (klasse B en C) kan door erosie de bovengrond weggespoeld zijn. Deze gevoeligheid voor erosie zorgt ervoor dat de hier voorkomende bergbrikgronden (Blb) ten opzicht van de radebrikgronden minder geschikt zijn voor de landbouw. De daal- en kuilbrikgronden (BLh/n) tenslotte kennen periodiek hoge grondwaterstanden en zijn zodoende het minst geschikt voor de landbouw.

Ten aanzien van de leembrikgronden dient wel bedacht te worden dat de hier uitgesproken verwachting vooral geldt voor de geschiktheid ten aanzien van de landbouw. Zoals uit de vorige paragraaf is gebleken, waren vooral de terrasranden en de randen van de droogdalen het meest in trek voor bewoning vanwege het voorkomen van natuurlijke waterbronnen.

Leemvaaggronden (L)

Naast de brikgronden komen ook vaaggronden voor. Deze gronden hebben minder klei-uitspoeling en klei-inspoeling gekend, zodat geen briklaag is ontstaan. Ook deze bodems kennen echter een goede vruchtbaarheid en bewerkbaarheid. Dit maakt deze bodems in principe ook interessant voor de landbouw. Ook hier is de hellingklasse in combinatie met de hydrologische omstandigheden doorslaggevend voor de uiteindelijke geschiktheid. Er is onderscheid te maken in droge ooivaaggronden (Ld) en natte poldervaaggronden (Ln). Voor de poldervaaggronden geldt gezien de natte omstandigheden een lage archeologische verwachting. Bij de ooivaaggronden is de hellingklasse bepalend voor de archeologische verwachting: hoog voor de vlakke terreindelen, middelhoog voor zwakhellend en laag voor de sterker hellende terreindelen. Binnen de leemvaaggronden hebben bodems met colluvium (codes Ldd5, Ldd6, Ldh5, Ldh6, Lnd5 en Lnd6) een onbekende verwachting vanwege de afdekkende werking van colluvium.

Oude rivierkleigronden (KR)

Het belangrijkste onderscheid ten aanzien van de geschiktheid van de oude rivierkleigronden voor landbouwkundig gebruik komt voort uit de ontwateringstoestand. Vanwege de ouderdom zijn deze gronden volledig gerijpt, waardoor ze goed betreedbaar zijn, iets dat voor de jonge rivierklei soms nog wel een probleem kan zijn. De ooivaaggronden (KRd) zijn goed ontwaterd en relatief vruchtbaar, hetgeen ze in principe geschikt maakt voor de landbouw. De bewerkbaarheid kan echter een beperkende factor zijn, met name bij de zware zavelen en kleien (KRd7). Voor deze gronden geldt zodoende een middelhoge archeologische verwachting. Voor de poldervaaggronden (KRn) geldt vanwege de relatief natte omstandigheden een lage archeologische verwachting. Deze bodems komen bovendien voor in de oude stroomgeulen, waar ten tijde van hoogwater de kans op overstroming het grootst is.

Oude fluviatiele zandgronden (FG)

Plaatselijk komen tussen de oude rivierkleigronden nog terrasrestanten van oudere rivierzandafzettingen voor. Het betreft over het algemeen grof zand en grind, waardoor ze niet bijzonder interessant zijn voor beakkering. Het gaat echter veelal wel om hogere, goed ontwaterde ruggen in het kleilandschap, die een geschikte uitvalsbasis vormden van waaruit het gebied ontgonnen kon worden. Dit is bijvoorbeeld het geval bij Schipperskerk. Om die reden geldt voor deze gronden een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Ten westen van Holtum komen ook zandgronden voor die weer aan het oppervlak liggen doordat het afdekkende oude klei pakket is afgegraven. Voor deze recent ontstane vaaggronden (Zn) geldt een lage archeologische verwachting.

Jonge rivierkleigronden (R)

De jonge rivierkleigronden komen voor in de gebieden die eigenlijk nog altijd (of in ieder geval tot voor de aanleg van het Julianakanaal) onder invloed staan van overstroming door de Maas. Vlak langs de Maas komt een soort oeverwallen voor met goed ontwaterde ooivaaggronden (Rd) die geschikt zijn voor de landbouw. Vanwege de blijvende kans op overstroming geldt voor deze oeverwallen echter een middelhoge archeologische verwachting. In de lagere delen van het Maasdal komen poldervaaggronden (Rn) voor. Deze zijn minder goed ontwaterd en zijn bovendien over het algemeen een wat zwaardere textuur, wat ze moeilijker bewerkbaar maakt. Voor deze gronden geldt zodoende een lage archeologische verwachting.

Behalve langs de Maas komen ook in de dalen van de Geleenbeek en Roode Beek jonge rivierkleigronden voor. Hoewel voor deze bodems een lage archeologische verwachting geldt voor sporen van bewoning, kunnen ze echter een schat aan informatie herbergen. Onder de jonge afzettingen kunnen oude vindplaatsen zijn afgedekt. Wanneer wordt gerefereerd aan figuur 20, dan zou dat zijn onder (of in) de afzettingen van de Geleenbeek (figuur 20: blauw). De diepte waarop is op basis van de beschikbare gegevens niet te bepalen, maar dat neemt niet weg dat hier mogelijk waardevolle informatie ligt opgeslagen.

Veengronden (V)

In het oosten van de gemeente komt lokaal in het dal van de Roode Beek veen voor. Hoewel de veengronden ongeschikt zijn voor bewoning, zijn de gebieden waarschijnlijk wel interessant geweest als jachtterrein. Daarnaast werden de natte gebieden in de nabijheid van nederzettingen vaak gebruikt om nederzettingafval te dumpen. Ook hadden de moerassen een grote aantrekkingskracht op het rituele vlak, waardoor rituele deposities voor kunnen komen. Er is zodoende kans op het aantreffen van een bijzondere dataset. Bovendien kunnen eventuele archeologische resten zijn ingebed in het veen, waardoor de conserveringsvoorwaarden, met name voor organisch materiaal, gunstig zijn. Door de relatief beperkte (archeologische) kennis die over archeologische resten in natte gebiedsdelen bestaat, zijn de natte gebiedsdelen vanuit wetenschappelijk oogpunt van groot belang. In de natte gebieden liggen bij uitstek mogelijkheden voor het verwerven van nieuwe inzichten op archeologisch gebied.

Zonerings rond vindplaatsen en monumenten

In de gemeente Sittard-Geleen heeft Harry Vromen op basis van veldonderzoek (met name oppervlaktekartering) de begrenzing van archeologische vindplaatsen vastgesteld. In veel gevallen is van vindplaatsen (in ARCHIS) echter alleen één puntlocatie bekend. Dit is natuurlijk niet representatief voor de werkelijke omvang van vindplaatsen. Daarom is een cirkelvormige buffer rondom vindplaatsen gemaakt waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. Met betrekking tot jager-verzamelaars heeft die buffer een diameter van 100 m; in het geval van landbouwers is uitgegaan van een cirkel van 150 m. Monumenten zijn in ARCHIS als vlakelementen geregistreerd; hiervoor geldt ook een hoge archeologische verwachting.

Zonerings rondom bronnen

Vanzelfsprekend waren bronnen aantrekkelijke locaties voor bewoning. Daarom is een cirkelvormige buffer van 300 m rondom bronnen gemaakt (gebied met hoge archeologische verwachting).

Historische gegevens: landbouwers

Met betrekking tot te verwachten vindplaatsen van landbouwers zijn, gezien de hoge kans op het voorkomen van resten uit vooral de Middeleeuwen, de middeleeuwse historische kernen alsmede een zone van circa 250 m rondom middeleeuwse kerken beschouwd als gebieden met een hoge archeologische verwachting.

Kapen

Kapen zijn hooggelegen gebieden die veelal als 'tongen' in het landschap uitsteken, veelal op locaties waar 2 beekdalen bij elkaar komen of waar dalen de terrasranden doorbreken. Het zijn in veel gevallen de resultaten van verregaande erosie van lössplateaus. Het blijkt dat kapen in veel gevallen aantrekkelijke vestigingsplaatsen zijn voor zowel jager-verzamelaars als landbouwers. Voor jager-verzamelaars waren deze plekken van belang vanwege de nabijheid van verschillende ecologische zones en bovendien had men een prima uitzicht op jachtwild. Het is echter ook gebleken dat gedurende later perioden kapen veelvuldig werden gebruikt, onder andere als terreinen voor Romeinse villa's, nederzettingen, begraafplaatsen, schansen en neolithische vuursteenateliers (zie o.a. Brounen, 1989; Van der Graaf, 1989; Van Wijk & Orbons, 2009). Vanwege hun archeologisch belang is aan enkele kapen (nabij Kollenberg, ten oosten van Sittard; geïsoleerd met behulp van het AHN) een hoge archeologische verwachting toegekend.

Steile gebieden

Voor gebieden die te steil zijn voor bewoning, dat wil zeggen gebieden met hellingklassen C t/m F (5 tot 25%) geldt een lage archeologische verwachting.

Samenvatting

In tabel 16 wordt een samenvatting gegeven van de verschillende methoden met betrekking tot de verwachtingsmodellen voor jager-verzamelaars en landbouwers.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Jager-verzamelaars	
Methode	Resultaat
Bepaling breedte gradiëntzones op basis van geomorfologie (laagte) en AHN	Breedte gradiëntzone: 150 m; Archeologische verwachting: hoog
100 m zonering rondom vindplaats	Archeologische verwachting: hoog
300 m zonering rondom bronnen	Archeologische verwachting: hoog
Isolatie kapen middels AHN	Archeologische verwachting: hoog
Isolatie steile gebieden (hellingklasse C-F)	Archeologische verwachting: laag
Landbouwers	
Bepaling gradiëntzones op basis van geomorfologie (beekdal, geul, laagte, droogdal) en AHN	Breedte gradiëntzone: 300-450 m; Archeologische verwachting: hoog
Analyse relatie vindplaatsen en bodem/GWT	Archeologische verwachting: hoog, middel-hoog, laag
150 m zonering rondom vindplaats	Archeologische verwachting: hoog
Archeologisch monument	Archeologische verwachting: hoog
Aangeven middeleeuwse kernen, alsmede zones van 250 m rondom oude kerken	Archeologische verwachting: hoog
300 m zonering rondom bronnen	Archeologische verwachting: hoog
Isolatie kapen middels AHN	Archeologische verwachting: hoog
Isolatie steile gebieden (hellingklasse C-F)	Archeologische verwachting: laag

Tabel 16. Samenvatting van de afzonderlijke methoden met betrekking tot de verwachtingsmodellen voor jager-verzamelaars en landbouwers.

5.2.2 Resultaten

In de tabellen 17 en 18 zijn de resultaten van de analyse ten behoeve van het verwachtingsmodel weergegeven.

Periode	Gradiëntzone			
	Beekdal	Geul	Laagte	Droogdal
Jager-verzamelaars				
Jager-verzamelaars, zeker	-?	350?	150	200?
Jager-verzamelaars, onzeker	-?	150?	150?	200?
Jager-verzamelaars, maximaal	-?	350?	150	200?
Landbouwers				
Lineaire Bandkeramiek (LBK)	300	-	-	350
Neolithicum	250	-	250	300
Bronstijd	-	-	200	-
IJzertijd	250	-	200	-
Nederrijnse Grafheuvelcultuur (NGK)	300	-	-	300
Romeinse tijd	200	200	150	-
Vroege Middeleeuwen	200	200	200	-
Hoge Middeleeuwen	150	300	-	150
Late Middeleeuwen	450	-	200	450
Middeleeuwen	100	200	300	-
Landbouwers, maximaal	450	300	300	450

Tabel 17. Breedte van de gradiëntzones (in meters) van jager-verzamelaars en landbouwers in het onderzoeksgebied (? = statistisch niet betrouwbaar).

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Bodem	Helling	GWT	# Vp.	% Vp.	Opp. ha	% Opp.	Vershil	Verw. ind.	Verw. ded.	Verwachting
Groeve	-	-	0	0,00	18,64	0,23	-0,23	laag	laag	laag
Afgraving	-	-	0	0,00	0,27	0,00	0	laag	laag	laag
Ophoging	-	-	1	0,18	30,09	0,37	-0,19	laag	onbekend	onbekend
Water	-	-	2	0,36	160,63	1,99	-1,63	laag	laag	laag
Bebouwing	-	-	121	21,88	2814,38	34,92	-13,04	laag	onbekend	onbekend
AH1	D	-	0	0,00	116,69	1,45	-1,45	laag	laag	laag
AH1	DE	-	1	0,18	33,58	0,42	-0,24	laag	laag	laag
FG	A	-	2	0,36	17,4	0,22	0,14	laag	middelhoog	laag
BLb6	B	-	8	1,45	124,51	1,54	-0,09	laag	middelhoog	laag
BLb6	C	-	0	0,00	65,5	0,81	-0,81	laag	laag	laag
BLd5	A	-	98	17,72	1108,76	13,76	3,96	middelhoog	hoog	middelhoog
BLd6	A	-	142	25,68	1380,93	17,13	8,55	hoog	hoog	hoog
BLd6	B	-	5	0,90	25,47	0,32	0,58	laag	middelhoog	laag
BLh5	A	-	5	0,90	57,41	0,71	0,19	laag	laag	laag
BLn5	A	-	8	1,45	150,17	1,86	-0,41	laag	laag	laag
Ld5	A	-	39	7,05	225,9	2,80	4,25	middelhoog	hoog	middelhoog
Ld6	B	-	1	0,18	9,67	0,12	0,06	laag	middelhoog	laag
Ld6	C	-	0	0,00	13,24	0,16	-0,16	laag	laag	laag
Ld6	D	-	0	0,00	0,89	0,01	-0,01	laag	laag	laag
Ldd5	-	-	5	0,90	58,95	0,73	0,17	laag	onbekend	onbekend
Ldd6	-	-	5	0,90	80,88	1,00	-0,1	laag	onbekend	onbekend
Ldh5	A	-	2	0,36	35,9	0,45	-0,09	laag	onbekend	onbekend
Ldh5	B	-	7	1,27	118,57	1,47	-0,2	laag	onbekend	onbekend
Ldh6	B	-	0	0,00	12,04	0,15	-0,15	laag	onbekend	onbekend
Ln5	A	-	4	0,72	162,51	2,02	-1,3	laag	laag	laag
Lnd5	-	-	14	2,53	71,26	0,88	1,65	middelhoog	onbekend	middelhoog
Lnd6	-	-	0	0,00	16,06	0,20	-0,2	laag	onbekend	onbekend
KRd1	-	VII	2	0,36	38,35	0,48	-0,12	laag	hoog	laag
KRd7	-	VII	11	1,99	137,5	1,71	0,28	laag	middelhoog	laag
KRd7	-	VIII	46	8,32	368	4,57	3,75	middelhoog	middelhoog	middelhoog
KRn1	-	VI	0	0,00	0,03	0,00	0	laag	laag	laag
KRn1	-	VII	0	0,00	0,33	0,00	0	laag	laag	laag
KRn2	-	VI	1	0,18	22,84	0,28	-0,1	laag	laag	laag
KRn8	-	VI	0	0,00	18,97	0,24	-0,24	laag	laag	laag
Rd10A	-	VII	0	0,00	112,23	1,39	-1,39	laag	hoog	laag
Rd90A	-	VII	0	0,00	1,17	0,01	-0,01	laag	middelhoog	laag
Rd90C	-	VI	0	0,00	20,01	0,25	-0,25	laag	middelhoog	laag
Rd90C	-	VII	3	0,54	144,93	1,80	-1,26	laag	middelhoog	laag
Rn15C	-	V	1	0,18	28,99	0,36	-0,18	laag	laag	laag
Rn15C	-	VI	5	0,90	108,37	1,34	-0,44	laag	laag	laag
Rn95C	-	V	0	0,00	23,33	0,29	-0,29	laag	laag	laag
Rn95C	-	VI	2	0,36	29,76	0,37	-0,01	laag	laag	laag
Vk	-	V	1	0,18	13,45	0,17	0,01	laag	laag	laag
Zd20A	-	VII	0	0,00	13,67	0,17	-0,17	laag	laag	laag
Zn23	-	V	11	1,99	67,84	0,84	1,15	middelhoog	laag	middelhoog
Totaal			553	100,00	8060,07	100,00				

Tabel 18. Verwachtingsmodel voor vindplaatsen van landbouwers in het onderzoeksgebied op basis van bodems, hellingklassen en grondwatertrappen. Legenda: Verw. ind. = verwachting inductief; Verw. ded. = verwachting deductief.

Jager-verzamelaars

Met betrekking tot jager-verzamelaars is onderscheid gemaakt tussen 'jager-verzamelaars, zeker' en 'jager-verzamelaars, onzeker'. De eerste categorie betreft 20 mesolitische en 3 (laat-)paleolithische kampementen. De tweede categorie betreft 14 vindplaatsen die als 'Mesolithicum-Neolithicum' zijn gedateerd.

Uit de berekening van de gradiëntzones komt naar voren dat zones rondom laagten voorkeurlocaties voor kampementen waren; het gaat om een zone van 150 m eromheen. Dit zijn gebieden met een hoge archeologische verwachting voor kampementen van jager-verzamelaars. Deze breedte is in overeenstemming met de breedte van gradiëntzones voor jager-verzamelaars in andere gebieden in Zuid-Nederland (bijv. Moonen, 2007; Van Dijk, 2007; Verhoeven, 2003; Verhoeven & Roymans, 2004).

Vanwege lage aantallen is de statistiek met betrekking tot de overige gebieden (beekdalen, geulen en droogdalen) niet betrouwbaar (zie tabel 17 en bijlage 4). Omdat kampementen in principe wel verwacht worden rondom deze zones (zie tabel 12), maar er nog niet genoeg bekend is over bewoning door jager-verzamelaars in de lössgebieden (zie hoofdstuk 2), is de verwachting 'onbekend'. Voor de overige gebieden buiten de gradiënten geldt een lage archeologische verwachting. Op kaartbijlage II-3 zijn de resultaten van de analyse grafisch weergegeven.

Landbouwers

Van de landbouwers is voor alle afzonderlijke perioden de breedte van de gradiëntzones bepaald (zie tabel 17). Er is een aantal opvallende patronen waarneembaar:

1. er is, in tegenstelling tot jager-verzamelaars, nu bewoning rondom beekdalen;
2. randen van geulen vormen pas vanaf de Romeinse tijd vestigingslocaties (terwijl deze zones wel door jager-verzamelaars werden gebruikt);
3. de aantrekkingskracht van droogdalen is nogal verschillend door de tijd heen: ze zijn waarschijnlijk van belang in het Neolithicum (inclusief de LBK), de Nederrijnse Grafheuvelcultuur (NGK) en de Hoge en Late Middeleeuwen, maar niet in de tussenliggende perioden;
4. er is in de Late Middeleeuwen een toename in de afstand van bewoning rondom beekdalen en droogdalen (450 m in beide gevallen).

Met betrekking tot de uiteindelijke verwachting voor vindplaatsen (met name nederzettingen) van landbouwers, uitgaande van de maximale breedte, geldt voor gradiëntzones van 450, 300, 300 en 450 m rondom respectievelijk beekdalen, geulen, laagten en droogdalen een hoge archeologische verwachting (tabel 17). Er zijn geen gradiëntzones gelegd rondom de geulen in het noordoosten van het onderzoeksgebied (rondom de Kingbeek), omdat zich hier holocene Maasafzettingen bevinden (geomorfologische code 3S6) die tot de natte landschappen zijn gerekend (zie § 5.3). Voor deze gebieden geldt een hoge archeologische verwachting voor afgedekte vindplaatsen, resten van scheepvaart, afvaldumps, rituele deposities en delfstoffenwinning (zie § 5.3.5).

Buiten deze gradiëntzones geldt er in principe een lage archeologische verwachting op basis van de geomorfologie, maar voor de landbouwers is er - in tabel 18 - ook berekend welke bodems hoog, middelhoog of laag 'scoren' met betrekking tot aantallen vindplaatsen. Daarbij is, als de inductieve en deductieve verwachtingen niet overeenkomen, voor de inductieve gekozen.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Bodems met een hoge archeologische verwachting zijn:

1. radebrikgronden in siltige leem, hellingsklasse A (Bld6, A).

Bodems met een middelhoge archeologische verwachting zijn:

1. radebrikgronden in zandige leem, hellingsklasse A (Bld5, A);
2. ooivaaggronden in zandige leem (*in situ*), hellingsklasse A (Ld5, A);
3. poldervaaggronden in zandige leem, colluvium (Lnd5);
4. ooivaaggronden in zware zavel en klei, GWT VIII (KRd7, VIII);
5. vlakvaaggronden in lemig fijn zand, GWT V (Zn23, V).

Bodems met een onbekende archeologische verwachting (vanwege de aanwezigheid van afdekkend colluvium) zijn:

1. ooivaaggronden in zandige leem, in dal (Ldd 5);
2. ooivaaggronden in siltige leem, in dal (Ldd6);
3. ooivaaggronden in zandige leem, in hellingvoet, hellingsklasse A (Ldh5, A);
4. ooivaaggronden in zandige leem, in hellingvoet, hellingsklasse B (Ldh5, B);
5. ooivaaggronden in siltige leem, in hellingvoet, hellingsklasse B (Ldh6, B);
6. poldervaaggronden in siltige leem, in dal (Lnd6).

Voor de overige bodems geldt een lage archeologische verwachting.

Uit de analyse blijkt overduidelijk dat de landbouwers zich bij voorkeur vestigden op de vruchtbare en vlakke (hellingklassen A en B) lössgebieden, dat wil zeggen de radebrikgronden (240 vindplaatsen; 43% van het totaal aantal vindplaatsen van landbouwers). Dit zijn dus in principe gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachting. Deze bodems beslaan echter een enorm deel van het oppervlak van het onderzoeksgebied (ca. 31%), waardoor ze als verwachtingszones nogal grof zijn. Omdat gebleken is dat binnen de radebrikgronden de meeste vindplaatsen van landbouwers zich significant in gradiëntzones langs beekdalen, geulen, laagten en droogdalen bevinden (tabel 19: ruim 88%), is er daarom voor gekozen om alleen aan de randzones binnen de radebrikgronden een hoge archeologische verwachting toe te kennen. De overige bodems maken slechts kleine delen van het onderzoeksgebied uit (zie tabel 18), waardoor de relatie aantal vindplaatsen-bodemeenheid veelzgender is als in het geval van radebrikgronden. Daarom zijn deze bodems wel betrokken in het verwachtingsmodel. Op kaartbijlage II-3 zijn de resultaten van de analyse grafisch weergegeven.

Landbouwers								
Gradiëntzone	# Vp.	% Vp.	Opp. ha	% Opp.	Verschil	Verw. ind.	Verw. ded.	Verwachting
0-450	213	88,75	1851,36	74,36	14,39	hoog	hoog	hoog
Totaal	240	100	2489,69	100				

Tabel 19. Aantal vindplaatsen van landbouwers binnen gradiëntzones op radebrikgronden.

5.3 Archeologische verwachting in natte landschappen

5.3.1 Inleiding

Droge landschappen leenden zich goed voor (pre)historische bewoning en landbouw, waardoor de kans op het voorkomen van resten van nederzettingen en grafvelden groot is. Tot voor kort werd er door veel archeologen niet zo veel belang aan laaggelegen en natte gebieden (met name rivier- en beekdalen, moerassen en vennen) gehecht omdat deze minder of geheel niet geschikt waren voor bewoning, begraving en akkerbouw. De laatste jaren is duidelijk geworden dat niet alleen droge, maar ook natte landschappen van groot archeologisch belang zijn (zie o.a. De Rooij, 1995; Gerritsen & Rensink, 2004; Rensink, 2008; Roymans 2005). Daarom wordt ook in onderhavige studie aandacht besteed aan natte landschappen. In de volgende paragrafen komen achtereenvolgens aan de orde: een beschrijving van de belangrijkste natte contexten (§ 5.3.2), de in algemene zin te verwachten archeologische resten in natte gebieden (§ 5.3.3), de methode voor het opstellen van archeologische verwachtingen in natte landschappen (§ 5.3.4), de resten in dergelijke zones in het onderzoeksgebied (§ 5.3.5) en de verwachtingen met betrekking tot het onderzoeksgebied (§ 5.3.5).

5.3.2 Natte landschappen in het onderzoeksgebied

Met natte landschappen (ook wel: natte contexten, zones, gebieden, gebiedsdelen) worden beken, rivieren, beekdalen, rivierdalen, vennen en moerassen bedoeld. In het onderzoeksgebied bevinden zich verschillende dergelijke landschappen die archeologisch gezien interessant zijn. In de gemeente Sittard-Geleen gaat het met name om de Maas, de Geleenbeek, de Roode Beek, de Kingbeek, de Limbrichterbeek, de Venkebeek en de Hondsebeek. De Maas (inclusief oude meanders en geulen) is reeds in hoofdstuk 2 besproken en ook het sub-recent gegraven Julianakanaal, dat een deel van het water van de Maas doorvoert, wordt hier verder buiten beschouwing gelaten.

De *Geleenbeek* (zie figuur 6) ontspringt bij Benzenrade nabij Heerlen. De beek stroomt deels gekanaliseerd, deels meanderend richting Susteren, waarna de beek in Stevensweerd in de Maas uitstroomt. De naam van de beek (en van Geleen) is afgeleid van het Latijnse woord 'Glana', wat heldere beek betekent. De beek ligt vrijwel overal in een landelijke omgeving, behalve in Sittard, waar de beek dwars door het centrum van de stad loopt en waar een gegraven aftakking is gemaakt (de Molenbeek). In vroeger jaren werd de beek ook gebruikt als lozingskanaal voor diverse stadsriolen en door de vroegere Staatsmijnen Emma en Maurits voor lozing van hun afvalwater uit de kolenwasserijen. Mede om deze redenen is de beek in het centrum van Sittard overkluisd. In de jaren 50 van de 20e eeuw is de Geleenbeek op vele plaatsen gekanaliseerd. In de laatste jaren wordt de loop van de Geleenbeek door diverse partijen weer in de haar oorspronkelijke vorm teruggebracht. Bij Weustenrade en Schinnen is de Geleenbeek dan ook weer teruggebracht in haar oorspronkelijke staat en bij Schinnen en Geleen maakt de beek en haar dal een belangrijk deel uit van het Landschapspark de Graven.

De *Kingbeek* ontspringt bij Nattenhoven aan de voet van de steilrand tussen het midden- en laagterras van de Maas. Het water vult een komvorming bekken (*de Sjprènk*), waarna de beek door een bronbos (*'t Brook*) in noordelijke richting naar de bebouwde kom van Obbicht stroomt. In het

bos heeft de beek het karakter van een snelstromende bergbeek om bij de bebouwde kom te veranderen in een traag stromende laaglandbeek. Van bron tot monding loopt de Kingbeek over een afstand van 7 km vrijwel parallel aan de Maas. In het buitengebied noordelijk van Papenhoven is de beek een fraaie meanderende waterloop, die bij Koeweide door een uniek kronkelwaardengebied stroomt, om zuidelijk van Visserweert uit te monden in de Maas.

De *Roode Beek*, de verbinding tussen de Rode Bach bij Tüddern in Duitsland en de Vloedgraaf bij Nieuwstadt, bevindt zich aan de gemeentegrens nabij Millen. De beek stroomt gedeeltelijk parallel aan de Geleenbeek. Midden in het gemeentelijk grondgebied ontspringen de *Hondsbeek* (bij Kasteel Grasbroek) en de *Limbrichterbeek* (ook wel Sluysbeek genoemd, met verschillende zijtakken die geen naam hebben; Renes, 1988) bij kasteel Limbricht. De Hondsbeek gaat ten oosten van Born en Buchten over in de *Venkebeek*, die op haar beurt ten oosten van Holtum uitmondt in de Geleenbeek. In het verleden liep de *Keutelbeek* (nu bij Beek: Hiddink, 2008) door het huidige grondgebied van Geleen; deze beek voorzag de oude bewoningskernen van Lutterade en Krawinkel van water.

In de grotere beekdalen liggen plaatselijk broekgebieden. 'Broek' is van oorsprong een middeleeuws woord en betekent laag. Het water dat van de hogere gronden afstroomde, bleef in deze broekgebieden staan, waardoor veengroei kon plaatsvinden (Stortelder e.a., 1998). Een voorbeeld hiervan is te zien bij Holtum en Buchten. We vinden hier het Grasbroek, Hoensbroek (bij Born) en het Broekveld (ten zuiden van de Holtumerheide). Broekgebieden komen ook voor in de laagten tussen de oeverwallen van de Maas en de helling naar het eerste terras. Het gebied waar tegenwoordig NedCar gevestigd is, blijkt eveneens een nat gebied te zijn geweest (Polman, 2000). De Tranchotkaart uit 1803-1820 (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969) spreekt hier van 'Broeck-veld'.

5.3.3 Archeologische resten in natte landschappen

Hieronder wordt een aantal klassen van in natte landschappen te verwachten archeologische resten van jager-verzamelaars en/of landbouwers besproken.

Bewoning

Zoals reeds opgemerkt kan gesteld worden dat natte landschappen niet voldoen aan de locatiekeuzefactoren voor kampementen of nederzettingen. Toch moet niet uitgesloten worden dat in natte zones specifieke (tijdelijke) bewoningsplekken hebben gelegen die in verband gebracht moeten worden met de jacht. Deze kampementen worden vooral verwacht op kleine, zandige opduikingen in natte gebieden.

Voedselvoorziening

Beekdalen werden gekenmerkt door een grote verscheidenheid aan flora en fauna. Voor de mens was op een relatief korte afstand een grote verscheidenheid aan voedselbronnen voorhanden. Zeker is dat het beekdal vanaf de Steentijd is gebruikt als foerageergebied. Om deze reden beantwoorden de flanken van beekdalen aan de locatiekeuze van kampementen en nederzettingen. In beekdalen kunnen jacht- en visattributen voorkomen die dateren uit de periode Steentijd tot diep in de 20e eeuw. De in beekdalen aangetroffen solitair liggende vuurstenen artefacten (waaronder

pijlpunten) zijn waarschijnlijk de neerslag van jachtactiviteiten gedurende de Steentijd. Naast wild vormde ook vis een aanvulling op het menu. Vaak werd ook in het zuurstofrijke water bij watermolens vis gevangen door viskorven uit te zetten en/of vis te steken met zogenaamde visstekers.

Afvaldumps

De aanwezigheid van stromend water heeft ervoor gezorgd dat mensen al in een ver verleden werden aangetrokken door beken. Vaak werden de 'hogere gronden' op de randen van beekdalen gekozen voor bewoning. Men kan dus verwachten dat bij een nederzettingsterrein op de flanken van het beekdal een grote kans bestaat op het voorkomen van afvaldumps in het beekdal. Dit geldt ook voor andere locaties waar beken dicht langs of door middeleeuwse bewoningskernen stromen.

Voorden en bruggen

Een voorde is een doorwaadbare plaats waar men te voet, te paard of met een wagen een beek of rivier kon oversteken. De voorkeur had een plek waar het beekdal relatief smal en het water niet te diep was, de oevers niet te steil waren en de ondergrond uit stevig materiaal bestond. Op historische kaarten is een samenhang te zien tussen het netwerk van wegen en het voorkomen van voorden (Roymans, 2005). Bij een voorde kwamen vele wegen samen en aan de overzijde van de rivier waaierden de wegen weer uit. Voorden werden gedurende een lange periode gebruikt, onderhouden en gerepareerd. Dit betekent niet dat de voorde plaatsvast was en eeuwenlang op dezelfde plaats bleef liggen. Achterstallig onderhoud van de toegangsweg en bedding konden de reden zijn dat de voorde zich verplaatste.

Veel bruggen zijn aangelegd op plaatsen waar voorheen een doorwaadbare plaats lag. Op zich is dit niet verwonderlijk omdat de locatiekeuzen en de dichtheid aan bruggen in het beekdalstelsel sterk overeenkwam met die van voorden. Daarnaast moest natuurlijk de locatiekeuze van een brug aansluiten op het bestaande wegenpatroon. Met andere woorden: er was dus sprake van een samenhang tussen het reeds aanwezige netwerk van wegen en de locatiekeuze van een brug.

Rituele deposities

Het met opzet deponeren van voorwerpen in of nabij het water kent een lange traditie die mogelijk teruggaat tot in de Steentijd (Van den Broeke, 2005a). In natte contexten worden namelijk regelmatig voorwerpen aangetroffen waar men deze niet direct zou verwachten en die niet zijn weggegooid of verloren, maar met zorg zijn achtergelaten (Fontijn, 2002). Vondstspectra van deze waarschijnlijk rituele deposities wijken in sterke mate af van wat archeologen doorgaans in graven of op nederzettingsterreinen aantreffen. De vondsten bestaan meestal uit complete stenen of bronzen bijlen, zwaarden, speerpunten, sieraden, ketels, schalen, agrarische werktuigen, molenstenen en munten en soms ook menselijk en dierlijk bot. De meest gangbare verklaring voor een rituele handeling is dat gemeenschappen geregeld dagelijkse gebruiksvoorwerpen offerden in beken, rivieren en moerassen met de bedoeling om in contact te treden met de bovennatuurlijke wereld. Depositiezones liggen vaak in de periferie van gecultiveerde plaatsen, in de grenszone tussen territoria van verschillende groepen mensen, waarbij beken, rivieren en moerassen dienden als natuurlijke grens van een territorium. Er lijkt daarbij een voorkeur te hebben bestaan voor beekovergangen en samenvloeiingen van beken.

Verdedigingswerken

Versterkingen en verdedigingswerken hebben een zeer nauwe relatie met het omringende landschap omdat zij specifieke eisen stellen aan hun omgeving. In het verleden zijn veel verdedigingswerken om deze reden in beekdalen of moerassen gebouwd. Vaak werd er een strategische plek uitgekozen die vervolgens nog werd verbeterd. Bestaande heuvels binnen het waterrijke gebied werden verder opgehoogd, nieuwe heuvels en aarden wallen aangelegd en in het beekdal of moeras werd een gracht gegraven. Vooral in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn vele versterkingen en verdedigingswerken aangelegd.

Binnen de gemeente hebben meerdere verdedigingswerken gelegen, waarvan sommige nog intact zijn en sommige (bijna) verdwenen. Deze zijn reeds besproken in hoofdstuk 3. Met betrekking tot Sittard zijn in het kader van defensie en natte landschappen met name de inundatiegebieden te noemen (zie kaartbijlage II-4). Dit systeem is waarschijnlijk in de eerste helft van de 17e eeuw aangelegd tussen de Geleenbeek en de Molenbeek (zie kaartbijlage II-4). Het terrein kon door middel van kanalen en sluizen onder water worden gezet en zorgde samen met enkele grote waterpartijen ('vijvers') voor de verdediging van het zuidelijke en westelijke deel van de stadswal.

Agrarisch gebruik van beekdalen

Het is momenteel nog niet duidelijk in welke mate de beekdalgronden in de periode Prehistorie t/m Vroege Middeleeuwen voor agrarische doeleinden zijn gebruikt. Hoogstwaarschijnlijk werden de beekdalgronden gebruikt als weidegrond en als hooiland. Zeker is dat gedurende de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd de beekdalen een essentiële rol hebben gespeeld in de agrarische bedrijfsvoering. Het belang dat de boerenbevolking aan het beekdallandschap hechtte, is indirect herkenbaar op historische kaarten. Hierop is te zien dat grote delen van de beekdalen verkaveld waren en als grasland werden gebruikt. Er zijn in het verleden dus vaak grote inspanningen gedaan om beekdalen in te richten voor het gebruik als hooiland.

Watermolens

Langs veel beken ontstonden in de loop van de tijd watermolens, waarbij het stromende water werd gebruikt als energiebron om molenstenen te laten draaien. Niet iedere beek was hiervoor geschikt. De meest gunstige locatie om een watermolen te bouwen, was aan een bestaande weg bij een beek die voldoende stroomsnelheid en debiet had. Om het water zo efficiënt mogelijk te benutten, stuwde de molenaar het water zo hoog mogelijk op. Niet alleen werd hierdoor een waterreservoir opgebouwd, maar ook de waterstroom werd hierdoor krachtiger. Watermolens zijn elementen van een groter systeem, vaak aangeduid als watermolenbiotoop, die niet alleen bestond uit het bedrijfsgebouw, maar ook uit molenstuwen, molenkolken, overlatten en bruggen (Van Bussel, 1991). Vaak zijn verdwenen watermolens nog te herkennen aan restanten van de watermolenbiotopen. De molens in het onderzoeksgebied zijn reeds in algemene zin besproken in hoofdstuk 3.

Scheepvaart

Vanzelfsprekend was de Maas vroeger een belangrijke transportroute. Archeologische resten met betrekking tot zulke scheepvaart kunnen bestaan uit bootwrakken, steigers en aanlegplaatsen. Waarschijnlijk is vroeger alleen de Geleenbeek geschikt geweest voor kleinschalige scheepvaart met bijvoorbeeld pramen om hooi te vervoeren en kano's en roeiboten voor vervoer van goederen en personen.

Delfstoffenwinning

In natte landschappen kunnen specifieke delfstoffen worden gewonnen, waardoor deze gebieden vanaf de Prehistorie dan ook gebruikt zijn. De belangrijkste delfstoffen zijn: vuursteen, klei, turf, moerasijzererts, zout en niet te vergeten water.

Organische resten

Natte contexten zijn in archeologische zin ook belangrijk met betrekking tot het verkrijgen van organische resten die onder meer gebruikt kunnen worden voor paleoecologisch onderzoek, dat wil zeggen de reconstructie van verleden landschappen. Organische resten die voor kunnen komen in natte landschappen zijn: pollen, zaden, plantenresten, houtresten, bot, schelpen en leer.

Archeologische resten in natte landschappen in het onderzoeksgebied

In het onderzoeksgebied zijn 32 vindplaatsen uit natte contexten bekend. Het gaat in veel gevallen om complextypen die men eerder in droge landschappen zou verwachten, zoals kampementen, nederzettingen en begravingen (zie tabel 11). Dit heeft waarschijnlijk te maken met onzuiverheden in zowel de bodemkaart als de geomorfologische kaart (beide schaal 1:50.000) op basis waarvan de natte contexten zijn gedefinieerd. Zo blijkt uit analyse van het AHN dat de meeste kampementen in natte contexten in feite gelegen zijn op kleine opduikingen. Vanwege deze onbetrouwbaarheid en het statistisch gezien lage aantal vindplaatsen in natte gebieden is het verwachtingsmodel vooral gebaseerd op landschappelijke kenmerken en de relaties tussen natte landschappen, droge landschappen, archeologische vindplaatsen en cultuurhistorische elementen zoals oude wegen, molens, etc.

5.3.4 Methoden

Beekdalen en andere natte gebiedsdelen mogen dan archeologisch interessant zijn, tot nu toe heeft karterend booronderzoek en oppervlaktekartering in natte gebieden slechts weinig vindplaatsen opgeleverd. De methoden die doorgaan toegepast worden om vindplaatsen op te sporen op de hogere pleistocene gronden kunnen in natte contexten niet zomaar worden toegepast. In de natte gebiedsdelen is niet alleen overwegend sprake van een bodembedekkende vegetatie waardoor oppervlaktekartering onmogelijk is, maar hebben bovendien vaak jonge afzettingen de oudere (archeologisch relevante) niveaus afgedekt. Daarnaast is ook de verschijningsvorm van archeologische vindplaatsen in natte gebieden van een geheel andere aard. Anders dan op de hogere pleistocene gronden, waar archeologische resten zich vaak over een bepaalde oppervlakte uitstrekken, gaat het in natte landschappen vaak om geïsoleerde vindplaatsen van geringe omvang, zoals bruggen, visfuisen, kano's, jachtattributen, rituele deposities, etc. Deze zogenaamde puntlocaties zijn vrijwel niet op te sporen door middel van booronderzoek. Daarbij komt nog dat het bijzonder moeilijk is om aan de hand van boringen organische artefacten te onderscheiden van zogenaamde ecofacten.

Niet alleen het opsporen van vindplaatsen, maar ook het bepalen van de archeologische verwachting (voor zowel jager-verzamelaars als landbouwers) in natte landschappen vereist een specifieke methode. Voor de droge landschappen wordt veelal, zoals in dit rapport, uitgegaan van een op statistiek gebaseerde ruimtelijke analyse, waarbij vooral de relatie tussen vindplaatsen en geomorfologische en bodemkundige eenheden wordt gebruikt (zie het verwachtingsmodel voor droge

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

landschappen). Van vindplaatsen in natte landschappen is nog te weinig bekend en er zijn er nog te weinig om een dergelijke benadering toe te passen. Daarom is de methode kwalitatief van aard. Geleidelijk ontwikkelt zich een steeds beter uitgewerkte onderzoeksmethode.

Ten behoeve van de archeologische verwachting in natte gebieden in het onderzoeksgebied (beekdalen, moerassen, vennen en andere natte depressies) zijn met behulp van de geomorfologische- en bodemkaart de grenzen van de beekdalen en natte depressies bepaald (tabel 20). Het gaat om:

1. beekdalbodem, laaggelegen (geomorfologische codes S4, 3T2, 3S4);
2. beekdalbodem zonder veen, hooggelegen (geomorfologische code 2R5);
3. dalvormige laagte zonder veen (geomorfologische code 2R2);
4. geul van meanderend afwateringsstelsel (geomorfologische code 2R11);
5. rivierdalbodem, laaggelegen (geomorfologische code 3S6, 3T4);
6. water (geomorfologische code W);
7. vlierveengronden (bodemcode Vk).

Code	Bodem
AH1	löss- en terrashellinggronden
FG	fluviaale afzettingen ouder dan Laat-Pleistoceen, grof zand en grind
BLb6	bergbrikgronden, siltige leem
BLd5	radebrikgronden, zandige leem
BLd6	radebrikgronden, siltige leem
BLh5	daalbrikgronden, zandige leem
BLn5	kuilbrikgronden, zandige leem
Ld5	ooivaaggronden, zandige leem, in situ
Ld6	ooivaaggronden, zandige leem, in situ
Ldd5	ooivaaggronden, zandige leem, colluviaal in dal
Ldd6	ooivaaggronden, siltige leem, colluviaal in dal
Ldh5	ooivaaggronden, zandige leem, colluviaal in hellingvoet
Ldh6	ooivaaggronden, siltige leem, colluviaal in hellingvoet
Ln5	poldervaaggronden, zandige leem, in situ
Lnd5	poldervaaggronden, zandige leem, colluviaal in dal
Lnd6	poldervaaggronden, siltige leem, colluviaal in dal
KRd1	ooivaaggronden, lichte zavel
KRd7	ooivaaggronden, zware zavel en klei
KRn1	poldervaaggronden, lichte zavel
KRn2	poldervaaggronden, zware zavel
KRn8	poldervaaggronden, klei
Rd10A	kalkhoudende ooivaaggronden, lichte zavel
Rd90A	kalkhoudende ooivaaggronden, zware zavel en lichte klei
Rd90C	kalkloze ooivaaggronden, zware zavel en lichte klei
Rn15C	kalkloze poldervaaggronden, licht zavel
Rn95C	kalkloze poldervaaggronden, zware zavel en licht eklei
Vk	vlierveengronden, zavel of klei ondieper dan 120 cm
Zd20A	duinvaaggronden, fijn zand
Zn23	vlakvaaggronden, lemig fijn zand

Tabel 20. Verklaring bodemkundige codes (bron: DLO-Staring Centrum, 1993).

Vervolgens is voor de afzonderlijke eenheden een bureauonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van archeologische vindplaatsen en de aanwezigheid van andere cultuurhistorische elementen. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en 'expert knowledge' zijn in de natte gebieden zones gedefinieerd waarvoor een specifieke archeologische verwachting is geformuleerd. Daarbij is niet alleen gelet op de natte contexten zelf, maar ook op de droge gebiedsdelen grenzend aan natte zones, met name aan het voorkomen van archeologische en andere cultuurhistorische resten daarop. De natte contexten mogen namelijk niet gezien worden als autonome gebieden met een eigen, specifieke ontwikkeling. Zo kunnen beekdalen bijvoorbeeld worden beschouwd als de levensaders van landschappen. De aanwezigheid van stromend water heeft ervoor gezorgd dat mensen al in een ver verleden werden aangetrokken door beken. Vaak werden de 'hogere gronden' op de rand van het beekdal gekozen voor bewoning. De aanwezigheid van de mens in de directe omgeving van beekdalen heeft vervolgens ook invloed gehad op de bodemgesteldheid, grondwaterstand, inrichting en gebruik, flora en fauna van deze specifieke landschappen. In het algemeen wordt er van uitgegaan dat een rijke bewoningsgeschiedenis op de hoge oevers resulteert in een grotere kans op het voorkomen van archeologische resten in het nabijgelegen beekdal.

De archeologische verwachtingen met betrekking tot de natte gebieden hebben betrekking op de in dit hoofdstuk genoemde complextypen.

5.3.5 Verwachtingen m.b.t. archeologische resten in natte landschappen in het onderzoeksgebied

Op basis van de hierboven toegelichte methode zijn er 8 verschillende verwachtingszones (voor jager-verzamelaars en/of landbouwers) voor natte landschappen bepaald. Op kaartbijlage II-4 zijn deze zones aangegeven met verschillende kleuren en/of rasters. Onderscheiden zijn gebieden met een:

1. Hoge verwachting voor bruggen/voorden/overgangen, middelhoge verwachting voor afval-dumps en rituele deposities (gebaseerd op directe nabijheid van zone met hoge of middelhoge verwachting voor archeologische resten in droge landschappen en het oude wegenpatroon, met name doorgaande wegen en zones waar het beekdal zich versmalt);
2. Middelhoge verwachting voor afvaldumps en rituele deposities (gebaseerd op directe nabijheid van vindplaatsen en/of zone met hoge of middelhoge verwachting voor archeologische resten in droge landschappen);
3. Hoge verwachting voor watermolens en bijbehorende structuren ('watermolenbiotoop': gebaseerd op aanwezigheid watermolen);
4. Hoge verwachting voor aan kastelen gerelateerde resten (gebaseerd op nabijheid kasteel);
5. Hoge verwachting voor afgedekte vindplaatsen, resten van scheepvaart, afvaldumps, rituele deposities en delfstoffenwinning (gebaseerd op aanwezigheid Maasafzettingen);
6. Middelhoge verwachting voor resten van scheepvaart en rituele deposities (Maas);
7. Middelhoge verwachting voor organisch materiaal t.b.v. datering en paleo-ecologische reconstructie (gebaseerd op deposities met veen);
8. Lage verwachting (gebaseerd op afwezigheid hoge/middelhoge verwachting).

Op kaartbijlage II-4 zijn de resultaten van de analyse weergegeven; dit is dus de archeologische verwachtingskaart voor zowel jager-verzamelaars als landbouwers in natte landschappen.

5.5 Het totale verwachtingsmodel

Wanneer we de verwachtingen voor jager-verzamelaars en landbouwers in droge landschappen (kaartbijlage II-3) en beide groepen in natte landschappen (kaartbijlage II-4) combineren, ontstaat het totale verwachtingsmodel, dat wil zeggen het model voor alle landschappen en perioden: kaartbijlage II-5.

5.6 Beperkingen van de verwachtingsmodellen

De toepasbaarheid van archeologische verwachtingsmodellen kent enkele belangrijke beperkingen:

1. De verwachtingsmodellen voor droge landschappen maken gebruik van locatiekeuzefactoren die gebaseerd zijn op economische motieven. Het betreft vooral kampementen en nederzettingen. De modellen doen dan ook geen uitspraken over archeologische resten die niet of slechts beperkt gebonden zijn aan bepaalde landschappelijke eenheden. Zo is de ligging van graven slechts in beperkte mate gekoppeld aan het landschap; hoewel ze doorgaans nabij de hoger gelegen prehistorische bewoningslocaties te vinden zijn, kunnen ze tevens zijn aangelegd in de lagere delen van het landschap. Daarnaast is de ligging van lijnobjecten (zoals [pre-]historische wegen en greppelstructuren) slechts in geringe mate gekoppeld aan landschappelijke eenheden.
2. Het verwachtingsmodel voor natte landschappen is gebaseerd op slechts weinig vindplaatsen. Bovendien is er ten aanzien van het gebruik van natte contexten - nog - minder bekend. Daardoor is het model hypothetischer van aard dan de modellen voor droge landschappen.
3. De cartografische basis voor de archeologische verwachtingskaart wordt vooral gevormd door - een digitale versie van - de geomorfologische kaart en de bodemkaart. Deze kaarten hebben een schaal van 1:50.000. De schaal van een kaart en de daaraan gekoppelde boordichtheid spelen een belangrijke rol bij de weergave van een gebied. Hoe kleiner het schaalmodel van de kaart, hoe meer de grenzen worden geschematiseerd. Hierdoor treden onzuiverheden in de kaarten op en worden bodemkundige en geomorfologische eigenschappen van relatief kleine gebieden niet meer weergegeven. Door de geomorfologische- en bodemkaart kaart te combineren met historische kaarten en het Actueel Hoogbestand Nederland (AHN) is echter een veel beter onderbouwd verwachtingsmodel ontstaan dan bijvoorbeeld de IKAW, die voor pleistoceen Nederland cartografisch alleen is gebaseerd op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000.
4. De verwachtingsmodellen zijn niet van toepassing op archeologische vindplaatsen uit het Midden Paleolithicum. Door geologische processen is het landschap met name in het Laat Paleolithicum aan voortdurende veranderingen onderhevig geweest. Uit het huidige landschap kan hierdoor niet of slechts ten dele worden herleid wat gunstige bewoningslocaties waren in het Midden Paleolithicum.
5. In de loop van de tijd zijn er veranderingen opgetreden in zowel bodems als het reliëf. Alhoewel de bodemkaarten en het AHN representatief worden geacht voor het landschap van na het Midden Paleolithicum, zullen er afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie opgetreden zijn, voornamelijk vanwege eroderen en afzetten in rivier- en beekdalen, verlanding (veenvorming) in natte laagten, vorming van stuifduinen, steken van plaggen, esvorming, afgravingen, egalisaties en andere grondverzet.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

6. De dataset aan archeologische vindplaatsen kan zowel iets zeggen over detectiekans als over de archeologische potentie van een landschappelijke eenheid. Bijvoorbeeld: een snelle manier om vondsten te verzamelen, is een oppervlaktekartering die doorgaans op akkers uitgevoerd wordt. Hierdoor blijven grote landschappelijke eenheden die begroeid (grasland, bos) of afgedekt zijn door laat-holocene bodems onderbelicht.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Literatuur

- Aarts, M. e.a.**, 2008. *Sporen; open monumentendag gemeente Sittard-Geleen 2008*. Gemeente Sittard-Geleen.
- ANWB bv**, 2004. *Topografische Atlas Limburg, schaal 1:25.000*. ANWB bv, Den Haag.
- Barends, S., e.a.** (red.), 2000. *Het Nederlandse landschap; een historisch-geografische benadering*. Stichting Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A.**, 1996. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berg, M.W. van den**, 1996. *Fluvial sequences of the Maas: a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis University Wageningen.
- Bieleman, J.**, 1992. *Geschiedenis van de landbouw in Nederland 1500-1950*. Boom, Meppel/Amsterdam.
- Broeke, P. van den**, 2005a. Gaven voor de goden. In: L.P. Louwe Kooijmans e.a. (red.); *Nederland in de prehistorie* (pag. 659-678). Bert Bakker, Amsterdam.
- Broeke, P. van den**, 2005b. Late Bronstijd en IJzertijd: inleiding. In: L.P. Louwe Kooijmans e.a. (red.); *Nederland in de Prehistorie* (pag. 477-490). Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Broeke, P. van den**, 2005c. IJzersmeden en pottenbaksters. Materiële cultuur en technologie. In: L.P. Louwe Kooijmans e.a. (red.); *Nederland in de Prehistorie* (pag. 603-626). Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Brounen, F.T.S.**, 1989. *Mergelland-Oost; een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Bussel, P.W.E.A. van**, 1991. *De Molens van Limburg*. Bura Boeken, Eindhoven.
- Butler, J.J.**, 1979. *Nederland in de Bronstijd*. Haarlem.
- Butler, J.J. & H. Fokkens**, 2005. Van steen naar brons. Technologie en materiële cultuur. In: L.P. Louwe Kooijmans e.a. (red.); *Nederland in de Prehistorie* (pag. 371-400). Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Deeben, J. & E. Rensink**, 2005. Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deeben e.a. (red.); *De Steentijd van Nederland. Archeologie* 11/12: 171-200.
- Deeben, J. & R. Wiemer**, 1999. Het onbekende voorspeld: de ontwikkeling van een indicatieve kaart van archeologische waarden. In: W.J.H. Willems (red.); *Nieuwe ontwikkelingen in de archeologische monumentenzorg. Nederlandse Archeologische Rapporten* 20: 29-42.
- Deeben, J., D.P. Hallewas & Th.J. Maarleveld**, 2002. Predictive modeling in archeological heritage management of the Netherlands: the indicative map of archeological values (2nd Generation). *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 45: 9-56.
- Deeben, J., D.P. Hallewas, J. Kolen & R. Wiemer**, 1997. Beyond the Crystal Ball; predictive modelling as a tool in archaeological heritage management and occupation history. In: W.J.H. Willems, H. Kars & D.P. Hallewas (red.); *Archaeological heritage management in the Netherlands. Fifty years State Service for archaeological Investigations*. Van Gorcum, Assen/Amersfoort.
- Dijk, X.C.C. van**, 2007. Gemeente Venlo; een archeologische verwachtings- en advieskaart. *RAAP-rapport* 1473. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- DLO-Staring Centrum**, 1993. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Herziene uitgave blad 59 Peer en 60 West en Oost Sittard*. DLO-Staring Centrum, Wageningen.

- Drenth, E.**, 2005. Het Laat-Neolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deeben e.a. (red.); De Steentijd van Nederland. *Archeologie* 11/12: 333-365.
- Egelie, G.**, 1980. *Wegkruisen in Limburg*. De Walburg Pers, Zutphen.
- Fokkens, H. & N. Roymans** (red.), 1991. Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 13. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Fontijn, H.**, 2002. Sacrificial landscapes. Cultural biographies of persons, objects and 'natural places in the Bronze Age of the Southern Netherlands, c. 2300-600 BC. *Analecta Praehistoria Leidensia* 33/34.
- Gerritsen, F.**, 2001. *Local identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*. PhD Thesis, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Gerritsen, F. & E. Rensink** (red.), 2004. Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 28.
- Graaf, K. van der**, 1989. Centraal Plateau & Beek; een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. *RAAP-rapport* 19. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Grooth, M. de & P. van de Velde**, 2005. Kolonisten op de löss? Vroeg-neolithicum A: de bandkeramische cultuur. In: L.P. Louwe Kooijmans e.a. (red.); *Nederland in de Prehistorie* (pag. 219-242). Bert Bakker, Amsterdam.
- Hiddink, H.**, 2008. De Keutelbeek. Afval uit de Late IJzertijd in een Zuid-Limburgse beekbedding. In: E. Rensink (red.); *Archeologie en beekdalen; schatkamers van het verleden*. Matrijs, Utrecht.
- Hoof, L.G.L. van**, 2000. *Filling black holes: leven, sterven en deponeren in de metaaltijden van Zuid-Limburg*. Leiden (scriptie).
- Hoof, L.G.L. van & I. van Wijk**, 2003. *Aanvullend archeologisch onderzoek te Sittard-Geleen- Hof van Limburg. Kort verslag bij het afronden van de werkzaamheden*. RCHOL, Leiden.
- Hupperetz, W.M.H., J.H.M.M. van Hall, E.M. Kloek & L.H.M. Wessels**, 1996. *Middeleeuwse kastelen in Limburg; Verschijningsvormen van het kasteel zijn adellijke bewoners en hun personeel*. Limburgs Museum, Venlo.
- Hupperetz, W.M.H., B. Olde Meierink & R. Rommes** (red.), 2005. *Kastelen in Limburg (1000-1800); Burchten en landhuizen*. Stichting Limburgse Kastelen/Stichting Matrijs, Utrecht.
- Kaldenhoven, H.**, 2007. *Wat betekent deze plaatsnaam? Lijst van Limburgse toponiemen*. Leon van Dorp, Heerlen.
- Kempen, P. van & C. Hom**, 2005. *Verborgene kastelen in zicht. Archeologisch onderzoek en inrichting van kasteelterreinen*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Keijers, D.M.G.**, 2008. Kallerveld te Amelsdorp, gemeente Bilzen; archeologisch vooronderzoek: een verkennend booronderzoek en geofysisch onderzoek. *RAAP-rapport* 1788. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp
- Keysers, F. e.a.**, 2004. *Sittard-Geleen; verdediging door de eeuwen heen*. Gemeente Sittard-Geleen.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen**, 1969. *Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820, schaal 1:25.000*. Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen.
- Leusen, M. van & H. Kamermans** (red.), 2005. Predictive modelling for archaeological heritage management: a research agenda. *Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR)* 29.
- Lock, G. & Z. Stancic** (red.), 1995. *Archaeology and geographical information systems*. Taylor & Franis Ltd., London.

- Louwe Kooijmans, L. & A. van Gijn**, 2005. De eerste boeren: synthese. In: L.P. Louwe Kooijmans e.a. (red.); *Nederland in de Prehistorie* (pag. 337-356). Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Lüning, J.**, 1982. Research into the bandkeramik settlement of the Aldenhovener Platte in the Rhineland. *Analecta Praehistorica Leidensia* 15: 1-31.
- Luyn, P.B.N. van**, 1993. *Stadt Sittardt, een grensoverschrijdend verleden*. Stichting Historie Sittard, Sittard.
- Modderman, P.J.R.**, 1970. Linearbandkeramik aus Elsloo aus Stein. *Analecta Praehistorica Leidensia* 3.
- Moon, H.**, 1993. *Archaeological predictive modelling: an assessment*. Archaeology Branch, Ministry of Tourism and Ministry Responsible for Culture, Victoria, BC, Canada.
- Moonen, B.J.**, 2007. Begrensd verleden: archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray. *RAAP-rapport* 1482. RAAP Archeologisch Adviesbureau Weesp.
- Moonen, B.J.**, 2009. Randverschijnselen: een archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Eijsden. *RAAP-rapport* 1961. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Mulder E. de, M. Geluk, I. Ritsema, W. Westerhoff & T. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv., Groningen/Houten.
- Paulissen, E.**, 1973. *De morfologie en de kwartairstratigrafie van de Maasvallei in Belgisch Limburg*. Brussel.
- Polman, S.P.**, 2000. Bestemmingsplan Industriepark Swentibold/N297 (fase A), gemeente Born en Susteren; een Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-rapport* 548. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Renes, J.**, 1988. *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*. Van Gorcum, Assen/Maastricht.
- Renes, J.**, 1996. Kastelen in het landschap. In: W.M.H. Hupperetz e.a. (red.); *Middeleeuwse kastelen in Limburg; Verschijningsvormen van het kasteel zijn adellijke bewoners en hun personeel* (pag. 61-76). Limburgs Museum, Venlo.
- Rensink, E.**, 2005. Het Midden-Paleolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deebe e.a. (red.); *De Steentijd van Nederland*. *Archeologie* 11/12: 119-142.
- Rensink, E. (red.)**, 2008. *Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden*. Uitgeverij Martijs, Utrecht.
- Robberechts, B.**, 2004. Zitterd Revisited, gemeente Sittard-Geleen; een Inventariserend Archeologisch Onderzoek. *RAAP-rapport* 976. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Rooij, M. de**, 1995. *Archeologie in beekdalen. De betekenis voor de archeologie. Een onderzoek naar aanleiding van natuurontwikkelingsplannen toegespitst op de Loobek in Noord-Limburg*. Doctoraalscriptie, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Rouse, L.J. & T.M. Harris**, 2000. *A cultural landscape approach to archaeological predictive modeling*. Department of Geology and geography, West Virginia University, U.S.A.
- Roymans, J.A.M.**, 2005. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen*. Erfgoedstudies, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- Roymans, J.A.M. & A.M.I. van Waveren**, 2002. Maastricht Lanakerveld, gemeente Maastricht; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *MIKO-rapport* 03/020425/1-4. MIKO Milieutechniek/RAAP Archeologisch Adviesbureau, Maastricht/Amsterdam.
- Roymans, N.**, 1990. Tribal societies in Northern Gaul: An anthropological perspective. *Cingula* 12.

- Schinkel, K.**, 1994. *Zwervende erven; bewoningssporen in Oss-Ussen uit bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd: opgravingen 1976-1986*. Proefschrift, Universiteit Leiden, Leiden.
- Schreurs, J.**, 2005. Het Midden-Neolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deeben e.a. (red.); *De Steentijd van Nederland. Archeologie* 11/12: 301-332.
- Spek, T.**, 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap; een historisch-geografische studie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Slofstra, J.**, 2002: Batavians and Romans on the Lower Rhine. The Romanisation of a frontier area. *Archeological Dialogues* 9: 9-33.
- Staring Centrum/RGD**, 1989. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. (Toelichting op) kaartblad 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen*. Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stiboka**, 1970. *Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bladen 59 Peer en 60 West en Oost Sittard*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stichting Menno van Coehoorn** (red.), 1998. *Atlas van de historische vestingswerken in Nederland. Limburg*. Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht.
- Stortelder, A.H.F., P.W.F.M. Hommel & R.W. de Waal**, 1998. *Broekbossen, Boscosecosystemen van Nederland*. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Wageningen.
- Tichelman, G.**, in voorbereiding. Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied geko fase 2, gemeente Sittard-Geleen. *RAAP-rapport xxx*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Tol, A. & M. Schabbink**, 2004. Opgravingen op vindplaatsen uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen op het Hoogveld te Sittard. Campagne 1999. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten (ZAR)* 14.
- Velde, P. van de (red.)**, 2008. Excavations at Geleen-Janskamperveld 1990-1991. *Analecta Prae-historica Leidensia* 39. Faculteit der Archeologie, Leiden.
- Verhagen, P.**, 1995. De archeologische potentiekaart in Nederland; een methodologie voor het voorspellen van archeologische waarden op basis van archeologische en landschappelijke gegevens. *Westerheem* 44: 177-187.
- Verhagen, P. M. van Leusen & H. Kamermans**, 2008. Een nieuwe impuls voor de archeologische verwachtingskaart. *Archeobrief* 3: 27-34.
- Verhart, L. & N. Arts**, 2005. Het Mesolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deeben e.a. (red.); *De Steentijd van Nederland. Archeologie* 11/12: 235-260.
- Verhoeven, M.P.F.**, 2003. Landinrichtingsgebied Wintelre-Oerle; een archeologische verwachtings- en advieskaart. *RAAP-rapport 872*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Verhoeven, M.P.F.**, 2007a. Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth. *RAAP-rapport 1483*, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Verhoeven, M.P.F.**, 2007b. Een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de gemeente Gulpen-Wittem. Deelrapport I: de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart. *RAAP-rapport 1585*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Verhoeven, M.P.F. & J. Roymans**, 2004. Landinrichtingsgebied Zundert; een archeologische verwachtings- en advieskaart. *RAAP-rapport 963*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Vromen, H.**, 1984. Lineairbandkeramische vondsten op een terrein, gelegen aan de Nijssenstraat te Geleen. *Archeologie in Limburg* 20: 6-10.

- Waveren, A.M.I van**, 2004. Gemeente Sittard-Geleen; een archeologische verwachtings- en advieskaart. Deelrapport I: de archeologische verwachtings- en advieskaart; Deelrapport II: toelichting op de kaartbijlagen 1 t/m 4; deelrapport III: catalogus van vindplaatsen. *RAAP-rapport* 1045. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Wesseling, D.A.**, 1992. *Heren of boeren? Een Romeins grafveld op het Janskamperveld te Geleen, prov. Limburg*. Leiden: Instituut voor Pre- en protohistorie (MA-thesis).
- Westerhoff, W.E. & H.J.T. Weerts**, 2003. *Beschrijving lithostratigrafische eenheid - Beegden* (<http://www.dinoloket.nl>). Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht.
- Wijk, I. M. van**, 2009. *Wetenschappelijk kader provinciaal aandachtsgebied Graetheide*. Archol bv, Leiden.
- Wijk, I. van & J. Orbons**, 2009. Archeologische (verborgen) schatten/waarden van Valkenburg op de kaart gezet. Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Valkenburg aan de Geul. *Archol-rapport* 121. Archol bv, Leiden.
- Wijk, I. van & A.J. Tol**, 2008. Beek, een poort voor het verleden naar het heden. Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek. *Archol-rapport* 85. Archol bv, Leiden.
- Wijk, I. van & L.G.L van Hoof**, 2005. Stein, een gemeente vol oudheden. Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek. *Archol-rapport* 29. Archol bv, Leiden.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1995. *Grote Provincie Atlas Limburg, schaal 1:25.000*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 4: Zuid-Nederland 1838-1857*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas Limburg 1837-1844, schaal 1:25.000*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
GWT	Grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
JV	jager-verzamelaars
LB	landbouwers
LBK	Lineaire bandkeramiek
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NGK	Nederrijnse Grafheuvelcultuur
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

alluviaal

Door rivieren of beken gevormd.

archeologie

Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.

artefact

Alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen.

Atlanticum

Onderafdeling van het Holoceen. Het Atlanticum (8800-5000 jaar geleden) was warmer en vochtiger dan ons huidige klimaat.

bastion

Bolwerk: vijfhoekige, gemetselde of aarden uitbouw van een verdedigingsmuur of wal van een vesting.

Boreaal

Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering circa 6800-5500 voor Chr.).

brikgrond

Grond met een inspoelingslaag van klei.

briklaag

Klei-inspoelingshorizont in lössleemgrond.

Celtic Fields

Akkercomplex uit de Late Bronstijd en IJzertijd met een regelmatig patroon en dammetjes tussen de percelen (raatakkers).

colluvium

Tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

dagzomen

Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).

deductief

Gebaseerd op waarneming

dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).

depot

Gelijktijdige bewuste begraving of depositie van één of meerdere voorwerpen in de grond (in bijv. het veen of in een moeras).

Dryas stadiaal

Laatste gedeelte van het Pleistoceen (Laat Glaciaal), ca. 13.500 tot 8.000 voor Chr.; het Dryas stadiaal wordt onderverdeeld in het Vroegste Dryas (13.500-13.000 voor Chr.), het Bølling inter-

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

stadiaal (13.000-12.000 voor Chr.), de Vroege Dryas (12.000-11.000 voor Chr.), het Allerød interstadiaal (10.800-9.000 voor Chr.) en de Late Dryas (9.000-8.000 voor Chr.).

Eemien

Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.

eolisch

Door de wind gevormd, afgezet.

erosie

Verzamelaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.

fluviaal

Door rivieren gevormd, afgezet.

formatie

Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.

fysiografie

Natuurbeschrijving.

geomorfologie

Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.

geul

Brede en diep uitgeslepen aan- en afvoerwegen van de eb- en vloedstroom in een waddengebied.

glaciaal

A) IJstijd: koude periode uit het Pleistoceen; b) betrekking hebbende op het landijs.

graft

Steilrandje, vaak begroeid met struikgewas, ter voorkoming van erosie.

grondsporen

Sporen van menselijke werkzaamheden in het verleden (kuilen, greppels, paalgaten), herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur.

grondwatertrap

Traject tussen de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand.

Holoceen

Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 9700 jaar voor Chr. tot heden).

hoogterras

Hoogste en oudste terras(sen) van Rijn en Maas.

horizont

Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.

hydrologie

De leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al zijn verschijningsvormen, op en beneden het aardoppervlak uitgezonderd het water in de zeeën en oceanen.

inductief

Gebaseerd op theoretische aanname

in situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.

interglaciaal

Periode tussen twee glacialen (ijstijden).

interstadiaal

Een warmere periode tijdens een glaciaal.

kampement

Tijdelijke verblijfplaats.

kronkelwaard

Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.

kwel

Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.

Laat Glaciaal

Laatste fase van het Weichselien (13.000-10.000 voor het heden) die zich kenmerkt door een afwisseling van warme Interstadialen (Bølling en Allerød) en koudere Interglacialen (Vroege en Late Dryas).

landweer

Een verdedigingswerk bestaande uit een aarden wal en/of gracht, daterend uit de Middeleeuwen.

leem

Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).

lokatiekeuzefactor

Kenmerk van het fysische milieu dat een samenhang vertoont met de situering van nederzettingen of archeologische activiteiten.

löss

Eolisch (= wind-) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.

losse vondst

Enkele vondst zonder begeleidend materiaal, zonder context.

lunet

Klein verdedigingswerk ter dekking van een bastion (vijfhoekige gemetselde of aarden uitbouw van een verdedigingsmuur of wal) of ravelijn (verdedigingseiland in de hoofdgracht, ter dekking van een courtine - het gedeelte van de hoofdwal tussen twee bastions).

lutum

Minerale delen in de klei (deeltjes kleiner dan 2 µm).

meanderende rivier

Een kronkelende rivier met min of meer lusvormige bochten.

morfologie

Het geheel van vormen in een landschap.

motte

Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.

nederzetting(-sterrein)

Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.

oeverwal

Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.

oppidum

Versterkte nederzetting uit de IJzertijd.

oxidatie

Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).

palissade

Omheining.

periglaciaal

Heeft betrekking op de stroken rondom het door landijs bedekte gebied, op het daarop heersende klimaat en op kenmerkende verschijnselen in dit gebied.

permafrost

Permanent bevroren bodem.

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).

Pleniglaciaal

Koudste periode van de laatste ijstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.

podzol

Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

Prehistorie

Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.

restgeul

Een door afsnijding, verlaten en daardoor inactief deel van een rivier of geul, dat geen rol meer speelt bij de afvoer van rivierwater.

rivierterras

Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.

Saalien

Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.

schans

Aarden vestingwerk, bestaande uit een vier- of meerhoekig omwald en omgracht terrein.

sediment

Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen. Soms in iets te ruime zin ook gebruikt voor sedentaat.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

silt

Gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50 µm.

slenk

Deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief laag zijn gelegen als gevolg van tektonische daling langs breuken.

spieker

Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.

stadiaal

Een relatief korte, koude periode binnen een glaciaal.

Steentijd

Archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen.

taiga

Streek met naaldwouden.

Tertiair

Geologische periode vóór het Pleistoceen (dat samen met het Holoceen tot het Kwartair wordt gerekend), ca. 65-2,3 miljoen jaar geleden.

toendra

Boomloze vlakte die acht à tien maanden per jaar bevroren is en in de korte zomer verandert in een moerassig gebied.

tumulus

Grafheuvel.

turf

Gedroogd veen, vaak gebruikt als brandstof.

vaaggronden

Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.

Vicus (meervoud: vici)

Een burgelijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.

vindplaats

Plaats waar archeologisch materiaal is verzameld of te verzamelen is.

vlechtende rivier

Een verwilderde of vlechtende rivier bestaat uit een stelsel van meerdere, ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen.

Voorde

Een doorwaadbare plaats waar men te voet, te paard of met een wagen een beek of rivier kon oversteken.

Weichselien

Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

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

- Figuur 1.** Ligging onderzoeksgebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Overzicht van de geologische verdeling van de gemeente Sittard-Geleen (bron: Weerts e.a., 2003).
- Figuur 3.** Schematisch overzicht van de rivierterrassen in en rond de gemeente Sittard-Geleen (rode lijn). Inzet: de vorming van rivierterrassen (bron: Berendsen, 1998).
- Figuur 4.** Droogdal beginnend op het hoogterras ten oosten van Sweikhuizen. Op de achtergrond het tussenterras met het Chemelot/DSM-terrein.
- Figuur 5.** Uitsnede van het AHN waarop duidelijk het sterk door oude geulen versneden Maasdal te herkennen is.
- Figuur 6.** Het dal van de Geleenbeek met jonge kleigronden. Op de achtergrond de steile terrashelling waarop hellinggronden voorkomen.
- Figuur 7.** Magdalénien artefacten uit Sweikhuizen (bron: Deeben & Rensink, 2005: fig. 4).
- Figuur 8.** Tentcirkel uit de Magdalénien vindplaats bij Sweikhuizen (bron: Deeben & Rensink, 2005: fig. 5).
- Figuur 9.** Bandkeramische scherven gevonden nabij de Odaparking te Sittard (foto: Ries van Doorn).
- Figuur 10.** Plattegrond van de bandkeramische nederzetting Geleen-Janskamperveld, opgegraven in 1991. Het dorp was grotendeels omringd door een greppel waarin waarschijnlijk een houten palissade stond (bron: De Grooth & Van de Velde, 2005: fig. 11.6).
- Figuur 11.** Eén van de Romeinse godenbeelden uit Grevenbicht (bron: Aarts e.a., 2008: 12).
- Figuur 12.** Sfeerbeeld van de opgraving (2007-2008) te Holtum-Noord.
- Figuur 13.** De ontwikkeling van Sittard in de Middeleeuwen. Fase 1: 11e eeuw, mottekasteel, voorburch, kerk; fase 2: 12e eeuw, ovaalvormige omwalling; fase 3: 13e eeuw, planmatige uitbreiding in oostelijke richting. 1 = mottekasteel; 2 = voorburch; 3 = kerk; 4 = landpoorten; 5 = waterpoort (bron: Stichting Menno van Coehoorn, 1998: 101).
- Figuur 14.** Sittard omstreeks 1538: vogelvluchtschets van de stad met aanwezige vestingswerken en mogelijk voorgenomen uitbreiding (bron: Stichting Menno van Coehoorn, 1998: 102).
- Figuur 15.** De mogelijke ligging van de Sittardse verdedigingswerken omstreeks 1600. Legenda: 1 = Limbrichterpoort; 2 = 'fort' Montjoie; 3 = 'fort' Lablanca; 4 = 'fort' Picard; 5 = Broekpoort; 6 = 'fort' Louis; 7 = 'fort' Sanderbout; 8 = Putpoort; 9 = 'fort' La Catz; 10 = 'fort' Collenberg; 11 = Waterpoort ('Steenen Muurke'); 12 = Ehrenbreitstein (bron: Stichting Menno van Coehoorn, 1998: 103).
- Figuur 16.** Sittard op de Tranchotkaart uit de periode 1803-1820 (bron: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1969: blad 64 Sittard).
- Figuur 17.** Het 17e eeuwse Kasteel Limbricht op een middeleeuwse motte met daarachter de enorme voorburch en daarnaast het St. Salviuskerkje (bron: Hupperetz e.a., 2005: 286).
- Figuur 18.** De watermolen van Ophoven na de verbouwing in 1907 (bron: Van Bussel, 1991: 318).
- Figuur 19.** Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone.

Figuur 20. Schematisch overzicht van een afbraakwand waar een vindplaats uit het Midden Paleolithicum kan dagzomen.

- Tabel 1.** Vereenvoudigde indeling van grondwatertrappen (naar: DLO-Staring Centrum, 1993).
- Tabel 2.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 3.** Kastelen in de gemeente Sittard-Geleen (bron: www.limburgsekastelen.nl; Hupperetz e.a., 2005).
- Tabel 4.** Molens in de gemeente Sittard-Geleen (bron: www.molendatabase.nl).
- Tabel 5.** Kerken en kloosters in de gemeente Sittard-Geleen (bron: www.kerkgebouwen-in-limburg.nl).
- Tabel 6.** Archeologische waarnemingen in de gemeente Sittard-Geleen (bron: ARCHIS).
- Tabel 7.** Archeologische monumenten in de gemeente Sittard-Geleen (bron: ARCHIS).
- Tabel 8.** Archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied.
- Tabel 9.** Vindplaatsen van jager-verzamelaars in het onderzoeksgebied opgesplitst naar periode.
- Tabel 10.** Vindplaatsen van landbouwers in het onderzoeksgebied opgesplitst naar periode en complextype.
- Tabel 11.** Vindplaatsen in natte landschappen in het onderzoeksgebied opgesplitst naar periode en complextype.
- Tabel 12.** Theoretisch verwachtingsmodel voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (JV) en landbouwers (LB) in het onderzoeksgebied op basis van de geomorfologie.
- Tabel 13.** Voorbeeld van de bepaling van de breedte van gradiëntzones in het onderzoeksgebied. Legenda: Verw. ind. = verwachting inductief; Verw. ded. = verwachting deductief.
- Tabel 14.** Fictief voorbeeld van de kwantitatieve bepaling van archeologische verwachtingsgebieden.
- Tabel 15.** Theoretisch verwachtingsmodel voor vindplaatsen van landbouwers in het onderzoeksgebied op basis van de voorkomende combinaties van bodemeenheden, hellingklassen en grondwatertrappen.
- Tabel 16.** Samenvatting van de afzonderlijke methoden met betrekking tot de verwachtingsmodellen voor jager-verzamelaars en landbouwers.
- Tabel 17.** Breedte van de gradiëntzones (in meters) van jager-verzamelaars en landbouwers in het onderzoeksgebied (? = statistisch niet betrouwbaar).
- Tabel 18.** Verwachtingsmodel voor vindplaatsen van landbouwers in het onderzoeksgebied op basis van bodems, hellingklassen en grondwatertrappen. Legenda: Verw. ind. = verwachting inductief; Verw. ded. = verwachting deductief.
- Tabel 19.** Aantal vindplaatsen van landbouwers binnen gradiëntzones op radebrikgronden.
- Tabel 20.** Verklaring bodemkundige codes (bron: DLO-Staring Centrum, 1993).
- Bijlage 1.** Verklarende woordenlijst van termen in het kader van archeologisch werk- en beleid.
- Bijlage 2.** Catalogus van in opdracht uitgevoerd archeologisch onderzoek in de gemeente Sittard-Geleen.
- Bijlage 3.** Nuttige adressen en websites.
- Bijlage 4.** Catalogus (CD-rom).

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Kaartbijlage II-1. Cultuurhistorie en landschap.

Kaartbijlage II-2. Inventarisatie van archeologische vindplaatsen, onderzoeksmeldingen en ontgroningen.

Kaartbijlage II-3. Archeologische verwachtingskaart voor droge landschappen.

Kaartbijlage II-4. Archeologische verwachtingskaart voor natte landschappen.

Kaartbijlage II-5. Archeologische verwachtingskaart voor alle landschappen en perioden.

Kaartbijlage II-6. Cultuurhistorische inventarisatie.

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst van termen in het kader van archeologisch werk en -beleid (op basis van KNA versie 3.1)

archeologisch beleid

Door een overheid vastgesteld kader voor de wijze waarop zij wil omgaan met haar zorgplicht ten aanzien van archeologische waarden in haar gebied, eventueel aangevuld met verdergaande bepalingen ten aanzien van selectieprioriteiten, een beleidskaart, etc.

archeologische begeleiding

Proces waarbij de uitvoering van niet-archeologische werkzaamheden door een archeoloog wordt begeleid. Het proces kan drie doelen dienen: (1) om bij afwezigheid van adequaat vooronderzoek door fysieke belemmeringen alsnog een vorm van inventariserend veldonderzoek te kunnen verrichten; (2) om eventueel aanwezige archeologische informatie te behouden; (3) om bij (beperkte) ingrepen in gewaardeerde terreinen aanwezige archeologische informatie te behouden.

archeologische verwachting

Het vermoeden over het voorkomen van (de aard, omvang en kwaliteit van) archeologische resten in het onderzoeksgebied.

bevoegd gezag

Het gezag (+ de overheid: gemeente, provincie of rijk) dat het selectiebesluit neemt het Programma van Eisen opstelt/laat opstellen en goedkeurt.

booronderzoek

Methode van inventariserend veldonderzoek, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral wordt gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerkfragmenten en houtskool.

bureauonderzoek

Het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, resulterend in een gespecificeerde verwachting.

inventariserend veldonderzoek

Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische resten binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op de toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

monument

Een archeologische vindplaats van bijzondere betekenis in het kader van beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Met de term monument wordt niet uitsluitend bedoeld dat er sprake is van wettelijke bescherming; er zijn wettelijk beschermde monumenten van zeer hoge waarde, en daarnaast wettelijk niet-beschermde monumenten van zeer hoge en hoge waarde; van waarde, en van betekenis (zie 'waarderen').

onderzoeksgebied

Het geografische gebied waarop het onderzoek betrekking heeft.

onderzoeksmelding

Melding van een archeologisch onderzoek in de nationale archeologische database ARCHIS.

opdrachtgever

Persoon of instantie in wiens opdracht werk wordt uitgevoerd in het kader van de archeologische monumentenzorg.

opgraven/opgraving

De ontsluiting van een vindplaats met als doel de informatie te verzamelen en vastleggen die nodig is voor het beantwoorden van de in het Programma van Eisen verwoorde onderzoeksvragen en het behalen van de onderzoeksdoelstellingen.

oppervlaktekartering

Karteringsmethode waarbij aan de hand van vondsten aan het oppervlak vindplaatsen worden gelokaliseerd. Hiertoe worden met name in akkerbouwpercelen (in verband met de vondstzichtbaarheid) in raaien met een regelmatige tussenafstand gelopen, waarbij het oppervlak op vondsten wordt gecontroleerd.

plangebied

Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

plan van aanpak

Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen.

proefsleuf

Methode van inventariserend onderzoek waarbij het onderzoeksgebied onderzocht wordt door middel van het graven een aantal langwerpige sleuven.

Programma van Eisen (PvE)

Het PvE is een door het bevoegd gezag opgesteld of bekrachtigd document dat de problemen en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

selectiebesluit

Een gemotiveerd besluit van het bevoegd gezag tot het al dan niet behouden van een archeologische vindplaats. Het besluit leidt tot het al dan niet, of onder voorwaarden, vrijgeven van een terrein of te nemen archeologische maatregelen.

vindplaats

Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

waarden

Het bepalen van de kwaliteit van het bodemarchief, van vondsten, of van een monster. Het vaststellen van de kwaliteit van het bodemarchief geschiedt op basis van (1) belevingsaspecten (schoonheid, herinneringswaarde); (2) fysieke criteria (gaafheid en conserveren), deze geven de mate aan waarin archeologische overblijfselen nog intact en in hun oorspronkelijke positie aanwezig zijn; (3) inhoudelijke criteria (zeldzaamheid, informatiewaarde, context- of ensemblewaarde en representativiteit). De waardering van een vindplaats leidt tot een uitspraak over de behoudenswaardigheid ervan en vormt de basis voor het selectieadvies.

Bijlage 2: Catalogus van archeologisch onderzoek in de gemeente Sittard-Geleen

- Aarts, M. , M.M. Peeters & M. Verhoeven**, 2006. *Programma van eisen: Archeologische begeleiding; Randvoorziening Millenerweg te Sittard, gemeente Sittard-Geleen*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Abbink, A.A. & M. van Ieperen**, 1988: *Geleen: IJzertijdnederzetting te Geleen-Krawinkel*. Maastricht.
- Beckers, H.J. & G.A.J. Beckers**, 1940. *Voorgeschiedenis van Zuid-Limburg*. Maastricht.
- Bink, M.**, 2004. Susteren-Echt, Sittarderweg/Millenerweg: inventariserend veldonderzoek: definitief onderzoek. *BAAC-rapport* 03.138. BAAC, Den Bosch.
- Boer, E. de**, 2006. Sittard-Geleen - Buchten (L), Basisschool Plus. Archeologisch vooronderzoek. *BILAN-rapport* XXX. Bilan BV, Tilburg
- Broek, J.M. van den**, 1959. Bodenkunde und Archäologie mit besonderer Bezugnahme auf die Ausgrabungen im Neolithikum von Sittard und Geleen. *Palaeohistorica* 6-7: 7-19.
- Buuren, J. van, en R. Brongers**, 2004. *Verkennd onderzoek archeologie: Spooransluiting Yard*. XXX, Assen.
- Coolen, J.**, 2007. Plangebied randvoorziening Millenerweg, gemeente Sittard-Geleen; een archeologische begeleiding. *RAAP-rapport* 1540. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Demey, D.**, 2003. Project Maasroute, verbreding Julianakanaal tussen Itteren en Berg-Graetheide, een inventariserend archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport* 870. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Demey, D.**, 2004. Plangebied Einighausen-De Leeuwerik, gemeente Sittard-Geleen; een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (kartering). *RAAP-notitie* 646. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Dijk, X.C.C. van**, 2003. Programma van Eisen: Inventariserend Veldonderzoek: proefsleuven Vier archeologische vindplaatsen bestemmingsplan N296/ontsluiting Holtum Noord: gemeente Sittard-Geleen. *RAAP-PvE* 21. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Dijk, X.C.C. van**, 2005. Archeologisch vooronderzoek, pipeline construction in Limburg, gemeenten Echt-Susteren en Sittard-Geleen: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1191. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Dijk, X.C.C. van**, 2006. *Programma van eisen: Archeologisch vooronderzoek, pipeline construction in Limburg; een waarderend archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven en een archeologische begeleiding, gemeenten Echt-Susteren, Sittard-Geleen en Stein*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Doorn, R. van**, 2000. *Nusterweg (Philipsterrein) te Sittard; noodopgraving met sporen en vondsten uit de Brons- IJzer- en Romeinse tijd*. Intern werkrapport WAS.
- Gazenbeek, A.E.**, 2003. Aanvullende archeologische inventarisatie bedrijvenstad Fortuna, Sittard. *SOB-rapport* XXX. SOB Research, Heinenoord.
- Geraeds, J.J.G.**, 2001. Plangebied Graaf Huyn College: gemeente Geleen: een aanvullende archeologische inventarisatie(AAI-1). *RAAP-briefverslag* 2001-1311/AA. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

- Geraeds, J.J.G.**, 2001. Plangebied Eggerweg: gemeente Sittard-Geleen: een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-briefverslag* 2001-1381/AA. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Geraeds, J.J.G.**, 2002. Plangebied Tuinboulevard, gemeente Sittard-Geleen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-rapport* 716. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Geraeds, J.J.G.**, 2002. Plangebied Middengebied, gemeente Sittard-Geleen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-rapport* 720. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Geraeds, J.J.G.**, 2002. Bestemmingsplan N296/ ontsluiting Holtum Noord-fase 2, gemeente Sittard-Geleen en Susteren; een inventariserend archeologisch onderzoek. *RAAP-notitie* 246. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Geraeds, J.J.G.**, 2005. Archeologisch onderzoek uitbreiding begraafplaats Papenhoven. *Grontmij Archeologische Rapporten* 112. Grontmij, Roermond.
- Geraeds, J.J.G. & S.P. Polman**, 2001. Plangebied Westelijke Randweg, gemeente Geleen; een Aanvullende Archeologisch Inventarisatie. *RAAP-briefverslag*. 2001-0857. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Glasbergen, W.**, 1950. Twee 'hutkommen' van de cultuur de bandceramiek te Sittard, Gem. Sittard. *Mélanges en hommage au professeur Hamal Nandrin* (Société royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire). Liège.
- Goossens, T. & Doesburg**, zonder jaar. Verdedigingswerken bij de Santpoort. *ADC rapport* 164. ADC Archeoprojecten, Bunschoten.
- Graaf, K. van der**, 1989. Centraal Plateau en Beek; Een archeologische karetring, inventarisatie en waardering. *RAAP-rapport* 19. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Grubben, R.J.W.M., K. Emmens en J.M.J. Willems**, 2004. Sittard: Schootsvelden plan Dobbelsesteen. *BAAC-rapport* 04.074. BAAC, Den Bosch.
- Hellenberg Hubar, B.C.M. van e.a.**, 2000. De kerk in het midden laten, kanttekeningen bij 'Zitterd Revisited'. *Cultuurhistorische Effectrapportage*, Roermond.
- Hendrix, W. & H. Vromen**, 1988. *Sittard: nederzettingssporen uit Bronstijd en IJzertijd*. Maastricht.
- Hensen, G.**, 2005. Archeologische Begeleiding (AB), Klein Trierveld te Born. *Synthegra-rapport* XXX. Synthegra BV, Valkenswaard.
- Hensen, G.**, 2005. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Leijenbroekerweg te Sittard. *Synthegra-rapport* XXX. Synthegra BV, Valkenswaard.
- Hijma, M.P.**, 2004: Limbricht, Bufferbassin Limbrichterbeek. *BAAC-rapport* 04.215. BAAC, Den Bosch.
- Hoegen, R.D.**, 2004. Archeologisch onderzoek in het tracé van de N296 Holtum-Noord (gemeente Sittard). *Archeomedia-rapport* XXX. Archeomedia, Nieuwerkerk a/d IJssel.
- Hoof, L.G.L. van**, 2000. *Filling Black holes, leven sterven en deponeren in de metaaltijden in Zuid-Limburg*. Doctoraalscriptie, Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden.
- Hoof, L.G.L. van & I. van Wijk**, 2003. Aanvullend archeologisch onderzoek te Sittard-Geleen- Hof van Limburg. Kort verslag bij het afronden van de werkzaamheden. *ARCHOL-rapport* XXX. ARCHOL, Leiden.
- Hoof, L. van., & I.M. van Wijk**, 2003. Voorlopig verslag Aanvullend Archeologisch Onderzoek Geleen-Middengebied. *ARCHOL-rapport* XXX. ARCHOL, Leiden.

- Hoogveld, A.**, 1995. Kroniek van de archeologische werkzaamheden in Sittard, 1995. *Oudheidkundig bodemonderzoek in de gemeente Sittard* 6.
- Janssens, M.P.J. & G. Tichelman**, 2008. Programma van Eisen: Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven); Langfoor te Sittard, gemeente Sittard-Geleen. *RAAP-PvE* 486. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jelsma, J., C. Tulp**, 2003. *Huize Holtum : een aanvullend en waarderend archeologisch onderzoek*. Zuidhoorn.
- Kamermans, H. e.a.**, 1992. Bandkeramische nederzetting, IJzertijdsporen en een Romeins crematiegraf op het Janskampveld te Geleen. *Archeologie in Limburg* 54: 124-126.
- Keijers, D.M.G.**, 2005. Plangebied Chemelot te Geleen, gemeente Sittard-Geleen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-notitie* 1161. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Keijers, D.M.G.**, 2006. Plangebied Fortunastadion e.o., gemeente Sittard-Geleen: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1265. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Keijers, D.M.G.**, 2007. Plangebied Holtum-noord III, gemeente Sittard-Geleen; archeologisch vooronderzoek: bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 1551. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Krist, J.**, 2003. Horissenweg - Schipperskerk te Trierveld (een aanvullend archeologisch onderzoek). *Synthegra-rapport* XXX. Synthegra BV, Valkenswaard.
- Lawende, M.C.**, 1992. *IJzertijd of inheems-Romeinse tijd? Een onderzoek naar sporen uit de IJzertijd of inheems-Romeinse tijd op het Geleense Janskampveld*. Scriptie Universiteit Leiden, Leiden.
- Lohof, E.**, 1997. Gemeente Sittard, Plangebied Sittard-Hoogveld; een archeologische kartering. *RAAP-rapport* 270. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Lohof, E.**, 1998. Grensmaasgebied; aanvullende archeologische inventarisatie Fase 1: bureauonderzoek en oriënterend veldonderzoek locaties Borgharen, Itteren, Nattenhoven en Koe-weide-Schipperskerk. *RAAP-briefverslag* 1998-1011/MW. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Lohof, E.**, 2003. Born - Swentibold: Archeologisch onderzoek aan de Langere Weg, gemeente Sittard-Geleen. *ADC-rapport* 162. ADC Archeoprojecten, Bunschoten.
- MER-Project-Grensmaas Bodem**, 1998. MER-Project-Grensmaas. *Deelrapport 5, 98/05, Bodem*. Maastricht.
- Moonen, B.J.**, 2005. De Borrekuil te Geleen, gemeente Sittard-Geleen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 1136. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Moonen, B.J.**, 2005. Rioolvervanging centrum Buchten, gemeente Sittard-Geleen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-notitie* 1240. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Moonen, B.J. & G. Tichelman**, 2007. Plangebied de Nieuwe markt te Geleen, gemeente Sittard-Geleen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend en waarderend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1434. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nales, T.**, 2006. Rapport bureauonderzoek. Kwaliteitsverbetering Archeologische Monumentenkaart Provincie Limburg. *BAAC-rapport* 06.006. BAAC, Den Bosch.
- Nijst, E.**, 1933. Vondsten uit Sittard. *De Maasgouw* 53.

- Plasmeijer, D.**, 2003. Aldenhof te Born: een aanvullende archeologische inventarisatie (AAI-1 en AAI-2). *Synthegra-rapport XXX*. Synthegra BV, Valkenswaard.
- Polman, S.P.**, 2000. Plangebied Sittard Fontys-gebouw, gemeente Sittard; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-briefverslag 2000-1334/MW*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Polman, S.P.**, 2000. Bestemmingsplan Industriepark Swentibold / N 297; gemeente Born en Susteren; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-rapport 548*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Polman, S.P.**, 2001. Bestemmingsplan N296 / ontsluiting Holten Noord, gemeente Born en Susteren; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-rapport 645*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Polman, S.P.**, 2001. Plangebied Holtum Noord II, gemeente Born; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-rapport 692*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Polman, S.P.**, 2002. Project Grensmaas, deelgebieden Koeweide Uitbreiding, Meers en Urmond; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). *RAAP-rapport 775*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Polman, S.G. & J.J.G. Geraeds**, 2001. Plangebied Westelijke Randweg, gemeente Geleen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-briefverslag 2001-0857/AA*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Polman, S.P. & E. Rensink**, 2000. Project Grensmaas, deelgebied Koeweide; Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-fase 2). *RAAP-rapport 461*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Polman, S.P. & J.A.M. Roymans**, 2002. Landschapspark De Graven, gemeente Sittard-Geleen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie. *RAAP-rapport 805*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Robberechts, B.**, 2004. Zitterd Revisited, gemeente Sittard-Geleen: een inventariserend archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport 976*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Roebroek, A.M.L.**, 1981. *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 116/117 : 23-26.
- Roymans, J.A.M. & S.P. Polman**, 2002. Landschapspark De Graven, gemeente Sittard-Geleen; Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-rapport 805*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Scholte-Lubberink, H.B.G.**, 1998. Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) in de Vinex-locatie Sittard-Hoogveld: een urnenveld uit de Vroege IJzertijd en een nederzetting uit de Romeinse tijd. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg (RAM)* 65. ROB, Amersfoort.
- Schorn, E.**, 2007. Plangebied Plakstraat 18-22 te Sittard. *BAAC-rapport XXX*. BAAC, Den Bosch
- Schryvers, A.**, 2004. Prinsbisdijkstraat te Born, gemeente Sittard-Geleen en Born; een archeologische begeleiding. *RAAP-notitie 864*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Schryvers, A.**, 2005. *Programma van eisen: Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven): plangebied Chemelot te Geleen, gemeente Sittard-Geleen*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Schute, I. A.**, 1991. *Geleen-Janskamperveld 1990-1991: een beschrijving en analyse van de Lineair bandkeramische huisplattegronden*. Doctotaalscriptie, Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden.
- Sophie, G.**, 2005. Hub Dassenplein: Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen. *ADC Rapport 410*. ADC Archeoprojecten, Bunschoten.

- Sophie, G.**, 2006. *Hoek Bachstraat/Wehrerweg, Sittard. ADC Rapport 652.* ADC Archeoprojecten, Bunschoten.
- Sprengers, N.H.A.**, 2008. Plangebied Beemdweg te Schipperskerk, gemeente Sittard-Geleen, archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). *RAAP-notitie 2697.* RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Tichelman, G.**, 2001. Born, De Langere Weg – AAO. *ADC-rapport XXX.* ADC Archeoprojecten, Bunschoten.
- Tichelman, G.**, 2004. Archeologische onderzoek in het kader van De Maaswerken. Inventariserend veldonderzoek (IVO), waarderende fase. Koeweide Klein-Trierveld, vindplaatsen 44, 46-47 en 55. *ADC rapport 306.* ADC Archeoprojecten, Bunschoten.
- Tichelman, G.**, 2006. *Programma van eisen: Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) Markt te Geleen, gemeente Geleen.* RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Tichelman, G.**, 2007. Programma van Eisen: Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) en definitieve opgraving Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2, Holtum, gemeente Sittard-Geleen. *RAAP-PvE 377.* RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Tol, A., N. Roymans, H. Hiddink & F. Kortlang**, 2000. Twee urnenvelden in Limburg: een verslag van opgravingen te Roermond en Sittard 1997-1998. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten (ZAR) 6.* Amsterdam.
- Tol, A. en M. Schabbink**, 2004. Opgravingen op vindplaatsen uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen op het Hoogveld te Sittard: campagne 1999. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten (ZAR) 14.* Amsterdam.
- Vanderbeken, T.**, 2005. Inventariserend Veldonderzoek 'Op de Langfoor' te Sittard. *Synthegra Rapport 175043.* Synthegra BV, Valkenswaard
- Verhoeven, M.P.F.**, 2004. Plangebied Beukeboomweg te Sittard, gemeente Sittard-Geleen: een archeologische begeleiding. *RAAP-notitie 569.* RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Verhoeven, M.P.F.**, 2003. Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek: Proefsleuven Plangebied Retentiebuffer Aldenhof/Honsvenkebeek, gemeenten Sittard-Geleen, Born. *RAAP-programma van eisen 57.* RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Vos, S. de**, 2005. Sittard-Geleen, Kloosterstraat. Archeologisch vooronderzoek. *BILAN-rapport 2005/120.* Bilan BV, Tilburg
- Vromen, H.**, 2000. *Voorstel voor inventariserend archeologisch vooronderzoek ter plaatse van het bestemmingsplan Brugstraat/Stadswegske fase 1, gemeente Sittard.* Geleen.
- Vromen, H.**, 2002. *Karteringen Geleenderveld: gemeente Sittard-Geleen: karteringsperiode 1978-1995.* Geleen.
- Vromen, H.**, 2005. Een archeologische begeleiding in het plangebied Rijksweg Zuid 120-122 te Sittard. *Briefrapportage XXX.* Gemeente Sittard-Geleen.
- Vromen, H.**, 2005. *Een archeologische begeleiding tijdens de aanleg van regenwaterbuffer Aldenhof te Born. Gemeente Sittard-Geleen.*
- Vromen H.**, 2006. Archeologische begeleiding plangebied Biesenhof te Sweikhuizen. *Grontmij Archeologische Rapporten XXX. Grontmij, Roermond.*
- Vossen, I./J.A.M. Oude Rengerink**, 2008. Bureauonderzoek en oppervlaktekartering plangebied Bramert-Noord te Urmond (gem. Stein). *Oranjewoud-rapport 2008/11.* Oranjewoud, Heerenveen.
- Waterbolk, H.T.** 1958/1959. Die bandkeramische Siedlung von Geleen. *Palaeohistorica 6-7: 121-161.*

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

- Waveren, A.M.I. van**, 2003. Rijksweg A2/A76, Urmond-Ten Esschen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie. *RAAP-rapport* 851. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Waveren, A.M.I. van**, 2004. Gemeente Sittard-Geleen: een archeologische verwachtings- en advieskaart. *RAAP-rapport* 1045. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Wetzels, E.P.G.**, 2001. IJzerhandel versus IJzertijd: een noodopgraving met bewoningssporen uit de vroege IJzertijd en de Romeinse tijd te Sittard-Nusterweg. *Archeologie in Limburg* 88: 16-23.
- Wetzels, E.P.G.**, 2002. *Sittard-Nusterweg: Archeologisch rapport opgraving*. Gemeente Maastricht.
- Wijk, I.M. van**, 2001. *Sittard revisited*. Doctoraalscriptie Archeologie. Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden.
- Wijk, I.M. van**, 2007. Een archeologische begeleiding in plangebied Einighausen-De Leeuwerik. *ARCHOL-rapport* XXX. ARCHOL bv, Leiden.
- Z.a.**, 2003. *Deelgebiedsplan Landschapspark De Graven*. Roermond.

Bijlage 3: Nuttige adressen en websites

Instellingen Rijk

Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschappen

Directie Cultureel Erfgoed (DCE)

Postbus 25000

2700 LZ Zoetermeer

T 079-3232323

Erfgoedinspectie

Postbus 16478

2500 BL Den Haag

Koninginnegracht 25

2514 AB Den Haag

T 070-4124012 / F 070-4124014

E info@erfgoedinspectie.nl

W www.erfgoedinspectie.nl

College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK)

Gebouw Tauro, Teleport Boulevard 110, kamer A117

Postbus 59329

1040 KH Amsterdam

SIKB, t.a.v. College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK)

Postbus 420

2800 AK Gouda

T 0182 540675

I www.cvak.org

Projectbureau Belvédère

Postbus 389

3500 AJ Utrecht

T 030-2305010

Kromme Nieuwegracht 38

3512 HJ Utrecht

T 030-2305010

Raad voor Cultuur (RvC)

R.J. Schimmelpennincklaan 3

2517 JN Den Haag

Postbus 61243

2506 AE Den Haag

T 070 310 66 86 / F 070 361 47 27

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
T 033 - 42 17 456
F 033 - 42 17 799
I www.cultureelerfgoed.nl
E info@cultureelerfgoed.nl

Provinciale diensten, steunpunten en erfgoedhuizen

Provincie Limburg

Afdeling Cultuur, Mw. Dr. G. Jansen
Postbus 5700
6202 MA Maastricht
T 043 389 99 99
E postbus@prvlimburg.nl

Steunpunt Archeologie en Monumentenzorg Limburg

SAM Limburg
Postbus 203
6040 JC Roermond
Huis voor de Kunsten Limburg
Kapellerlaan 36 Roermond
T 0475-399281
F 0475-399298
E steunpunt@sam-limburg.nl
W www.samlimburg.nl

Limburgs Museum

Postbus 1203
5900 BE Venlo
Keulsepoort 5 Venlo
T 077 35 22 112 / F 077 35 48 396
E info@limburgsmuseum.nl

Steunpunt Cultuureducatie

I www.cultuureducatielimburg.nl

Gemeenten

Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)

Bureau Monumenten en Archeologie
Postbus 30435
2500 GK Den Haag
T 070 37 38 023

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Informatiepunt Gemeentelijke Archeologie

P/a Bureau van het Convent van Gemeentelijk Archeologen (CGA)
Herengracht 474
1017 CA Amsterdam
T 020 42 76 712
E gemarch-info@sna.nl

Landelijke organisaties

Stichting voor de Nederlandse Archeologie (SNA)

Herengracht 474
1017 CA Amsterdam
T 020 42 27 979

Nederlandse Vereniging van Archeologen (NVvA)

Postbus 18208
1001 ZC Amsterdam

College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK)

Engelandlaan 198
2711 DX Zoetermeer

Belangenvereniging van Academici in de Archeologie (BVA)

P/a Herengracht 474
1017 CA Amsterdam
T 020 42 83 142

Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN)

Secretariaat: Herengracht 474
1017 CA Amsterdam
T 020 42 76 240

Stichting Archeologische Monumentenwacht Nederland

Utrechtseweg 3-f
3811 NA Amersfoort
T 033 46 50 574

Federatie Monumentenwacht Nederland

't Zand 15
3811 GB Amersfoort
T 033 47 90 770 / F 033 47 90 769
I www.monumentenwacht.nl
E info@monumentenwacht.nl

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Stichting Nationaal Contact Monumenten (NCM)

Herengracht 474
1017 CA Amsterdam
T 020 627 77 06 / F 020 624 25 36
I www.stichtingncm.nl

Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond (KNOB)

Mariaplaats 51
3511 LM Utrecht
T 030 232 21 756 / F 030 231 29 51
I www.knob.nl
E info@knob.nl

Archeologische adviesbureaus en onderzoeksbedrijven

De meeste gekwalificeerde archeologische bedrijven zijn aangesloten bij:

Vereniging van Ondernemers in de Archeologie (VOiA)

Secretariaat: Marbles/Carla Jansen
Binnenkadijk 372
1018 AZ Amsterdam
T 020 62 08 625

Een lijst van archeologische bedrijven is ook te vinden op de website van de VOiA: www.aarad.nl/oia

Universitaire onderzoeksinstituten

Amsterdams Archeologisch Centrum (AAC)

Nieuwe Prinsengracht 130
1018 VZ Amsterdam
T 020 52 55 830

Universiteit Leiden, Faculteit der Archeologie

Postbus 9515
2300 RA Leiden
T 071 52 72 392

Vrije Universiteit, Archeologisch Instituut

De Boelelaan 1105
1018 HV Amsterdam
T 020 44 46 360

Rijksuniversiteit Groningen, Afdeling Archeologie en Prehistorie

Poststraat 6
9712 ER Groningen
T 050 36 36 712

RAAP-RAPPORT 2144

Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen
Deelrapport II: landschap en archeologie

Katholieke Universiteit Nijmegen

Vakgroep GLTC, afdeling Provinciaal-Romeinse Archeologie

Postbus 9103

6500 HD Nijmegen

T 024 36 12 958

Informatieve websites - overheid:

www.vgn.nl - Vereniging van Nederlandse Gemeenten (algemeen)

of <http://weg.vgnnet.nl> - Vereniging van Nederlandse Gemeenten (speciaal voor gemeenten)

www.minocenw.nl/archeologie - Ministerie van OCenW betreffende archeologie

of www.minocenw.nl/malta - Ministerie van OCenW betreffende Malta

www.archis.nl - Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek en ARCHIS database

www.cga.nl - Convent van Gemeentelijk Archeologen

www.archinsp.nl - Rijksinspectie voor de Archeologie

www.Belvedere.nu - Belvedere

www.cultuurnota.nl - informatie betreffende de Cultuurnota

www.minlnv/zoek/ - zoeken op adressen en de bibliotheek van het MinLNV

Wetenschappelijke en informatieve websites:

Archeologie:

www.sikb.nl - met o.a. KNA 3.1, leidraden archeologisch onderzoek, geschiktheideisen uitvoering
archeologisch onderzoek

www.voia.nl - Archeologische bedrijven en adviesbureaus

www.archeologie.pagina.nl - Archeologie algemeen

www.archeologie.kennisnet.nl - Archeos

www.archeologienet.nl - Archeologische vindplaatsen, monumenten en routes

www.sna.nl - Stichting Nederlandse Archeologie

www.historischplatform.nl

www.archeologie.startpagina.nl

Restauratie en monumentenzorg:

www.restauratiecentrum.nl

info@restaura.nl

www.monumenten.nl

www.monumentenweb.nl

www.spcr.nl

www.restauratiefonds.nl

www.stichtingncm.nl

www.restauratiebeurs.nl

www.den.nl - Vereniging Digitaal Erfgoed Nederland (DEN)

[www.erfgoedactueel.kennisnet.nl/Erfgoed actueel](http://www.erfgoedactueel.kennisnet.nl/Erfgoed_actueel)

Bijlage 4: Catalogus

Zie losse CD-rom achterin dit rapport.