

The logo consists of the letters 'R', 'A', 'A', and 'P' in a white, bold, sans-serif font. The second 'A' is enclosed within a red square frame that has a white border, creating a stylized 'AA' effect.

RAAP

RAAP-RAPPORT 3536

**‘ ... langs onzen weg gaat het
bouwland allengs in heide over ...’**

Erfgoed in de gemeente Epe

The background of the cover is an aerial photograph of a rural landscape. A wide, winding river with a reddish-brown hue flows through the scene. In the middle ground, there is a farm with several large, dark, cylindrical structures, possibly silos or barns, and some smaller buildings. The surrounding area is a mix of green fields and brownish-red soil. The sky is blue with some light clouds.

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: '... langs onzen weg gaat het bouwland allengs in heide over ...' Erfgoed in de gemeente Epe

Versie: 09-06-2021

Auteur: S. van der Veen MA (RAAP), ir. J. Neefjes (Overland), drs. B.J.G. van Snippenburg & dr. N.W. Willemse (beide RAAP)

Projectcode: EPCU

Bestandsnaam: RAAPrap_3536_EPCU_20210609

Autorisatie: ir. L.J. Keunen (RAAP)

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp
Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

Overland

Gerrit Zegelaarstraat 1
6709 TA Wageningen
Telefoon: 06 - 28 64 17 09
E-mail: j.neefjes@overland.nl
Website: www.overland.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

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.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Epe hebben RAAP en Bureau Overland in 2018 een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart en de cultuurhistorische kenmerkenkaart van de gemeente opgesteld. Rode draad hierin is de landschaps- en bewoningsgeschiedenis, die zijn sporen in het huidige landschap heeft achtergelaten. Bij het opstellen van de kaarten is het perceelsniveau steeds als karteringsschaal aangehouden: over individuele percelen zou de kaart iets moeten vertellen. De archeologische waarden- en verwachtingenkaart en de cultuurhistorische kenmerkenkaart zijn geschikt om de basis te gaan vormen voor toekomstig archeologisch en cultuurhistorisch beleid (onder andere als input voor het omgevingsplan). In de studie voor de cultuurhistorische kenmerkenkaart besteden we vooral aandacht aan het tastbare, landschappelijke en bouwkundige erfgoed. Voor de archeologische waarden- en verwachtingenkaart zijn zowel archeologische bronnen geraadpleegd die betrekking hebben op de bekende archeologische vindplaatsen en –terreinen in samenhang met de geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van deze locaties en terreinen. De cultuurhistorische kenmerkenkaart, als verzamelnaam voor het geheel, en de archeologische waarden- en verwachtingenkaart zijn opgebouwd uit een aantal deelproducten. Het betreft inventarisatiekaarten, een toelichtend rapport en het bijbehorende GIS. In deze producten besteden we uitgebreide aandacht aan de archeologie en cultuurlandschappen van Epe, de aanwezige landschapselementen en de bekende waardevolle historische bouwkunst en stedenbouw.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Achtergrond.....	6
1.3 Situering van het onderzoeksgebied	8
1.4 Taakverdeling en dankwoord	8
1.5 Leeswijzer	8
2 Landschaps- en bewoningsgeschiedenis.....	9
2.1 Oude en middensteentijd: jagers/verzamelaars.....	9
2.2 Jonge steentijd: vroege boeren	13
2.3 Metaaltijden en Romeinse tijd: boeren en ijzerproductie.....	19
<i>Ritueel landschap</i>	25
2.4 Middeleeuwen: landbouwsamenleving en staatsvorming	29
2.5 Nieuwe tijd: verdere ontginning en bebossing	37
<i>Van historische land- en bosbouw tot een waardevolle collectie van landschappen</i>	40
<i>Industrieel water</i>	42
3 Methoden en bronnen	44
3.1 Algemene uitgangspunten	44
3.2 Archeologisch-bodemkundige gegevens	44
3.3 Historisch cultuurlandschap, Histland-Epe.....	49
3.4 Landschapselementen.....	50
3.5 Historische bouwkunst en stedenbouw	53
3.6 Gebruik	54
4 Archeologische waarden- en verwachtingenkaart	55
4.1 Algemeen	55
4.2 Thematische laag archeologische vindplaatsen	57
4.3 Thematische laag historische nederzittingslocaties	59
4.4 Thematische laag verwachtingszones	59
4.5 Terreinen met een verstoorde bovengrond	63
5 Historische landschappen van Epe	64
5.1 Kampontginningen	64
5.2 Broekontginningen	70
5.3 Jonge landbouwontginningen.....	77
5.4 Bossen en buitenplaatsen	81
5.5 Niet ontgonnen gebieden.....	95
5.6 Rivierkleiontginningen	102
5.7 Toevoegingen, bijzonderheden binnen de Histland-eenheden	108
6 Landschapselementen	109
6.1 Wegen.....	109
6.2 Waterstaat.....	113
6.3 Economie en nijverheid	115
6.4 Religie en funerair erfgoed	119
6.5 Oorlog en defensie.....	119

6.6 Delfstoffenwinning	123
6.7 Reliëf	124
6.8 Verkaveling	125
6.9 Opgaand groen	126
7 Historische bouwkunst en stedenbouw	128
7.1 Beschermd bouwkunst en stedenbouw	128
7.2 Stedenbouw.....	129
8 Ensembles	131
8.1 Inleiding	131
8.2 Nationaal niveau	132
8.3 Lokaal niveau	136
Literatuur	138
Geraadpleegde websites	146
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	147

1 Inleiding

1.1 Kader

Het cultureel erfgoed in de gemeente Epe kan in toenemende mate op belangstelling rekenen. Waar deze aandacht tot in het begin van de 20^e eeuw nog vrijblijvend was, is deze in de tweede helft veel meer in de samenleving en beleidsvorming ingebed. In eerste instantie ging deze aandacht vooral uit naar de bescherming van gebouwde monumenten (Monumentenwet 1950, 1961). Later in de jaren '80 werd ook de zorg voor het archeologisch erfgoed in de wet verankerd (Monumentenwet 1988). Sinds 2009 dient het belang van cultuurhistorie (lees: cultuurlandschappelijke en historisch-steden)bouwkundige) meegewogen te worden in de ruimtelijke ordening en sinds 2012 dient een onderbouwing hiervoor opgenomen te zijn in het bestemmingsplan (Besluit ruimtelijke ordening en Monumentenwet, later in Erfgoedwet). In de toekomstige Omgevingswet heeft cultuurhistorie een nog meer volwaardige rol verworven.

Gemeente Epe geeft hier op verschillende terreinen invulling aan. In het Ruimtelijk Beleid (Programmabegroting 2020-2023) vormt natuur en landschap één van de drie hoofdthema's. De gemeente streeft behoud en versterking van de cultuurhistorische, landschappelijke en ecologische waarden na. Acties richten zich hierbij op het uitbouwen en versterken van de identiteit van Epe (dat wil zeggen het samenspel van voorgenomen waarden), het realiseren van de overgang tussen kernen en landelijk gebied en verbindingen tussen de kernen onderling. Ook op het gebied van toerisme ziet de gemeente Epe kansen liggen. In aanvulling op het toeristisch profiel 'Epe 100% wildgarantie' wordt er gestreefd naar versterking met voorzieningen op het terrein van kunst en cultuurhistorie (Coalitieakkoord 2018-2022). Uit een eerste blik op de cultuurhistorisch waardenkaart zal blijken dat Epe rijk is aan cultuurhistorisch erfgoed, die blijvend positief kan worden ingezet op het gebied van wonen, economie, recreatie en toerisme.

1.2 Achtergrond

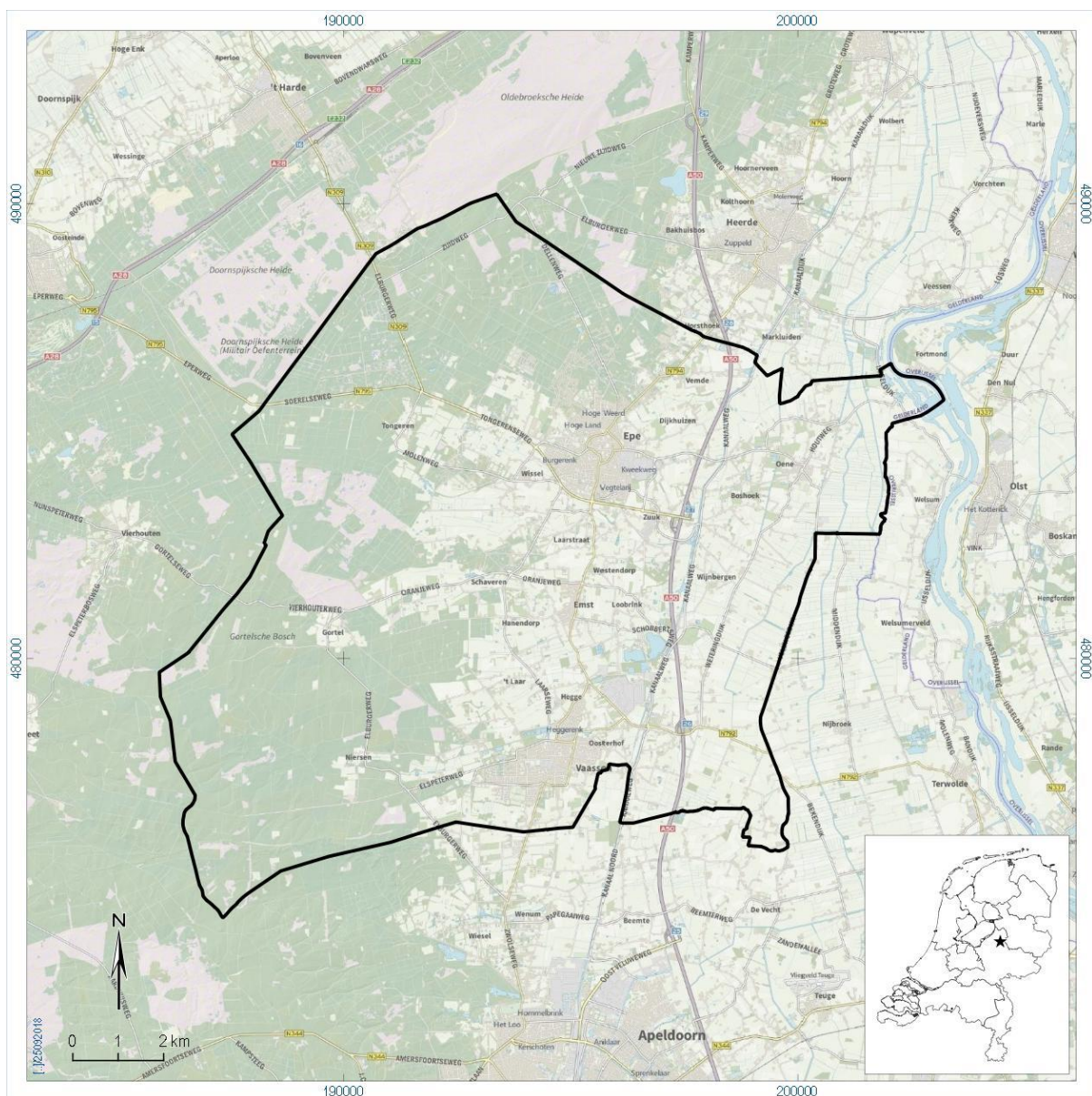
De gemeente Epe heeft al in 2009 een archeologische verwachtingskaart laten vervaardigen vanwege de toenemende rol die de gemeente ging spelen bij de omgang met het archeologisch erfgoed.¹ In de bijbehorende rapportage is toentertijd ingegaan op het fysisch-geografisch landschap, de archeologische vindplaatsen en bewoningsgeschiedenis en op de verwachtingskaart zelf. Omdat sinds 2001 het aantal archeologische onderzoeken landelijk enorm is gestegen, is het zaak om de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart periodiek te laten actualiseren. In opdracht van de gemeente Epe heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau daarom een actualisatie doorgevoerd van de bestaande archeologische verwachtingskaart. De actualisatie betreft: 1) het bijwerken van het bestaande karteringsmodel, 2) het bijwerken van het archeologische vindplaatsenbestand met nieuwe/aanvullende archeologische gegevens en inzichten, en 3) het aanmaken en leveren van GIS-bestanden met betrekking tot de inventarisatiegegevens (kaarten en databases). Daarbovenop (4) heeft de actualisatie vanuit een bredere historische en ruimtelijke analyse plaatsgevonden ten opzichte van de inventarisatie uit 2009. Dit is uitgewerkt in een landschaps- en bewoningsgeschiedenis, ondersteund door themakaarten.

In de afgelopen jaren is het steeds meer duidelijk geworden dat archeologisch potentieel interessante terreinen niet alleen op basis van veldonderzoek of door het raadplegen van archeologische databases

1 Breimer 2009, Past2Present-rapport 588

en amateurcollecties kunnen worden opgespoord. Ook historische bronnen kunnen ons vertellen waar we archeologische resten kunnen verwachten. Daardoor is een realistischer beeld te scheppen van de 'voorraad archeologie' uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Dit realistischer beeld leidt tot een betrouwbaardere verwachting en daarmee meer zekerheid voor initiatiefnemers wat er binnen hun project verwacht kan worden. Een klassiek voorbeeld is natuurlijk een middeleeuws kasteel dat nog steeds overeind staat, maar dat geldt evenzeer voor te lokaliseren verdwenen kastelen, de voorgangers van boerderijen waarvan bekend is dat ze al eeuwen geleden op die plek stonden, etc.

In opdracht van de gemeente Epe heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau (Zutphen) daarom een aanvullende inventarisatie op basis van historische bronnen uitgevoerd. Zo hebben we onderzoek gedaan naar historische nederzittingslocaties vanwege de belangrijke leemte in (archeologische) vindplaatsgegevens over de locatie van middeleeuwse en vroegnieuwetijdse nederzittingsresten.



Figuur 1. Ligging van de gemeente Epe.

1.3 Situering van het onderzoeksgebied

De gemeente Epe ligt in het oostelijk deel van de Veluwe. De huidige gemeente heeft een oppervlakte van 157 km² en telde op 31 mei 2020 33.186 inwoners. De huidige gemeente ontstond op 1 januari 1818, toen Vaassen en Oene, die 6 jaar eerder waren afgesplitst, weer bij de gemeente Epe werden gevoegd (figuur 1).

De gemeente grenst in het noorden aan Elburg, Oldebroek en Heerde, in het oosten aan Olst-Wijhe en Voorst, in het zuiden aan de gemeente Apeldoorn en in het westen aan de gemeente Nunspeet.

1.4 Taakverdeling en dankwoord

De uitvoering was in handen van de samenwerkende partijen RAAP (Zutphen) en Overland (Wageningen). Achtereenvolgens Luuk Keunen, Steven van der Veen en Bjorn van Snippenburg (RAAP) waren als algeheel projectleider verantwoordelijk voor de loop van het project en de communicatie. Bjorn van Snippenburg nam de eindredactie van de rapportage voor zijn rekening. Steven van der Veen karteerde het merendeel van de landschapselementen, alsmede de bouwkunst. Jan Neefjes (Overland) karteerde en beschreef de historische landschappen en het groen. Nico Willemse voegde de bestaande detailbodemkarteringen samen in één GIS-bestand en formuleerde het nieuwe archeologische verwachtingsmodel. Hij was ook verantwoordelijk voor de actualisatie van de archeologische gegevens. De opmaak van de kaarten vond plaats door Steven van der Veen met behulp van QGIS. Luuk Keunen was in de eindfase van het project betrokken als projectbegeleider. Tijdens het project is verder op een prettige manier samengewerkt met dhr. H. Postuma, Beleidsmedewerker Ruimte namens de gemeente Epe, mw. N.F.H.H. Vossen, toenmalig regioarcheoloog Regio Stedendriehoek en dhr. H.G. Pape-Luijten, regioarcheoloog Regio Stedendriehoek. Tevens willen we Maarten Wispelwey, Charlotte Rauwenhoff (landgoed Tongeren) en Ciska van der Genugten (Geldersch Landschap en Geldersche Kasteelen) noemen.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit hoofdstuk gaan we in hoofdstuk 2 eerst in vogelvlucht door de landschaps- en bewoningsgeschiedenis om het gebied te leren kennen. Hierbij worden drie thema's uitgelicht die kenmerkend zijn voor Epe: ritueel landschap, land- en bosbouw en industrieel water.

In hoofdstuk 3 lichten we de bronnen en methoden toe die gebruikt zijn bij de inhoudelijke hoofdstukken die daarop volgen. Achtereenvolgens worden daar in hoofdstuk 4 de Archeologische waarden- en verwachtingskaart, in hoofdstuk 5 de Historische landschappen, in hoofdstuk 6 de Landschapselementen en in hoofdstuk 7 de Historische bouwkunst en stedenbouw behandeld.

Deze inhoudelijke hoofdstukken vormen een toelichting op de kaarten. De hoofdstukken zijn net als de kaarten systematisch opgebouwd en volgen dezelfde structuur als de legenda bij de kaarten. Elke legenda-eenheid die op de kaart voorkomt is in deze hoofdstukken toegelicht. Dit heeft als gevolg dat de opbouw van deze hoofdstukken niet per se chronologisch is. Ook kunnen zaken op meerdere plaatsen terugkomen, bijvoorbeeld in de landschappen en in de landschapselementen. De hoofdstukken 4 tot en met 7 kunnen gezien worden als een zeer uitgebreide legenda die het lezen van de kaarten ondersteunt. In hoofdstuk 8 hebben we door onze oogharen naar de verzamelde informatie gekeken en zijn we gekomen tot de aanwijzing van ensembles waar veel waarden bij elkaar in samenhang aanwezig zijn.

2 Landschaps- en bewoningsgeschiedenis

In dit hoofdstuk wordt op chronologische wijze het verhaal verteld van het grondgebied van de gemeente Epe. De in voorgaande hoofdstukken beschreven zaken krijgen zo een plaats in het grotere geheel van tijd en ruimte. De genoemde tijdsperioden zijn terug te vinden in bijlage 4. Enkele voor Epe kenmerkende thema's zijn in een apart kader beschreven, zoals ritueel landschap en industrieel water en land- en bosbouwgeschiedenis.

2.1 Oude en middensteentijd: jagers/verzamelaars

De Veluwe is een streek met een lange bewoningsgeschiedenis. De oudste archeologische vondsten dateren uit de oude steentijd. Ze zijn afkomstig van jagende en verzamelende groepjes Neanderthalers die vanaf minstens 170.000 jaar geleden in het gebied rondtrokken. Het merendeel van de vondsten is afkomstig van de stuwwallen rondom de Gelderse Vallei en bestaat vrijwel uitsluitend uit vuurstenen werktuigen zoals ruw bijgeslagen rolstenen, vuistbijlen en afslagen. In de groeve Kwintelooyen, halverwege Rhenen en Veenendaal, werd in 1979 in gestuwde Rijnafzettingen een groot aantal stenen werktuigen en botten van dieren gevonden die afkomstig zijn van vóór de landijsbedekking (figuur 2). Behalve vuurstenen werktuigen werden ook de botten van allerlei ijstijdieren, zoals verschillende soorten neushoorns (waaronder de wolharige), olifanten (mammoet en bosolifant), reuzenhert, edelhert, paarden, wild zwijn, muskusos, bison en één tand van een nijlpaard. Een deel van deze dieren zal ongetwijfeld tot de jachtbuit van de prehistorische mensen hebben behoord maar de gevonden botten zijn vooral een mengsel van dieren uit zowel warme als koude tijd. Sommige botten en ook de werktuigen lijken daarom verspoeld uit oudere afzettingen.



Figuur 2. Een 15 cm lange vuistbijl uit de groeve Kwintelooyen bij Rhenen die dateert uit de periode voordat de Veluwse stuwwallen gevormd werden (collectie Rijksmuseum voor Oudheden inv.nr. f 19907.28).

Ook in de groeve Franse Kamp bij Wageningen en op de Goudsberg bij Lunteren werden vuurstenen artefacten gevonden die uit de oude steentijd dateren. Ze zijn vermoedelijk afkomstig van kampplaatsen die na hun gebruik zijn verspoeld door zich verleggende rivierlopen. Waar deze gestuwde rivierafzettingen dagzomen zijn ze op andere locaties verzameld als oppervlaktevondsten, bijvoorbeeld in de omgeving van Hilversum en op de Posbank. Ook in Epe en elders op de Veluwe dagzomen hoog op het massief de Rijnafzettingen uit deze tijd. Ontegenzeggelijk echte werktuigen zijn hier echter nog niet gevonden, ondanks eerdere claims. Een mogelijke kandidaat uit Epe is bekend maar nog niet gepubliceerd.

Toen het landijs uit Nederland was verdwenen brak een warmere fase aan die vergelijkbaar was met onze tijd: de Eemtijd. Overal bestonden schaduwrijke bossen haagbeuk, els, eik, hazelaar, fijnspar, zilverspar (pollenzone E5) en er was een rijk aanbod aan dieren. Toch is het niet zeker of Nederland gedurende deze Eemtijd ook bezocht en bewoond werd door Neanderthalers. Er zijn namelijk geen overtuigende vindplaatsen uit deze tijd bekend. De afwezigheid van bewijs voor menselijke aanwezigheid op zich is natuurlijk niet zo raar. Net als voor de eerdere perioden geldt dat de bodemlagen met werktuigen van deze mensen in de loop van vele duizenden jaren afgedekt is geraakt dikke pakketten zand en klei. Ze komen daarom vooral aan het licht in groeves en in zandwinningsputten.

Jagers uit de ijstijd

Uit de vroege fasen van de laatste ijstijd zijn wel vindplaatsen van kleine groepjes Neanderthaljagers teruggevonden en er zijn in Nederland ongeveer honderd vondsten uit deze tijd. Hieronder is één fragment van een menselijke schedel die is opgevoerd van de bodem van de Noordzee. Op Epener grondgebied gaat het om twee losse vuistbijlen (catalogusnummers 131 en 211). De eerste is in de jaren zestig van de vorige eeuw gevonden tijdens graafwerkzaamheden langs de Torenweg. De tweede werd tien jaar later langs de Lage Veeweg te Wissel opgeraapt. Beide vondsten zijn gedaan op de oostelijke flank van de stuwwal. Gedurende de koudste fasen van de laatste ijstijd, de Weichseltijd, was Nederland, voor zover bekend, tienduizenden jaren lang niet bewoond. Vanwege het barre klimaat en het onbeschutte landschap waagden Neanderthalers zich zelden noordelijker dan de Ardennen. Neanderthaler-vondsten zijn sowieso vrij zeldzaam in Nederland.

Rond 35.000 jaar geleden deden zich in Zuidwest-Europa een aantal opvallende veranderingen voor op het gebied van technologie en materiële cultuur. Deze veranderingen werden meegebracht door de vroege moderne mens die dan vanuit Afrika en Zuidoost Europa op het toneel verschijnt. Deze veranderingen gaan samen met het uitsterven van de Neanderthaler-mens. Deze vroeg moderne mensen kennen we van de grotschilderkunst in de Dordogne en Noord Spanje en van de rijke ijstijdcultuur die daar ontstond, maar in onze contreien waren de klimaatomstandigheden zo dramatisch slecht dat mensen en dieren de ijzige nauwelijks begroeide landschappen tienduizenden jaren lang meden.

Pas vanaf 15.000 jaar geleden werd het gedurende meerdere eeuwen wat milder en raakte het landschap weer aantrekkelijk voor allerlei dieren, zoals rendieren en paard. Om die reden werd ook Noordwest Europa weer aantrekkelijk voor de jagers en vinden we resten van hun aanwezigheid in de bodem terug. Waarschijnlijk ging het om verschillende stamverbanden; in de vele vuurstenen werktuigjes zijn namelijk verschillende stijlen te herkennen. Zo herkennen we vanaf deze periode in Midden- en Zuid-Nederland de vuurstenen spitsen en klingens van Hamburg- Creswell- en Ahrensburgjagers en van Federmesserjagers. De vroegste resten van ijstijdjagers in Nederland worden tot de Hamburg- en Creswell-tradities gerekend. Deze mensen joegen in de eerste warmere fasen van de laatste ijstijd in een open toendra- en taiga-achtig landschap op paarden, rendieren en vogels. De Federmessermensen leefden enkele tientallen eeuwen later in parkachtige bossen waar op standwild

zoals ree en allerlei vogels en vissen werd gejaagd. De bevolkingsdichtheid was in deze perioden. In wisselende samenstellingen zullen er in Nederland gelijktijdig niet meer dan 500 mensen hebben gewoond.

De jagers trokken voortdurend rond en leefden in tenten. De resten hun kampementjes zijn doorgaans herkenbaar aan kleine plekjes met vuurstenen werktuigjes en vuursteenafval en soms ook aan restanten van een of enkele haardplekken. Hoewel vuurstenen voorwerpen op steentijdvindplaatsen altijd in de meerderheid zijn, geven ze een vertekenend beeld van de andere 'materialen' die in gebruik waren. Jagers-verzamelaars kenden een breed scala van werktuigen van andersoortige makelij zoals been, gewei en hout (figuur 3). De meeste kampementjes waren klein en boden plek aan een aantal mensen. Uitzonderlijk zijn zones van enkele hectaren groot waar vele haardkuilen en vuursteenstrooiingen bij elkaar worden gevonden. Dit vertelt ons iets over de tijdsduur van de bewoning en het soort activiteiten die op deze plekken werden uitgevoerd.



Figuur 3. Speerpunt en harpoenfragmenten uit de warme Allerød-tijd (ca. 14.000-12.700 jaar geleden) vervaardigd uit dierlijk bot (vindplaats Andernach., aan de Rijn bij Remagen) (bron: Baales 2014).

Kortstondig gebruik van een locatie tijdens de jacht laat immers andere sporen na dan een kampement dat dagen- of wekenlang bewoond was. En sommige plekken bleven eeuwenlang favoriet vanwege de uitzonderlijk goede jachtmogelijkheden. In de regel komen kampementen uit de laatste fasen van de ijstijd vooral voor in gebieden met landschappelijke overgangszones, zoals in Epe de overgang van de heuvels van de Veluwe naar de lager gelegen en vlakke zandgebieden met de beken en riviertjes. Op zo'n locatie zijn langs de Steenderbultweg bij Schaveren in 1966 een groot aantal vuurstenen 'mesjes' gevonden die vrij zeker toebehoorden aan de ijstijdjagers uit de eerste warme fase aan het eind van de ijstijd (catalogusnummer 145).

Jagen/verzamelen tussen bossen en beken

Rond 12.000 jaar geleden begon het snel warmer te worden en was de ijstijd definitief afgelopen. Het klimaat veranderde in snel tempo van een koud en droog klimaat naar een geleidelijk warmer en vochtiger zeeklimaat. De klimaatverandering zorgde voor de groei van berken, hazelaars en eiken en het landschap raakte bebost. Typische steppe- en toendradieren, zoals rendier en paard trokken weg en dieren met een voorkeur voor een meer bosrijke omgeving zoals het wild zwijn, eland, oerlund, hert en ree namen hun plek in. In de beekdalen en moerassen kwamen pelsdieren zoals bevers en otters voor; in het water leefden vissen als snoek baars en karpers en ook watervogels zoals wilde eenden, duikeenden, ganzen en zwanen.

Voor het vangen van deze dieren schakelden de mens in dit dichter begroeide landschap over op nieuwe jachtstrategieën. Er werden strategisch gekozen basiskampen ingericht naast tijdelijke (jacht)kampjes. Verder werden er nieuwe en fijnere soorten werktuigjes van vuursteen gemaakt en de mensen maakten intensief gebruik van bomen en planten om werktuigen te maken. Dit blijkt onder andere uit de gevonden kano's, peddels, sleden, matjes, fuiken, pijlen, bogen en speren uit deze tijd. De (jacht)kampjes lagen bij voorkeur in een waterrijke omgeving met veel wild, noten, wilde vruchten, knollen en drinkwater. Toch werd er nog steeds veel rondgetrokken omdat de verschillende wilde plantensoorten in specifieke landschappen voorkwamen en op andere momenten van het jaar oogstbaar. In de lente leefden de jagers bijvoorbeeld in basiskampen langs een rivier of bij een meer. Men viste met fuiken gemaakt van gevlochten twijgen. Ook vanuit kano's werd met speren en pijl en boog op vis gejaagd. De herfst werd gebruikt voor het verzamelen van noten, knollen, bessen en paddenstoelen en in de winter werd een basiskamp ingericht nabij een plek met veel pelsdieren en ganzen. Omdat ze veel rondtrokken leefden de mensen nog steeds in eenvoudige hutten of tenten, die makkelijk op te bouwen waren of mee te nemen. Daarvan worden zelden resten teruggevonden. Wat wel veel wordt teruggevonden zijn de met houtskool opgevulde haardkuilen en de resten van vuursteenbewerking.

We noemen de periode waar de mensen in en tussen de bossen leefden van jagen, vissen en verzamelen de midden steentijd en deze levenswijze is in Midden Nederland ruim 45 eeuwen lang blijven bestaan. Uit deze tijd stammen ook enkele Epese vondsten. Onder andere oostelijk van de Overste Wanninkhofweg werd in 1976 door de amateurarcheoloog Cor van Baarle een vuurstenen spits gevonden. Ook tijdens de bodemkartering in de jaren vijftig van de vorige eeuw zijn verschillende bewoningsplekken uit de midden steentijd herkend zoals op het Eekterveld ten noordoosten van Vaassen (catalogusnummer 161). Al voor de Tweede Wereldoorlog werden hier vuurstenen werktuigjes gevonden in deels afgegraven heidegrond. Het gebiedje lag direct op de overgang van de zandgronden naar de dalvlakte van de latere IJssel en de grote ecologische diversiteit met zandige hoogten en waterrijke moerasgebieden zal een aantrekkelijke rijkdom aan wild hebben gekend. Door de Groninger archeoloog Bohmers van het Biologisch Archeologisch Instituut is in 1948 op deze plek een kleine opgraving uitgevoerd.

2.2 Jonge steentijd: vroege boeren

Jager-verzamelaars hadden door hun bestaanswijze geen noemenswaardige invloed op het landschap. Mogelijk veroorzaakten ze soms doelbewust branden voor het opjagen van wild of om jachtgebiedjes open te houden maar veel meer dan dat deden ze waarschijnlijk niet. Echt ingrijpen in de natuur begon in de loop van het zesde millennium voor Christus toen vanuit Zuidoost Europa door boerenkolonisten rond 5300 vC. de landbouw op de Nederlandse löss werd geïntroduceerd. De zwervende levenswijze maakte hier plaats voor een permanente vestiging in woonstalhuizen in de nabijheid van water en vruchtbare bosgrond. Er werden door deze eerste boeren runderen, varkens, schapen en geiten gehouden. Er was eenvoudige akkerbouw in een stuk opengehakt bos en er werden groenten geteeld. De introductie van deze levenswijze markeert het begin van een nieuw tijdperk die we de nieuwe steentijd noemen. Het nieuwe gebruik van uit klei gebakken aardewerk potten en schalen wordt eveneens als een kenmerk van deze tijd beschouwd.

Boerende jagers

Ten noorden van deze boerenkolonisten bleef de jacht het belangrijkste. Hier hielden de mensen nog lange tijd vast aan hun traditionele bestaanswijze en trokken rond op zoek naar wild en plantaardig voedsel. Pas in de loop van het vijfde millennium voor Christus namen de jager-verzamelaars in Midden Nederland stukje bij beetje de neolithische leefwijze over, eerst (tussen 4800-4500 vC.) door het houden van vee rondom de kampementen, gevolgd door landbouw (vanaf 4300 vC.). In de (toenmalige) kustgebieden direct westelijk van de Veluwe gebeurde dat vanaf 4800 vC. maar hoe de overgang naar een economie gebaseerd op landbouw en veeteelt hier precies in zijn werk is gegaan, is nog onbekend. Nog lange tijd werden, naast de 'gedomesticeerde' voedselbronnen, de oorspronkelijke wilde voedselbronnen benut. Uit botvondsten blijkt bijvoorbeeld dat de jacht nog voor een groot deel van de vleesvoorziening zorgde. Uit West-Nederland weten we dat veel werktuigen werden gemaakt van hout, been en gewei, maar deze zijn op de droge zandgronden van de Veluwe meestal vergaan. In Epe maar ook elders op de Veluwe zijn vooralsnog geen eenduidige kampementen of nederzettingen van deze boerende jagers uit de vroege fase van de nieuwe steentijd bekend. Dit tijdvak is dan ook de minst bekende fase in de bewoningsgeschiedenis van Epe en omgeving.

Jagende boeren

Rond 3400 vC. zijn de boerenjagers definitief omgeschakeld naar het boerenbestaan en zijn er geen jagers/verzamelaars meer op de Veluwe. Veeteelt en landbouw werden de voornaamste voedselbronnen alhoewel de jacht met zekerheid een belangrijke aanvulling vormde. De jagende boeren uit deze midden fase van de nieuwe steentijd genieten vooral bekendheid vanwege de monumentale hunebedden die ze op het Drents Plateau bouwden. Ze leefden op de Veluwe in kleine nederzettingen met enkele boerderijen en enige tientallen mensen en vaak in de buurt van beken of bronnen.). De bevolking bestond uit zelfvoorzienende boerenfamilies. De resten van hun boerderijen worden teruggevonden in de vorm van paalkuilen, waterkuilen en brandplekken in de grond. Het waren van houten palen gemaakte boerderijen met vlechtwerk en leem, waarvan de dakvlakken bijna tot aan de grond reikten. Zowel mensen als dieren vonden hun plek in deze onderkomens, wat de naam 'woonstalhuizen' heeft opgeleverd.

Door verschillende oorzaken verlieten de bewoners met enige regelmaat hun woonplaats om elders hun heil te zoeken. Een veel voorkomende oorzaak was bijvoorbeeld de uitputting van de akkers op de schrale zandbodems. Bovendien gingen de boerderijen maar ongeveer 25 tot 30 jaar mee, tot het moment dat de palen vlak boven de grond begonnen door te rotten. Vanwege de typische trechterachtige vorm van hun aardewerk potten worden ze de Trechterbekerboeren genoemd (4300-2850 vC.). Hun nederzettingen zijn op de Veluwe voornamelijk gevonden in het noorden van de Veluwe en de omgeving van Apeldoorn en Nunspeet. In Epe zijn weinig resten van deze jagende

boerenbevolking aangetroffen. Langs de Cannenburgerweg te Vaassen is in de jaren zestig één scherp Trechterbekeraardewerk gevonden (catalogusnummer 157). In een grafheuvel bij Vaassen is in de oorlogsjaren een grote vuurstenen bijl uit deze tijd gevonden (figuur 4), samen met een vuurstenen mes. Bekend is dat trechterbekermensen in gemeenschappelijke grafvelden werden begraven (zoals het spectaculaire grafveld te Dalfsen); op het Drents Plateau werden ook hunebedden (megalietgraven) door de gemeenschappen opgericht als gemeenschappelijk graf.



Figuur 4. In een rechthoekige vorm bijgewerkte stenen bijl uit de middenfase van de nieuwe steentijd gevonden te Vaassen (collectie Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden, inventarisnummer: e1945/8.1).

Enkelgrafboeren en Klokbekerboeren

De Enkelgrafboeren (2850 tot 2450 vC.) waren de opvolgers van de Trechterbekerboeren. Deze boerenbevolking verspreidde zich rond 2900 vC. in relatief korte tijd vanuit de steppen in de Oekraïne over een groot deel van Europa. De snelle en omvangrijke verspreiding kon worden aangetoond door een vergelijking van DNA-materiaal van honderden begravingen in grafheuvels in diverse landen. Net als de eeuwen daarvoor vormden akkerbouw en veeteelt de belangrijkste bronnen van bestaan. Zoals de term 'Enkelgraf' al zegt, begroef men de doden niet gezamenlijk (zoals de trechterbekerboeren) maar enkelvoudig en liggend in hurkhouding in een grafkuil en al dan niet onder een grafheuvel. Hierbij gaf men de dode aardewerkbekers als grafgift (figuur 5). Deze waren vaak prachtig gedecoreerd met een touwbanddecoratie of een visgraatmotief. Soms werden sierraden of gebruiksvoorwerpen met de dode meegegeven (figuur 6).



Figuur 5. Een grote en kleine zogenaamde standvoetbeker van Enkelgrafboeren (2700-2400 vC.) en andere bijgiften uit een grafheuvel te Vaassen (Hanendorp, heuvel 2, collectie Rijksmuseum voor Oudheden, inventarisnummer e1911/8.4).

Rond 2500 vC. vond een massale volksverhuizing plaats waarbij (in Nederland en Engeland) meer dan de helft van de inheemse Enkelgrafbevolking werd 'vervangen' door Oost-Europese boeren van de Klokbekercultuur (2450 tot 2000 vC.) In deze overgangsfase van de late nieuwe steentijd naar de vroege bronstijd waren metalen objecten zeldzaam en namen stenen en vuurstenen werktuigen de belangrijkste positie in. Een deel van die werktuigen kwam van ver, zoals de prachtig bewerkte vuurstenen dolken uit Zuid-Scandinavië en Noord-Duitsland die bijvoorbeeld werden gevonden in en rond het Vechtdal.



Figuur 6. Vuurstenen dolken van Enkelgrafboeren die als grafgift zijn meegegeven aan de overledene. Gevonden in een van de in 1911 opgegraven grafheuvels bij Niersen-Hanendorp (collectie Rijksmuseum voor Oudheden, inventarisnummer e1911/8.5).

Vindplaatsen van de Enkelgrafboeren en Klokbekeerboeren komen in grote delen van Noordwest-Europa voor. Er zijn van beide laatneolithische cultuurgroepen een groot aantal begraafplaatsen (grafheuvels en vlakgraven) en vele losse vondsten bekend (figuur 7). Vooral de Enkelgrafboeren plaatsten op de Veluwe (maar ook daarbuiten) hun grafheuvels in rijen achter elkaar op de heide (figuur 8). Ook werden de markante delen van het landschap zoals hellingknikken en randen van plateaus uitgekozen die mogelijk langs de grenzen van de nederzettingsarealen lagen.² In de klokbekeertijd werd het aanleggen van grafheuvelrijen losgelaten. Er werden nog steeds grafheuvels bij of op de bestaande rijen aangelegd (zoals de beroemde grafheuvelrij van Niersen-Epe), maar daarnaast werden ook tientallen heuvels weg van deze rijen gebouwd. Getuige de bijgiften in grafheuvels uit de Klokbekeertijd waren sommige families al in het bezit van koperen en soms pook gouden voorwerpen. In tegenstelling tot de vele opgeworpen grafheuvels is van de nederzettingen uit de late nieuwe steentijd op de Veluwe relatief weinig bekend. Het gaat waarschijnlijk om kleine, verspreide gehuchten van één of enkele boerderijen met rondom akkers te midden van uitgestrekte gebieden met woeste gronden en bossen. Ook in deze periode waren de akkers en de omliggende boerderijen te vinden op de wat makkelijker te bewerken zandige bodems van de heuvelranden. En net als in de tijd van de trechterbekeerboeren werden de boerenerven regelmatig verplaatst over de hogere zandgronden, die in deze tijdvakken nog vrij dicht bebost geweest moeten zijn.

² Houkes & Mittendorf 1996; Bourgeois 2013.



Figuur 7. Doorboorde stenen hamerbijl uit de late nieuwe steentijd in 1930 gevonden te Vaassen (Hanendorp) (collectie Rijksmuseum voor Oudheden, inventarisnummer e1930/6.1).



Figuur 8. Het westelijke begin van de grafheuvelrij tussen Nielsen en Epe (bron: AHN).

Rond 2000 vC. gaat het klokbekeraardwerk over in een vorm die we wikkeldraadaardewerk noemen. Samen met het wikkeldraad vindt de geleidelijke introductie van voorwerpen van kopertin (brons) plaats en begint de vroege bronstijd (2000-1800 vC.). Beide pottypen worden in grafheuvels uit deze overgangstijd gevonden maar nooit samen in een graf maar de gedachte is dat het om dezelfde bevolking gaat. Op diverse archeologische vindplaatsen worden namelijk zowel vondsten van klokbekeraardewerk als wikkeldraadaardewerk gevonden zoals bij de Leemkuil te Tongeren en op de Gortelse Heide (o.a. catalogusnummers 38, 100) evenals bij Nielsen en bij Soerel. Uit de verspreiding van vindplaatsen en grafheuvels blijkt dat in de vroege bronstijd nog steeds de lichte, eenvoudig te bewerken zandgronden op de heuvels bewoond werden, zoals in Epe te Emst-Steenderbult (catalogusnummer 100), Tongeren-De Leemkuil (catalogusnummer 100) en op de Gortelse Heide (catalogusnummer 38). Daaruit kan geconcludeerd worden dat de nederzettingen weliswaar 'zuiwen' door het landschap, maar dat nog steeds werd gekozen voor plekken die in het verleden al bewoond waren geweest.

2.3 Metaaltijden en Romeinse tijd: boeren en ijzerproductie



Figuur 9. Een 8 cm lang bronzen tangetje/pincet (onder) en een bronzen mes (?) gevonden als grafgift in heuvel G6 te Niersen (late bronstijd, collectie Rijksmuseum voor Oudheden, inventarisnummer e1908/1.4, zie tevens Verhart 1993).

Bronstijdboeren

De eerste metalen voorwerpen op de Veluwe waren gemaakt uit koper en goud en kwamen al rond 2300 vC. voor bij de klokbekerboeren. Echte koperen werktuigen zoals bijlen zijn aan ons land voorbij gegaan. Alleen bij hoge uitzondering worden koperen sierexemplaren gevonden (figuur @). De grondstoffen voor brons, kopererts en tinerts, komen namelijk niet voor in Nederland. Al het brons moest dus worden geïmporteerd uit brongebieden honderden kilometers verderop. Het waren vooral rondtrekkende handelaren die gereedschappen van brons, zoals bijlen, meebrachten. Waarschijnlijk werd barnsteen als betaalmiddel gebruikt maar zout was ook een gewild handelsartikel. Dit werd geruild tegen kant-en-klare gebruiks- of siervoorwerpen (figuur 9) of bronsschroot. Ook werden opgebruikte voorwerpen omgesmolten en tot nieuwe voorwerpen gegoten. Brons was namelijk erg schaars en bronzen voorwerpen zouden in de eerste plaats statusobjecten zijn geweest.. Het bronsgieten en bronsbewerken was echt specialistenwerk. In een enkele grafheuvel is mogelijk een bronssmid begraven getuige de bijgiften van bronsbewerkingsgereedschappen. Doordat het brons zo schaars was verving het vuursteen nooit volledig.



Figuur 10. Een koperen dolkje uit de klokbekperiode (2500-2300 vC.) gevonden in een grafheuvel te Vaassen (heuvel 3, collectie Rijksmuseum voor Oudheden Leiden, inventarisnummer e1945/8.17).

De bewoning in de vroege en midden bronstijd (1800-1100 vC.) vertoont grote overeenkomsten met die in de klokbekertijd. Wel werden de contacten met andere nederzettingen door de komst en uitwisseling van brons intensiever en veranderde ook het begrafenisritueel. De doden werden begraven in boomstamkisten en de grafheuvels werden voor meerdere bijzettingen gebruikt. Vanaf de Midden-Bronstijd nam grafheuvelbouw enorm toe. In een relatief korte tijdsspanne werden duizenden heuvels gebouwd. Ook werden veel oudere grafheuvels opnieuw 'gebruikt' vooral de grafheuvels die op de heide voorkwamen. Uit de vele nieuwe grafheuvels wordt afgeleid dat grote delen van de Veluwe in deze tijd relatief dichtbevolkt waren (figuur 8). Helaas zijn de bijbehorende nederzettingen uit de vroege en midden bronstijd moeilijk te ontdekken, omdat ze over het algemeen arm zijn aan vondsten. Desondanks zijn op de Veluwe enkele tientallen nederzettingen uit deze periode bekend, onder andere uit Apeldoorn en Ede. Ook te Epe bestonden in de vroegste bronstijd nederzettingen, getuige de aanwezigheid van enkele grafheuvels uit deze periode. Nederzettingen uit de vroege en midden bronstijd zijn bekend op de Gortelse Heide en de Leemkuil (catalogusnummers 38,100) en langs de Gortelseweg (catalogusnummer 162). Wat we weten van de bronstijdnederzettingen is dat de afmetingen van de boerderijen sterk kan variëren: van 15 meter tot wel een lengte van 65 meter! Verder lijken de jacht en visvangst nauwelijks nog een rol te hebben gespeeld in de

voedselvoorziening.³ Door het afbranden van bossen en losmaken van de grond met de hak of een primitieve ploeg ging de landbouw en veeteelt meer opbrengen, werden de mensen minder afhankelijk van de jacht en konden er meer monden gevoed worden. De voortgaande ontbossingen ten behoeve van boerenland, constructiematerialen en brandhout leidde wel tot grootschalige erosie en verarming van de hoge zandgronden.

Urnenveldencultuur

In de late bronstijd (1100-800 vC.) en vroege ijzertijd kwam geleidelijk de gewoonte in zwang om de doden voorafgaand aan de begrafenis op een brandstapel te leggen en te cremen. Bijgiften konden al dan niet mee verbrand worden. De overblijfselen werden daarna uit de brandresten verzameld in een urn en in een collectief grafveld aan de aarde toevertrouwd, waarna het geheel door een heuveltje werd afgedekt. Rond deze kleine grafbult lag vaak een randstructuur (palenkrans of kringgreppel). De begraafplaatsen uit deze tijd worden toepasselijk 'urnenvelden' genoemd en zijn vaak enkele eeuwen in gebruik geweest. Ze kunnen dus bestaan uit vele tientallen begravingen over een groot oppervlak.⁴ Overigens werd niet iedere overledene verbrand; soms werden niet-gecremeerde lichamen begraven in het grafveld.

Net als bij de grafheuvels speelde ook het plaatselijk reliëf een rol bij de keuze voor een geschikte locatie voor de urnenvelden. Vaak liggen ze op kleine dekzandruggen of op geprononceerde hellingen. Bij veel urnenvelden is verder geconstateerd dat deze gegroepeerd liggen rond of bij een of meer grafheuvels uit de bronstijd. Waarschijnlijk zijn ze ontstaan vanuit de oudere bronstijdtradities.⁵ Langs de Laarstraat te Emst lagen bijvoorbeeld vroeger twee grafheuvels uit de vroege en midden bronstijd die werden omgeven door 5 kleinere heuvels uit de late ijzertijd (catalogusnummer 191). De twee grotere grafheuvels werden door A.E van Giffen van de Rijdsdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek in de jaren twintig opgegraven maar de vijf kleinere heuveltjes liet hij ongemoeid.⁶

De bovengrondse monumentale structuren van de urnenvelden zijn vaak door agrarische bodembewerking en herbebossing verdwenen. Meestal worden alleen de (kring)greppels en (resten van) de urnen gevonden. Uit de late bronstijd en de ijzertijd zijn zeven urnenvelden bekend te Vaassen-Veenweg/De Bleeck, Niersen-Enkhout, in het Gortelse bos, op de Hafkamper Enk, Emst-Laarstraat en langs de Dorpsstraat/Oud Apeldoornseweg te Vaassen. Ook de resten van nederzettingen uit deze tijd mogen daar in de buurt verwacht worden. De relatief kleine hoeveelheid vondsten op de Veluwe wijst in zijn algemeenheid op een geringe bevolkingsdichtheid.

Een ijzertijd

De slechts gedeeltelijke verdringing van het gebruiksmetaal brons door ijzer vond, zoals uit de naam blijkt, in de daaropvolgende ijzertijd (800-15 vC.) plaats. Het gaat daarbij vooral om wapens en gebruiksvoorwerpen die in eerste instantie vanuit Centraal-Europa door ruilhandel ons land bereikten. Later werd er van brokken 'oer' in de bodem ('moerasijzererts') ijzer gesmolten en bewerkt tot smeedijzer en gereedschappen. IJzer, dat in de bodem vergankelijker is dan brons, leverde veel hardere werktuigen en wapens op. Na de ruilhandel was de daaropvolgende stap de introductie en ontwikkeling van smelt- en smeedtechnieken in de gemeenschappen zelf. Nu konden de ijzeren voorwerpen ter plaatse vervaardigd worden door (veelal rondreizende) smeden. Brons werd nog gebruikt voor onder andere sieraden, mantelspelden en lederbeslag.

Voor de midden en late ijzertijd lieten een ongekende schaalvergroting zien, niet alleen in de landbouw, maar ook in het aantal en de omvang van nederzettingen en in de uitwisseling van goederen

³ Louwe Kooijmans et al. 2005.

⁴ Hessing & Kooi 2005.

⁵ Ibid., zie ook Van Beek 2006.

⁶ Van Giffen 1930.

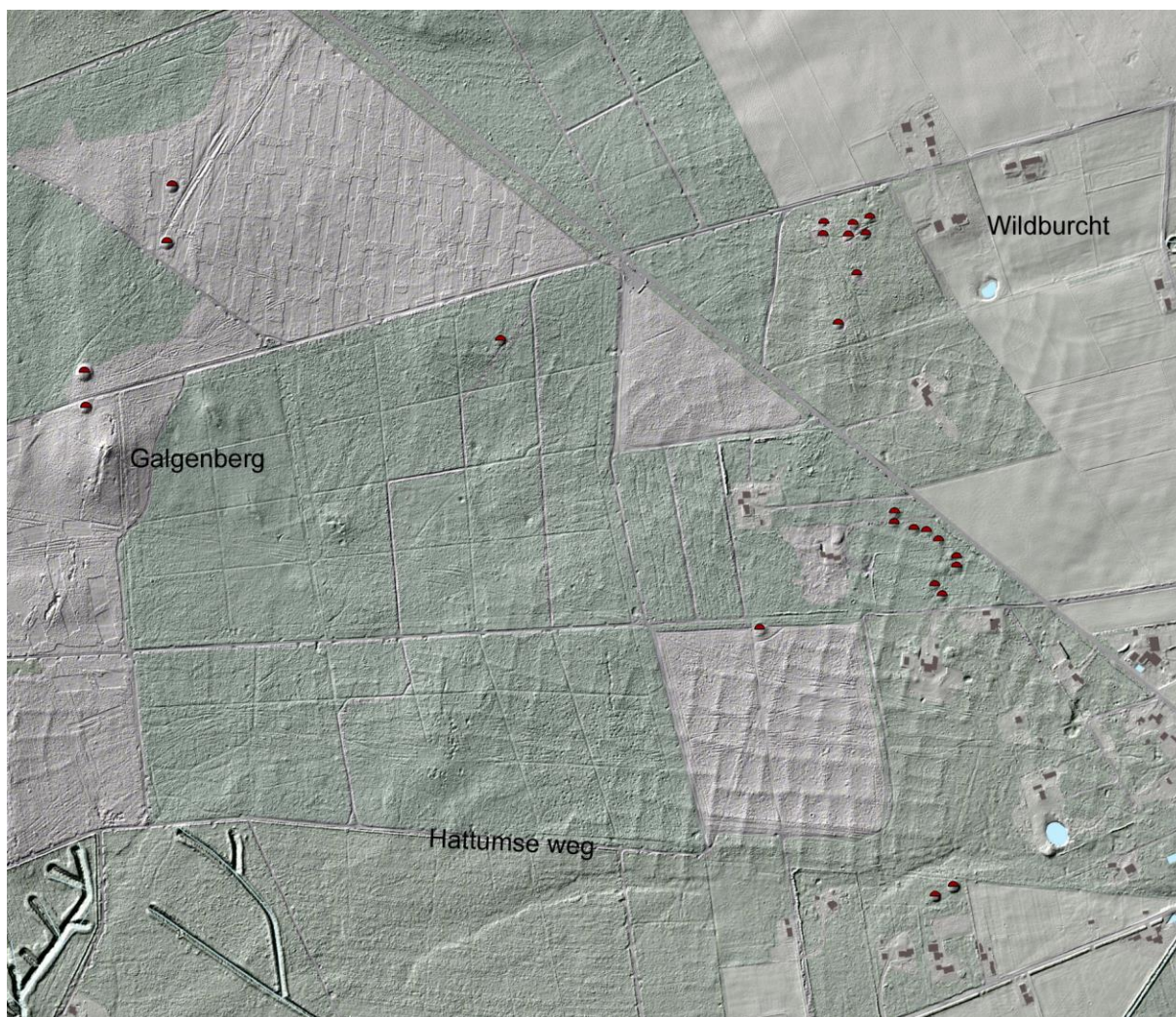
met andere regio's. De samenstelling van de veestapel veranderde niet noemenswaardig in vergelijking met de vroege Prehistorie. Wel ging het paard een steeds belangrijkere rol spelen. Op de hellingen van de stuwwallen ontstonden de eerste aaneengesloten landbouwarealen. Deze bestonden uit enkele tientallen tot soms wel enkele honderden aaneengesloten en kleine omwalde akkertjes wat ze de naam ratakers (of Celtic fields) heeft opgeleverd (figuur 11).⁷ Deze vormden niet alleen het akkerareaal van de toenmalige boerengemeenschappen, maar er werden ook gewoon te midden van de akkertjes in losse boerderijen gewoond. In Epe zijn deze raatakkers onder andere bekend langs de Cannenburgherweg, in het Gortelse Bos en binnen het Landgoed Welna. Deze raatakkers bleven tot in de Romeinse tijd in gebruik.⁸ Veel van deze laatprehistorische akkerarealen zijn verdwenen onder de latere plaggendecken die in de late middeleeuwen en vroege nieuwe tijd zouden ontstaan of verdwenen door de ruilverkavelingen en stedelijke uitbreiding.⁹ Een geluk bij een ongeluk is dat binnen agrarische percelen de geëgaliseerde wallen zich nog jarenlang vanuit de lucht laten herkennen.¹⁰ Ze tekenen zich doorgaans af als lichtere banen in het vers geploegde land. Binnen oudere bospercelen en heideterreinen is een deel van het raatakkerreliëf bewaard gebleven als lage walstructuren. Sinds kleine hoogteverschillen met behulp van laserafstandsmetingen vanuit vliegtuigen in beeld kunnen worden gebracht (figuur 11), maken archeologen ook bij het opsporen van raatakkercomplexen dankbaar gebruik van deze bron. Dit heeft geleid tot de ontdekking van verschillende nieuwe 'celtic fields' en enkele honderden nieuwe grafheuvels, met name in dicht begroeide natuurterreinen (bosgebieden, heidepercelen) waar het bestuderen van luchtfoto's geen soelaas biedt. Deze bron kan dan ook worden beschouwd als een belangrijke aanvulling op luchtfotostudies.

⁷ Wieringa 1958; Brongers 1976; Zie ook Arnoldussen & Scheelen 2014.

⁸ Arnoldussen & Scheele 2014, 64.

⁹ Zie bijvoorbeeld Spek et al. 2003; Spek 2004; Spek et al. 2009; Arnoldussen 2012.

¹⁰ Brongers 1976.



Figuur 11. Het uitgestrekte raat-akkercomplex met vele grafheuvels ten noordoosten van Niersen. Een groot deel van dit terrein is een archeologisch rijksmonument (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland).

Begin van de geschiedschrijving

Op de Nijmeegse stuwwal werden tussen 19 vóór en 15 na Chr. door een Romeinse invasiemacht enkele legioenskampen gebouwd die plaats boden aan een grote troepenmacht van vele duizenden soldaten.¹¹ Vanaf dat moment behoorde het gebied ten zuiden van de Nederrijn definitief tot de invloedssfeer van het Romeinse rijk. Langs de Nederrijn en Oude Rijn werd vanaf 40 na Chr. een reeks Romeinse forten aangelegd op de zuidoever, ook wel aangeduid als Limes.¹² Ten noorden van deze limes bevond zich het vrije Germanië, waartoe ook de Veluwe behoorde. Hier leefden de Germanen als boeren en de komst van de Romeinen leidde niet direct tot grote veranderingen. De Germaanse boeren gingen vooral hun eigen weg. Ze hadden hun eigen aardewerk en verbouwden hun eigen graansoorten. Nederzettingen verplaatsten zich rondom het begin van onze jaartelling ook naar laaggelegen (en nu drassige) landschappen zoals de Gelderse Vallei en het IJsseldal. Het was tussen de 3e eeuw voor en de 2e eeuw na het begin van de jaartelling in deze laaggelegen gebieden veel droger was dan nu.¹³ Nederzettingen uit de eeuwen daarna liggen weer op de hoge droge delen van het landschap.

Gaandeweg de 2e eeuw kregen de Germanen steeds meer belangstelling voor de Romeinen ten zuiden van de grote rivieren. Dit blijkt uit de verschillende vondsten van Romeinse makelij in de

11 Enckevort & Thijssen 2005.

12 Van Dinter 2017.

13 Scholte Lubberink, Willemsse & Keunen 2015.

nederzettingen (waaronder beeldjes van Romeinse goden) en uit bouwwijzen van de boerderijen die steeds diverser werd. Individuele akkers maakten plaats voor gezamenlijke bouwlanden en sommige bewoners legden zich toe op de productie van smeedijzer uit ter plaatse gedolven oer zoals is aangetoond in Apeldoorn aan de Herderweg/Ooijweg (1e en 2e eeuw).¹⁴ In de loop van de 3e eeuw veranderde ook de relatie tussen de Germanen en de Romeinen: ze gingen veel intensiever samenwerken. Veel Germanen dienden als soldaat in het Romeinse leger. De intensievere samenwerking bracht nieuwe technieken, producten en gewassen met zich mee. Zo betekende de introductie van de draaischijf een revolutie in de aardewerkproductie. De handel bracht ook geld in het laatje, zoals blijkt uit de vondst van diverse Romeinse munten. Het edelmetaal ging bovendien een sociale functie vervullen als sieraad of offer aan de goden. Tot slot was er sprake van religieuze beïnvloeding.

Tegen het eind van de 2e eeuw na Chr. kwam aan een relatief rustige en voorspoedige periode een einde. Vanuit het westen waren nieuwe bevolkingsgroepen gekomen die door de chroniqueurs van die tijd als de stammen der *Franci* (Franken), *Salii* (de naamgevers van Salland) en *Tviahanti* (Twenten) opgevoerd. In de tweede helft van 3e eeuw bezetten de Salii en Franci het noordelijke deel van Nederland en Westfalen en vielen geregeld het Romeinse grensgebied binnen. Vanaf die periode vertoonde de Romeinse macht in het gebied tekenen van instabiliteit met perioden met invallen en herstel van de Romeinse grensverdediging.¹⁵ Omstreeks 340 en 360 na Chr. vielen de Salische Franken en de Chamaven opnieuw het Romeinse grensgebied binnen. De Chamaven waren Germaanse deelstammen die op de Veluwe langs de noordgrens van de limes woonden. De naam van hun gebied is bewaard gebleven in het latere Hamaland, dat in de vroege middeleeuwen waarschijnlijk heel midden-Nederland omvatte.¹⁶

Rond 400 na Chr. komt er een einde aan het Romeinse bestuur van Nederland ten zuiden van de grote rivieren en aan de Romeinse overheersing in Nederland komt definitief een einde na een grootschalige inval van Germanen in 406 na Chr.¹⁷ De periode die hierop volgt wordt de vroege middeleeuwen genoemd. Het begin van deze tijd wordt ook wel aangeduid als de volksverhuizingstijd. Groepen mensen trokken weg en vestigden zich in andere streken. Over deze 5e eeuw is betrekkelijk weinig bekend. Het was een periode van neergang en stagnatie, waarin veel nederzettingen werden verlaten en het bos gedeeltelijk begon te regenereren. De Veluwe moet een belangrijke schakel zijn geweest tussen de Germaanse stammen in het noorden en het wegwijnende Romeinse rijk in het zuiden. Aanwijzingen voor bewoning in de eeuwen na de ineenstorting van het Romeinse rijk, dat wil zeggen in de eerste helft van de vroege middeleeuwen¹⁸, zijn in het algemeen echter schaars. Epe vormt wat dit betreft geen uitzondering.

14 Groenewoudt & Van Nie 1995; Norde 2013; Van der Velde 2011.

15 Bechert & Willems 1995; Van Enckevort & Vos 2006.

16 Heidinga, 1990; Van Es 1994a; 1994b; Bechert & Willems 1995; Van Enckevort & Vos 2006.

17 Van Es 1994a.

18 Merovingische periode: 450-725 na Chr.

Ritueel landschap



Figuur 12. Een oorspronkelijk opzettelijk in tweeën gebroken bronzen hielbijl van 17 cm uit de midden bronstijd (ca. 1600-1200 v.C.) gevonden te Epe (collectie Rijksmuseum voor Oudheden Leiden, inventarisnummer WE 6).

Eind negentiende eeuw werd er door grondwerkers nabij Epe in een kuil met ijzeroer een sterk vergane linnen doek gevonden waarin een drietal bronzen gebruiksvoorwerpen waren gewikkeld: een knopsikkel en twee bronzen hielbijlen waarvan een in tweeën was gebroken (figuur 64; catalogusnummer 170). De latere woonbuurt waar deze vondst werd gedaan heet nu toepasselijk 'het bijltje'. Deze uiterst waardevolle gebruiksvoorwerpen dateren uit de vroege fase van de midden bronstijd en waren hier op deze natte plek doelbewust achtergelaten. Ook te Heerde-De Dellen werden in de vijftiger jaren bij het uitgraven van plantgaten bij elkaar twee lange versierde bronzen naalden, een bronzen speerpunt en twee bronzen holle schachten gevonden (catalogusnummer 254). Deze voorwerpen dateerden uit de latere bronstijd.

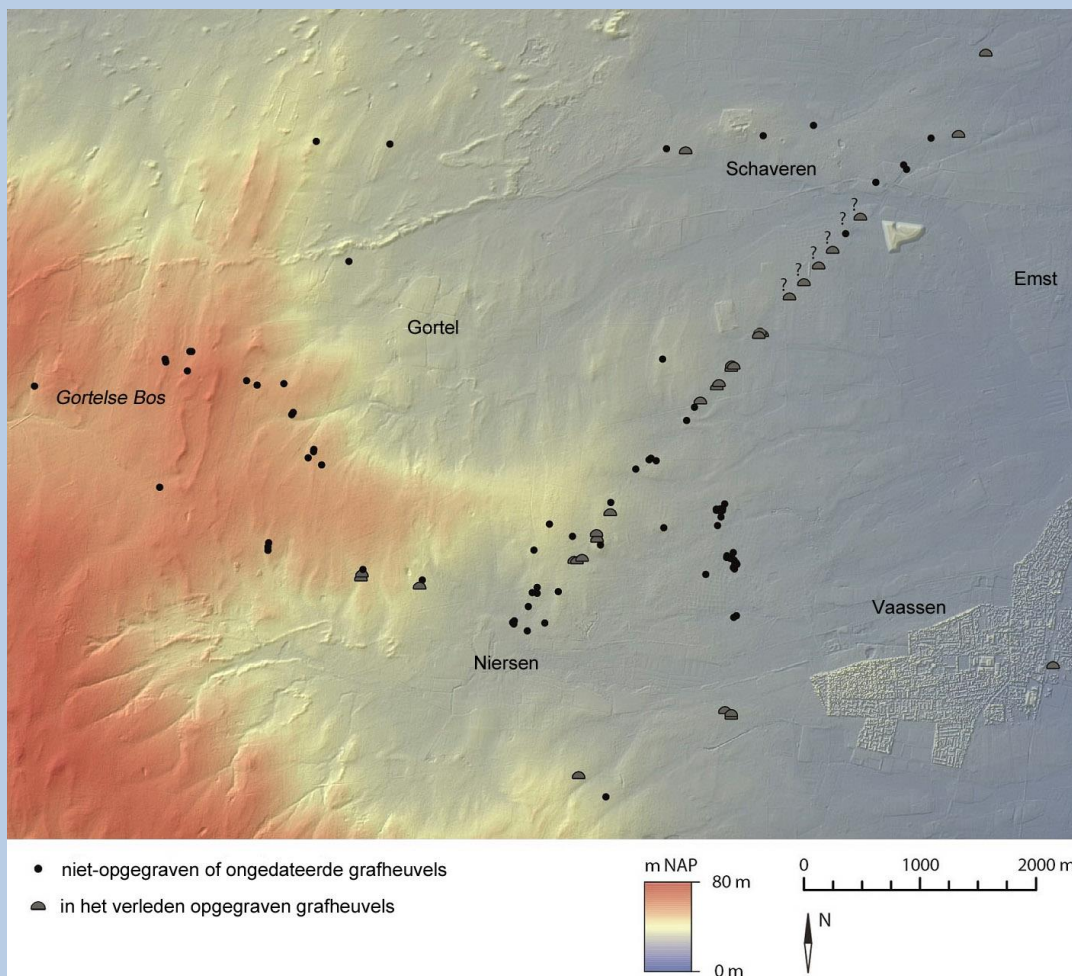
Dergelijke 'bronsschatten' staan niet op zich. Prehistorische mensen hebben eeuwenlang offers gebracht op plekken met water: rivieren, meren en niet in de laatste plaats moerassen (Figuur 13 en Figuur 14) (Fontijn 2002.). Men dichtte aan deze natte plekken een bijzondere betekenis toe; magische plekken vol bovennatuurlijke krachten die invloed hadden op elk aspect van het leven. Het was dus belangrijk om deze krachten tevreden te houden en te bedanken als ze voorspoed hadden gebracht. De gebruikelijke manier om dat te doen was het brengen van offers. Vooral in moerassen en langs rivieren en beken werden offers gebracht. Deze zijn zeer uiteenlopend van aard: gebruiksvoorwerpen, wapens, sieraden, maar ook mensenoffers. Dat er sprake was van offers en niet van zomaar verloren goederen, blijkt goed uit de wapens. Hoewel dit zeer kostbare voorwerpen waren, heeft men ze vaak verbogen om ze onbruikbaar te maken voor mensen. Stenen bijlen blijken nooit gebruikt of te groot om van praktisch nut te zijn. Vaak bracht men ook voor de bouw van een huis een bouwoffer om de zegen van het bovennatuurlijke over het huis af te smeken. Dergelijke bouwoffers worden vaak bij opgravingen teruggevonden, vaak onder de drempel, mogelijk om de toegang tot het huis te beschermen. Te Vaassen werden langs de Gortelseweg enkele tientallen weefgewichten in een kuil aangetroffen die als ritueel verlatingsoffer worden geïnterpreteerd (catalogusnummer 147/162) . Dergelijke en andere offerpraktijken hielden minstens stand tot in de Merovingische periode maar waarschijnlijk nog veel langer.



Figuur 13. In een Brabants beekdal geofferde bronsschat direct tijdens de ontdekking. Deze bronsschat bestond uiteindelijk uit 10 zogenaamde hielbijlen uit de midden bronstijd (Hoogcasterseweg bij Hoogeloon, foto RAAP).

Ook de vele grafheuvels die op de Veluwe voorkomen zijn onderdeel van een ritueel landschap en vormen een groter geheel dan alleen een heuvel voor een graf (Bourgeois 2013). De naam 'grafheuvel' is wat dat betreft wat misleidend. Deze grafmonumenten werden opgeworpen op plekken die een speciale betekenis hadden voor de gemeenschap. In vele gevallen vormen ze uitgebreide zones met grafmonumenten die eeuwenlang werden gebruikt; zogenaamde grafheuvellandschappen.

Zo liggen er bijvoorbeeld tientallen grafheuvels tussen Niersen en Epe op één lijn (Figuur 66). Ook te Renkum en Ermelo kennen we zulke lange grafheuvelrijen. Al deze rijen zijn aangelegd door de Enkelgrafboeren. De lengte en de afstand tussen hun grafheuvels in de rijen lijken sterk op elkaar wat doet vermoeden dat ze onderdeel zijn van een bepaalde door deze boerengemeenschappen gedeelde visie. Vaak ook liggen grafheuvels op markante landschappelijke overgangen, zoals langs de bovenranden van droogdalen. Nadat een heuvel eenmaal is opgeworpen transformeert een grafheuvel een plek in het landschap tot een betekenisvolle locatie. Grafheuvels die bijvoorbeeld op de bovenrand van een helling zijn geplaatst gaan onderdeel vormen van de horizon en zijn dan in een open landschap van grotere afstanden zichtbaar. Soms liggen ze bij een doorwaadbare plek van een beekdal, zoals bij Stroe. Door hun opvallende verschijning in het landschap en omdat men al eeuwenlang wist dat het om graven van overledenen gaat zijn grafheuvels in latere tijden het middelpunt van sagen en volksverhalen geworden.



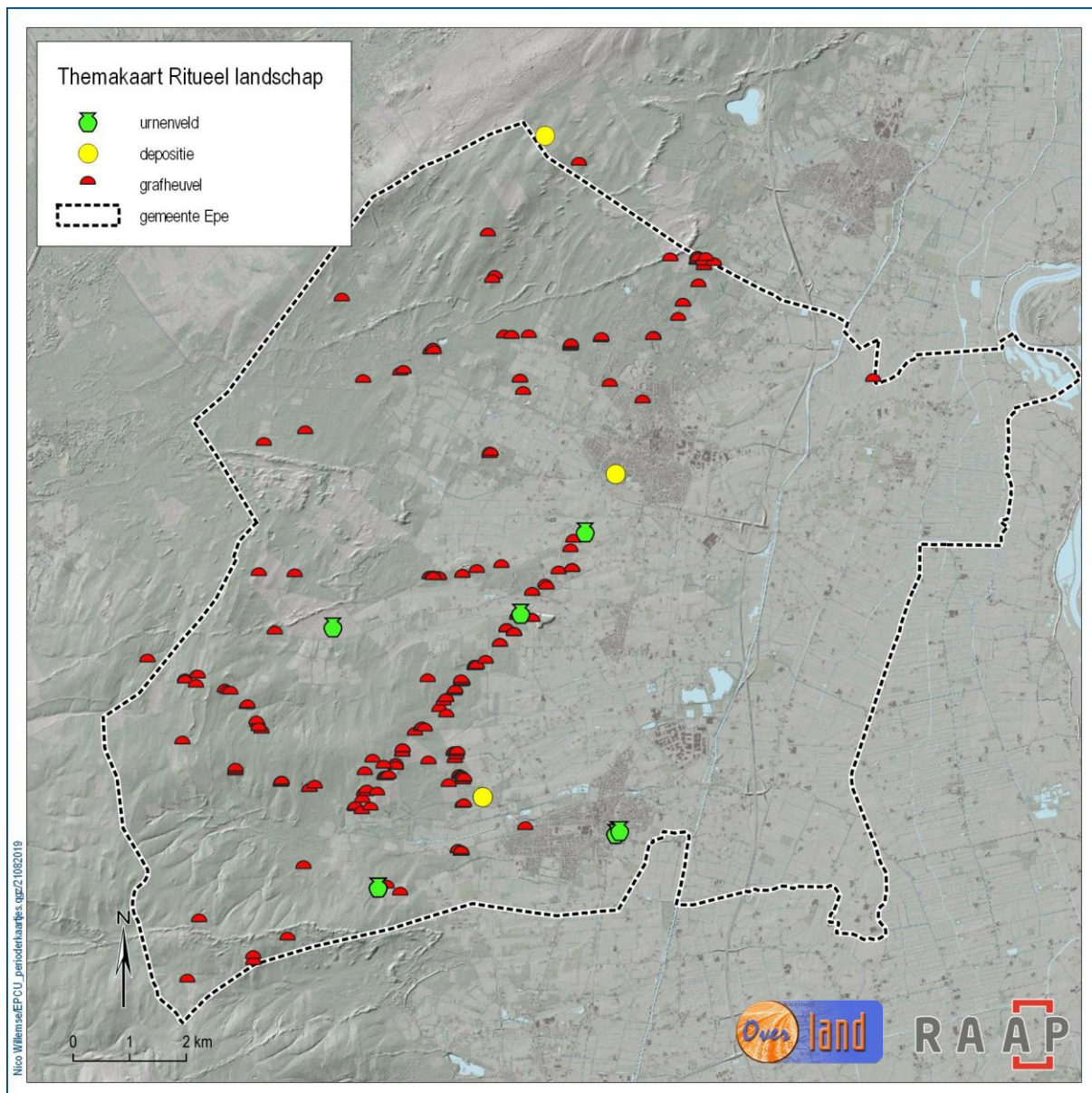
Figuur 14. De grafheuvelrij tussen Niersen en Epe (bron: Universiteit Leiden/Bourgeois).

De vroegste grafheuvels werden gebouwd rond 2900-2800 v.Chr. (Bourgeois 2013). Na deze periode van intensieve grafheuvelbouw volgde een periode van 200 jaar (de vroege bronstijd) waarin er bijna geen nieuwe grafheuvels gebouwd werden. De oudere grafmonumenten werden nog wel als zodanig (h)erkend; er werd in herbegraven. In de midden bronstijd (1800-1400 v.Chr.) werden weer honderden grafheuvels gebouwd, voorzien van ceremoniële ringsloten (kringgreppels), palenkransen en palenrijen.

Deze veranderingen in grafritueel en de specifieke periodes waarin ze voorkomen reflecteren fundamentele veranderingen in de rol die grafheuvels binnen de gemeenschappen speelden en hun rol in het landschap (Bourgeois 2013). In het verleden bestonden er echter geen grootschalige opgravingen en was de aandacht vooral gericht op grafheuvels zelf. Wanneer er ook gelegenheid is om het oppervlak rondom de grafheuvels te onderzoeken blijken er echter allerlei structuren rondom de grafheuvels te liggen. Zo zijn ze vaak omringd door verschillende palissades maar er komen ook palenrijen voor die soms kriskras door het gebied met grafheuvels lopen of die een toegangsweg markeren richting een specifieke heuvel. Er is dus duidelijk veel meer aan de hand rond en tussen de grafheuvels dan eerder werd aangenomen en het rituele aspect gaat verder dan alleen de locatie van de heuvels. Van belang is verder dat lang niet iedereen op deze manier werd begraven. Voor Zuid-Nederland en Drenthe wordt geschat dat misschien maar 15% van de bevolking op deze manier een laatste rustplaats kreeg. Verder werden er eeuwenlang grafheuvels aan de grafheuvellandschappen toegevoegd maar slechts een fractie van de heuvels die ooit gebouwd is in het landschap is achtergebleven. Een belangrijk deel is verdwenen door natuurlijke erosieprocessen, door ontginningen, is overdekt geraakt door jongere zand-, veen en kleiafzettingen of ze liggen verscholen onder plaggendecken. Een ander deel is verdwenen door de uitdijende dorpen en steden. Tijdens opgravingen in deze gebieden worden de grafheuvelresten alleen herkend aan de hand van de resterende kringgreppel of aan de grafkuil.



Figuur 15. In 1906 kreeg Jan Hendrik Holwerda, conservator van het Leidse Rijksmuseum van Oudheden, een uitnodiging van koningin Wilhelmina: wilde hij misschien enkele grafheuvels onderzoeken te Hoog Soeren? In die zomer en in de zomermaanden van de navolgende jaren deed hij opgravingen van grafheuvels in en rondom Epe. Zo onderzocht hij in Nierssen een groepje van zeven grafheuvels met de prozaïsche namen G1- tot en met G7. Op de foto staat Holwerda (uiterst links) met een onbekende bezoeker en enkele arbeiders bij een grafheuvelopgraving nabij de Hertenkamp te Vaassen (1909, collectie RMO).



Figuur 16. Themakaart Ritueel landschap.

2.4 Middeleeuwen: landbouwsamenleving en staatsvorming

Merovingische periode

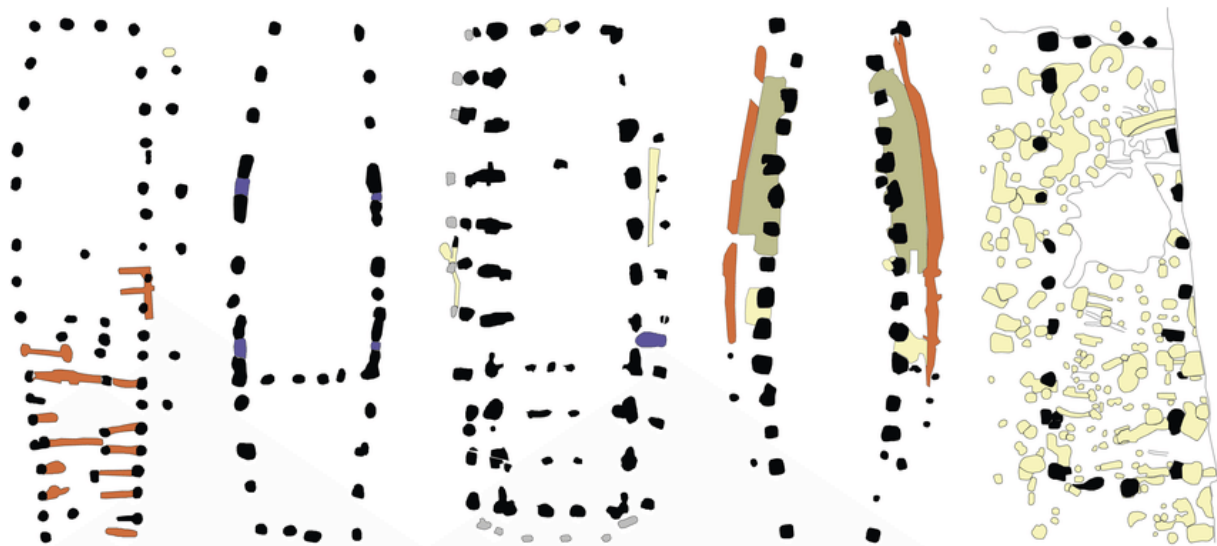
De op de Veluwe levende bevolkingsgroepen waren niet opgewassen tegen de goed georganiseerde Franken die hun rijk naar het noorden uitbreidden tot over de Veluwe. Vanaf de 5e eeuw maakten ze hier de dienst uit, waarna er weer een min of meer centraal gezag begon te ontstaan.¹⁹ In de 6e eeuw stichtte een dynastie van de Salische Frankische het Merovingische Rijk, waarbij de voormalige Romeinse limes min of meer in ere werd hersteld als rijksgrens. De Franken verdeelden het veroverde gebied over een groot aantal landheren, die het op hun beurt weer in bruikleen gaven aan leenmannen. In ruil daarvoor moesten dezen goederen leveren en te hulp schieten in tijden van oorlog. Niet alleen keizers, graven en hertogen fungeerden als landheer, maar ook kloosters en abdijen kregen vaak die rol toebedeeld. Hiermee ontstond een gelaagdheid in de samenleving en kon een deel van de bevolking zich verrijken en ruimer gaan leven in kastelen en hoven. Onder aan de maatschappelijke ladder

¹⁹ Bechert & Willems 1995.

stonden de boeren en horigen. Het stelsel van horigheid, waarbij boeren een stukje land van een kasteelheer pachten in ruil voor een deel van hun oogst en hand-en-spandiensten, en het heffen van belasting zijn voorbeelden van de groeiende bestuursmacht en grootgrondbezit.

In de Merovingische tijd was er geen sprake van vernieuwende ontwikkelingen wat betreft de materiële cultuur, eerder van een zekere terugval. Dit gold overigens in veel mindere mate voor de adellijke bovenlaag van de bevolking, die blijkens talrijke vondsten over zeer uiteenlopende gebruiksvoorwerpen van hoge kwaliteit beschikte (met name metalen en glazen voorwerpen). In de late 6e en vooral in de 7e eeuw nam de bevolking van de Veluwe toe, getuige tal van nieuwe grafvelden en nederzettingen. Ook bloeide de handel op. Net als in de prehistorie bestond op de hogere delen van de Veluwe in eerste instantie nog een bewoningsvoorkeur voor de wat rijkere zandgronden.²⁰ Vanaf de 8e eeuw verschoof die voorkeur. Men slaagde er beter in om de natte gronden te ontwateren en de producten van de natte gronden (zoals gras voor rundvee) werden gewilder. Men vestigde zich op en langs de grote dekzandruggen in de IJsselvallei terwijl juist op de vanouds bewoonde zandgronden van het Veluwemassief de bewoning zich niet of weinig meer uitbreide of zelfs kromp. Op de aanvankelijk niet- of schaars bewoonde lage gronden van de IJsselvallei groeide de bevolking juist, een proces dat tot op de dag van vandaag gaande is.

Er is onder landschapshistorici discussie over waar de bevolking van de IJsselvallei vandaan kwam. Voor de grote dekzandruggen dicht bij het Veluwemassief zoals die van Vaassen en Emst lijkt het aannemelijk dat de ontginners afkomstig waren van de hogere delen van de Veluwe. Maar het kan ook zijn dat de ontginners vanaf de IJsselkant zijn gekomen, zoals Keunen (2001) voor Voorst aannemelijk heeft gemaakt. Dat lijkt aannemelijker voor Oene, dat door natte gronden van het Veluwemassief was gescheiden en uiteraard ook voor bewoning op de oeverwallen van de IJssel, die vanaf de tweede helft van de 6e eeuw werden gevormd. In die tijd kreeg de IJssel hoogstwaarschijnlijk haar doorgaande loop naar het Almere.



Figuur 17. Boerderijplattengronden uit de middeleeuwen. Van links naar rechts: Odoorn C, Gasselte A, Gasselte B, Gasselte B', Pesse (naar Waterbolk 2009).

De boerderij bleef ook in de middeleeuwen een plaats om te werken en om te wonen. Van bovenaf hadden de plattengronden van zo'n huis gebogen zijwanden, een beetje in de vorm van een boot (figuur 17).²¹ Voor zover bekend was er op de boerderijen sprake van een gemengd bedrijf. Men hield in ieder

²⁰ Zie Neefjes, 2006 of Neefjes & Spek, 2014.

²¹ Van Doesburg 2014.

geval runderen, varkens, schapen, geiten en kippen. Op de akkers verbouwde men onder andere rogge, gerst, haver en vlas maar ook braam en hazelnoot vormden onderdeel van de voeding, zoals blijkt uit de plantenresten die zijn aangetroffen. Vlas werd behalve voor voeding ook voor vezelproductie gebruikt. Verder werden er, meestal in de directe omgeving van de huizen, groenten en kruiden verbouwd.

IJzerproductie

Sommige bewoners legden zich al voor het begin van de jaartelling toe op de productie van smeedijzer gewonnen uit ijzeroer wat in nabijgelegen beekdalen en moerassen werd gewonnen. In Apeldoorn is ontdekt dat de bevolking van een uitgestrekte nederzetting aan de Herderweg-Ooijweg in de eerste twee eeuwen van onze jaartelling al ijzer uit moerasijzererts (ijzeroer) wist te produceren gezien de vondst van zes ijzerovens en een smeedplaats.²² De ontwikkeling van de ijzertechnologie had echter vooral in de vroege middeleeuwen grote gevolgen omdat ijzererts materiaal op de stuwwallen in de vorm van klapperstenen²³ rijkelijk voorhanden was. Zelfs nu nog, na meer dan duizend jaar, nog steeds de resten van deze ijzerindustrie zichtbaar in het Veluws (en Epese) landschap. IJzerkuilen waar klapperstenen (het ijzererts) werden gedolven, houtskoolmeilers waarin hout werd verkoold, slakkenhopen waar het afval werd gedumpt (en soms een restje wolf, het ruwe ijzer) en aarden versterkingen (zoals de Hunneschans bij het Uddelermeer) van waaruit de handel mogelijk gecontroleerd werd.

Enkele eeuwen lang, van de 7e tot 10e eeuw na Chr. (en misschien nog langer) was de Veluwe een Frankisch wingewest. Uit archeologisch onderzoek blijkt dat er op de Veluwe vele tonnen (ca. 55.000 ton) ruw ijzer zijn geproduceerd.²⁴ Tevens was sprake van permanente nederzettingen van professionele ijzersmelters.²⁵ De ijzerindustrie leidde tot een opmerkelijke welvaart van het gebied in de vroege middeleeuwen en was economisch en strategisch van groot belang. In een enorm gebied zijn op zeker dertig plaatsen restproducten van de ijzerbewerking gevonden in de vorm van ijzerslakkenhopen, ijzerovens en productieplaatsen voor houtskool. Ook werd reeds in de vroege middeleeuwen de basis gelegd voor het middeleeuwse wegenpatroon dat deels ook tegenwoordig nog in gebruik is. De betekenis van de industrie en de handelsroutes wordt onderstreept door de ringwalburchten uit deze tijd zoals de Hunneschans aan het Uddelermeer en de Duno, een vroegmiddeleeuwse walburcht uit de 8e eeuw bij Heelsum. Mogelijk waren deze versterkingen bedoeld om een deel van de wegen te controleren.

Het Frankische rijk

De periode rond 800 was een roerige tijd voor de oostelijke Veluwe en de IJsselvallei. Nadat Karel Martel de Friezen omstreeks 718 definitief had verslagen, viel de Veluwe onder het Frankische rijk. De IJssel vormde de grens met het Saksische gebied dat pas rond 800 door Karel de Grote in het Frankische rijk werd ingelijfd. Vanuit Utrecht werden missionarissen naar de veroverde gebieden gestuurd. Een van hen was Lebuïnus of Liefwin. Hij missioneerde in het dal van de IJssel, waar hij in Wilp (Huilpa) omstreeks 768 een kerk stichtte, die wordt beschouwd als de oudste van de Veluwe.

Ook in Epe stond al vroeg een kerk. De oudste resten van het huidige kerk van Epe komen uit de eerste helft van de 12e eeuw, en waarschijnlijk stond er daarvoor al een houten kerk. De kerk bediende ooit een veel groter gebied. Uit een akte van 1176 blijkt dat in dat jaar de kerspels Hattem, Heerde en Vorchten werden afgesplitst. Vaassen en Oene bleven nog deel uitmaken van Epe.²⁶

22 Norde 2013.

23 Limonietknollen: een klei(rol)steen met een 'ijzerhuid'. Door het opdrogen van de klei 'rammelt' de ijzerknol.

24 Joosten 2004.

25 Heidinga 1984.

26 Blog streekarchiefepe.nl.

De kerk van Epe was in eerste instantie waarschijnlijk een eigenkerk van een grootgrondbezitter. De pro-Frankische elite had de beschikking over vele, vaak recent ontgonnen hoeven, bossen en landerijen. Om hun zielenheil te verzekeren schonken zij goederen aan Duitse kloosters. Uit de overdrachtsakten en de oudste goederenlijsten van de kloosters stammen de eerste vermeldingen van plaatsnamen. Deze kloosters werden grondheer over de meestal horige Veluwe boeren. Ook Utrechtse kerkelijke instellingen kregen veel Veluwe goederen in handen.

Om zijn enorme rijk te kunnen besturen, had Karel de Grote het opgedeeld in gouwen of graafschappen. Omstreeks 1000 maakte de Veluwe waarschijnlijk deel uit van het graafschap Hamaland, dat zich uitstreckte over een groot deel van Oost-Nederland en het aangrenzende deel van Duitsland. Het waren vooral de grondeigenaren die daadwerkelijke macht hadden. Deze macht werd georganiseerd via het hofstelsel. De voornaamste boerderijen kregen de status van 'hof' en waren een vooruitgeschoven post van de grondheer. Hier leverden horige boeren werktaken en stonden ze een deel van hun oogst af. Vanuit de hoven werden de bezittingen bestuurd en vond rechtspraak over de horigen plaats. Vanuit een hof konden ook militaire activiteiten worden ondernomen. In Oene lag een (waarschijnlijk uit de 11e of 12e eeuw stammend) hof van het kapittel van St. Marie in Utrecht.²⁷

Gelre

In de loop van de 12e eeuw wist het opkomende Gelderse gravengeslacht de Veluwe in zijn invloedssfeer te krijgen. De bisschop van Utrecht, die ook aanspraak maakte op de Veluwe, verzette zich hiertegen, maar in 1238 werden de rechten van graaf Otto II van Gelre door de keizer bevestigd. Vanaf die tijd was er werkelijk sprake van een landsheer die overheidsmacht kon uitoefenen. De Gelderse graaf verdeelde zijn gebied in vier kwartieren, waarvan de Veluwe er een was. De kwartieren werden weer ingedeeld in uniform ingerichte schoutambten, waaronder het schoutambt Epe. Behalve landsheer was de graaf, later hertog van Gelre een belangrijke grondbezitter. Hij had in het ambt Epe 148 boerderijen, zogenaamde herengoederen.²⁸

Middeleeuwse landbouw

Het historische landschap van de gemeente Epe is voor een groot deel bepaald door de middeleeuwse landbouw. De zandgronden hadden een relatief lage bodemvruchtbaarheid, vandaar dat landbouw erop was gericht de spaarzame voedingsstoffen van grote gebieden te concentreren op een beperkt areaal akkers. Dat gebeurde door middel van het vee, dat behalve wol, vlees, melk en huiden, ook mest leverde. Vee werd eerst op open plekken in het bos gehouden. Net zoals al eerder in de prehistorie was gebeurd, verdween dat bos, om plaats te maken voor heidevelden. Om op de droge zandgronden van de Veluwe een hectare akkerland te kunnen bemesten was ongeveer 20 hectare heide of bos nodig voor de beweiding van het vee. Om die reden hadden de ontgonnen gebieden het aanzien van kamponggingingen; kleine cultuureilanden, omgeven door woeste grond. Op de lagere gronden was die verhouding waarschijnlijk ongeveer 1 op 10. Hier kon vee ook grazen in de vochtige en natte broekgebieden die vaak wat vruchtbaarder waren. Het broekbos maakte hier vanaf de late middeleeuwen plaats voor natte graslanden. Op de heide werden toen vooral schapen gehouden, terwijl op de graslanden van de broekgebieden ook rundvee graasde.

In de loop van de middeleeuwen ging de boeren ertoe over het vee 's nachts in zogenaamde potstallen te houden. Daar werden de mest en de urine opgevangen in strooisel, zodat er minder voedingsstoffen verloren gingen. Het strooisel werd gewonnen door de zode te steken van het bos, de heide en de broeklanden (plaggen). Het mengsel van mest en plaggen, door dierenhoeven goed vermengd, werd

27 Er waren meer voornamelijk boerderijen binnen de tegenwoordige gemeente Epe die na 1200 als hof werden aangeduid, maar deze hof functioneerde ook als zodanig, aldus Slicher van Bath (1964). Tot de hof te Oene van het kapittel van St. Marie behoorden vier horige goederen in Oosterwolde, een goed onder Wijhe, enkele goederen in Welsum (Olst) en enige in Oene zelf (Rijndorp, 1943).

28 Jonge & Van den Enk, 1995

over de akkers verspreid. Vanaf ongeveer de 16e eeuw werden de strooisellagen van bos en heide door het steken van plaggen steeds dunner, zodat er ook onderliggend zand meekwam bij het plaggensteken.²⁹ Door eeuwenlang opbrengen van deze zandige plaggenmest kregen de akkers een hogere ligging. Er ontstond een voor de gewassen gunstig 'plaggendek' dat soms wel een meter dik kan zijn (zie verder historische landschappen: § 5.1, kamponggingen en § 5.5, niet ontgonnen gebieden, waaronder heide).

Marken en maalschappen

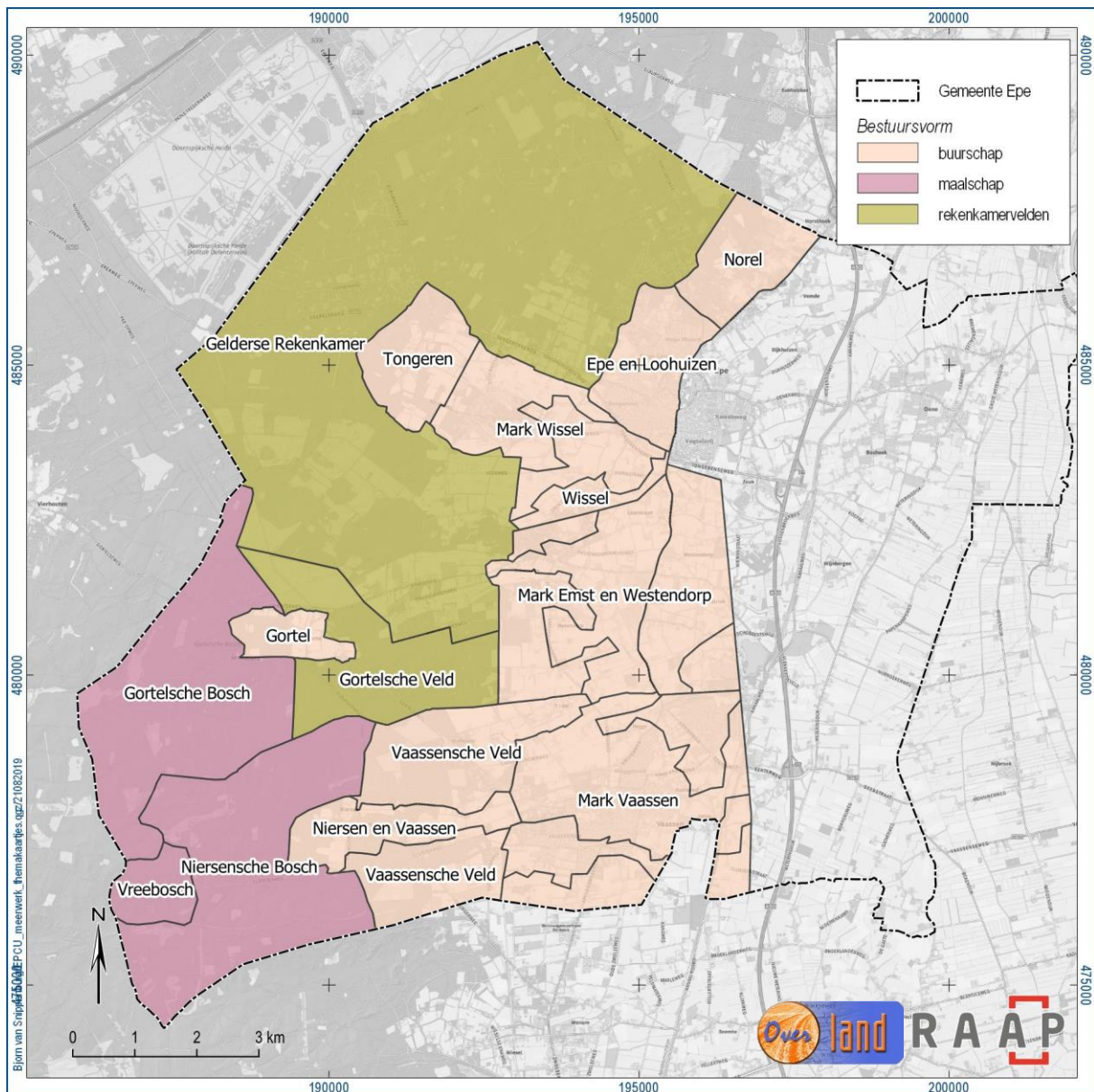
Keerzijde van dit systeem was dat de bossen verdwenen en dat de toch al arme zandgronden van de heide steeds armer werden. Om bossen en heide te beschermen, stelden de rechthebbende boeren regels op voor het gebruik ervan. Vanaf de 12e en 13e eeuw werd deze samenwerking geformaliseerd door de oprichting maalschappen (meestal voor bos) en marken (meestal voor heide), zie ook figuur 18. In het noorden van de gemeente waren de heidegronden niet formeel gemeenschappelijk bezit van de boeren, maar hoorde de heide tot de landsheerlijke domeinen, die in later eeuwen werden aangeduid als 'rekenkamervelden'. Maar ook hier bestonden afspraken tussen de rechthebbende boeren.

Middeleeuws bosbeheer

Omstreeks het jaar 800 bestond de huidige gemeente Epe voor het grootste deel uit bos. Vaak wordt het verdwijnen van het Veluwe bos aan de vroegmiddeleeuwse ijzerindustrie geweten, maar dat blijkt onjuist. Om de toen geproduceerde hoeveelheid ijzer te winnen was zo'n 100.000 ton houtskool nodig. Een hakhoutbos van minimaal 670 hectare moet genoeg zijn geweest (zie Joosten, 2004). Zoals uit het voorgaande blijkt, was het agrarisch medegebruik de voornaamste oorzaak voor het verdwijnen van het bos dat plaats maakte voor heidevelden op arme zandgronden of schrale graslanden in de natte gebieden. Op de relatief rijke zandgronden bleef het bos het langst staan of groeide dit relatief gemakkelijk terug. Dit waren grofweg dezelfde plekken als waar in de prehistorie landbouw en bewoning mogelijk was geweest. De boerengemeenschappen gingen er toe over om dit bos te beschermen. Deze bossen werden later malebossen genoemd, naar de organisatievorm, de maalschap. In eerste instantie waren de boeren in de nabijgelegen buurschappen gerechtigd in het bos, maar later konden ook andere partijen, zoals kloosters, adel of kooplieden uit de stad zich inkopen.

Voor het bos had dat als voordeel dat de macht van het maalschapsbestuur toenam. Alleen een krachtig opererend bestuur, dat belang had bij een goede houtproductie, slaagde erin het bos te behouden. In de gemeente Epe bleef het Gortelsche Bosch tot in onze tijd bestaan. Het Niersensche Bosch was rond 1800 al voor een groot deel verdwenen. Het Vreebosch, toen als hakhout in gebruik, was het grootste restant ervan. Buiten deze malebossen was er ook bos bij de boerenerven, zowel in de vorm van hakhout (akkermaalshout, vooral op de randen van de akkers) als opgaande bosjes. Vaak vormden de houwbare eiken zelfs het grootste deel van de waarde van een horig goed. Ze mochten alleen met toestemming van de grondheer worden gekapt, bijvoorbeeld als de boerderij aan herbouw toe was (zie verder historische landschappen § 5.4, bossen).

29 Zie Spek, 2004.



Figuur 18. Laatmiddeleeuwse organisatie van gemeenschappelijke gronden. Gemeenschappelijk beheerde, onverdeelde gronden lagen vooral in het westen van de gemeente, in gebieden met heide en bos. De terreinen werden beheerd vanuit buurschappen, maalschappen of waren eigendom van de overheid (de latere rekenkamervelden).

Ontginning van de broekgebieden

Onder het Veluwemassief zit, soms op tientallen meters onder het maaiveld, een waterbel die aan de lage randen van de Veluwe tevoorschijn komt in de vorm van ondiep grondwater en kwel. Anders dan op de hogere gronden, waar de neergaande waterstroom steeds nutriënten afvoert, kan het kwelwater bepaalde metaalionen aanvoeren, waardoor de bodem meer of minder vruchtbaar is. Onder invloed van het kwelwater ontstonden venen en broekbossen. Doorheen de laagtes liepen stroompjes die het water naar het oosten, en uiteindelijk richting Zuiderzee afvoerden. Plaatselijk stroomde het water diffuus af door de moeras- en broekbosvegetatie. Al vanaf de middeleeuwen werden de broekbossen door de mens in gebruik genomen als hooiland of als weidegebied voor het vee. Onder invloed van kwel- en beekwater ontstonden schraalgraslanden en plaatselijk blauwgraslanden. Net als de heidevelden waren deze gebieden aanvankelijk in gezamenlijk gebruik. De hertog van Gelre, formeel eigenaar, stimuleerde de ontginning van deze gebieden en ontving daarvoor eenmalige en jaarlijkse betalingen (tijns). Vooral

in het begin van de 14e eeuw was er een grote ontginningsgolf van deze broekgebieden. Sloten voerden het water af naar deels gegraven en vergraven beeklopen. Veel broekgebieden bleven schaars- of onbewoond tot in onze tijd (zie verder historische landschappen § 5.2, broekontginningen).

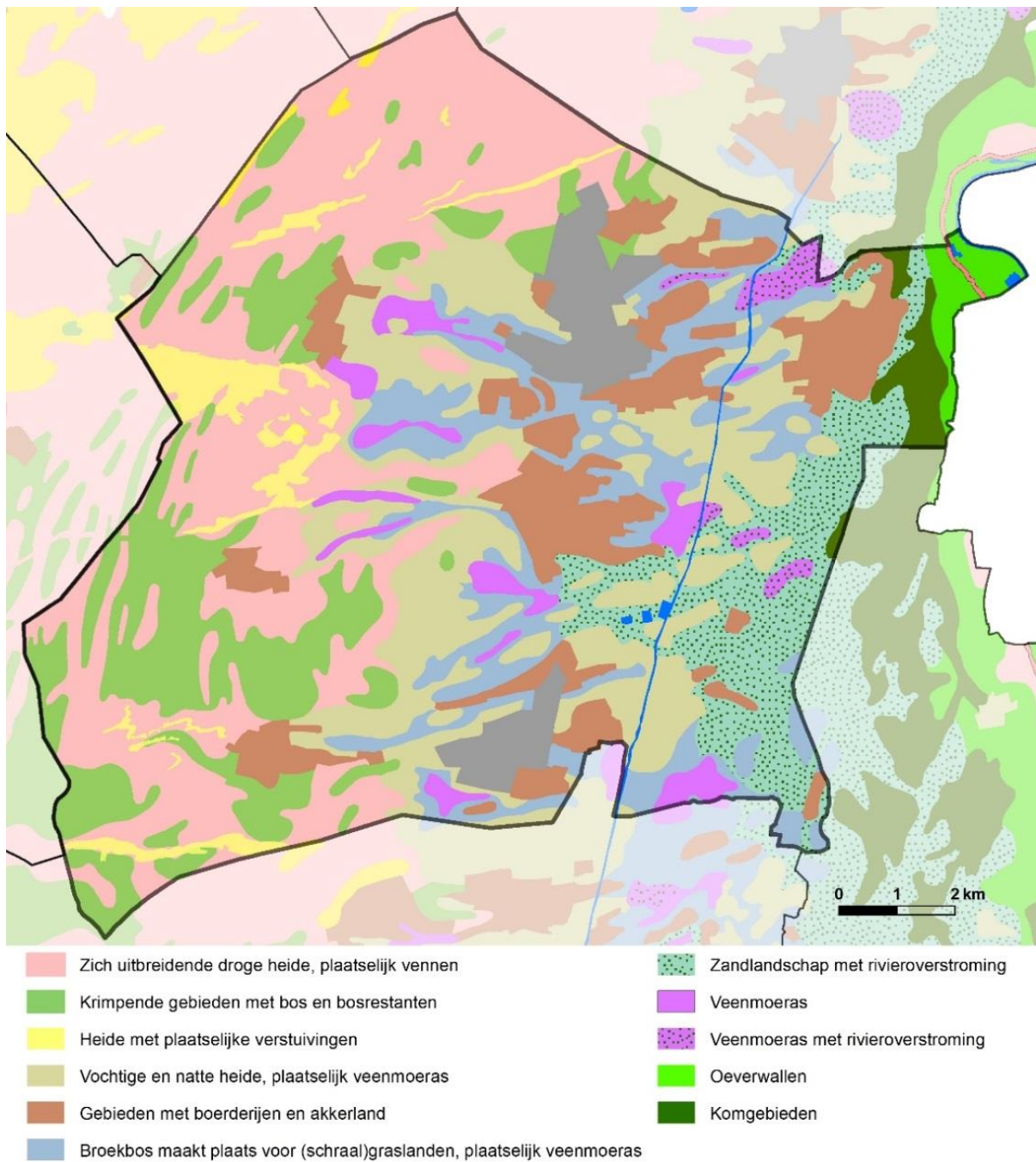
Ontstaan van het rivierenlandschap

Tot in de vroege middeleeuwen stroomden in wat nu de IJsselvallei is alleen beken en kleine rivieren, die behalve van de Veluwe ook uit het oosten kwamen, zoals de Berkel en de Oude IJssel. Iets en noorden van Voorst, tussen Deventer en Zutphen, lag het hoogste punt van de toenmalige vallei. De beken ten noorden hiervan liepen naar het noorden, richting het Almere. Het water ten zuiden hiervan stroomde naar het zuiden, naar de Rijn.

In de loop van duizenden jaren werd de afwatering naar het zuiden moeilijker. Doordat de Rijn hier bij elke hoogwater zand en klei afzette, kwam het landschap van het rivierengebied hoger te liggen. Bij hoogwater stroomde het water vanaf de Rijn bij Arnhem naar het noorden toe, tot op de waterscheiding. Waarschijnlijk in de 6e eeuw moet de zandige hoogte van de waterscheiding het hebben begeven. De zandrug brak door en werd weggeschuurd door het Rijnwater dat zijn weg zocht naar het lager gelegen noorden van de IJsselvallei en naar het Almere. In de eeuwen die volgden ontstond een echte rivierloop, de huidige IJssel.

In de loop van de middeleeuwen zette de IJssel rivierklei, maar ook zand en grind af, waardoor de eigen bedding werd opgehoogd. De lagere delen van het zandgebied in het oosten van de gemeente overstromden bij hoogwater op de IJssel (zie figuur 19). Daarbij werd een laag klei afgezet op het zand en soms ook op het veen. Door de klei was de grond veel vruchtbaarder dan op de niet-overstroomde zandgronden. Direct langs de rivier lagen zandig-kleiige oeverwallen die geschikt waren voor akkerbouw, tuinbouw en fruitteelt. Ze waren hoog genoeg opgeslibd om bewoning mogelijk te maken. Deze bewoonde gebieden werden waarschijnlijk in de loop van de 14e eeuw, in eerste instantie met primitieve dijkjes, tegen hoogwater beschermd. Met de dijkbrief van 1370 van hertog Eduard (1336-1371) werden het beheer van de IJsseldijk en het waterbeheer geformaliseerd. Door de bedijking ontstond ook een buitendijks landschap; de uiterwaarden.

De komgebieden achter de oeverwallen waren lager gelegen, natter en bestonden uit zware en dichte klei. Ze waren onbewoond en als grasland in gebruik. Zowel vanaf het Veluwemassief als vanaf de oeverwallen werd er water op de komgebieden geloosd. Bij hoogwater stonden ze blank. Na de bedijking konden ze intensiever in gebruik worden genomen, omdat er geen overstromingen meer waren vanuit de rivier. Ze werden in percelen ingedeeld, en ontwaterd door sloten. De afwatering van deze lage gebieden richting de IJssel was echter problematisch, doordat de oeverwal hoog was opgeslibd. Weteringen, zoals de Grote Wetering en de Terwoldsche Wetering, zorgden voor de afwatering naar het noorden waar (ver stroomafwaarts, bij Hattem) het water op de IJssel kon worden geloosd. Ondanks deze verbeteringen bleven de komgebieden tot in onze tijd schaars bewoond en vooral als grasland in gebruik (zie verder historische landschappen, § 5.6, rivierkleiontginningen).



Figuur 19. Landschappen zoals die in de loop van de middeleeuwen en de eerste eeuwen van de nieuwe tijd tot stand kwamen onder invloed van de toenmalige landbouwmethoden.

Landgoederen

In de middeleeuwen was een groot deel van de boerderijen op de Veluwe in handen van Duitse kloosters, Utrechtse kerkelijke instellingen en de hertog van Gelre. Er was relatief weinig grond in handen van plaatselijke adel en daarom waren er betrekkelijk weinig grote verdedigbare kastelen te midden van eigen grote landgoederen. Het kasteel de Cannenburgh was daarop een uitzondering. Na de middeleeuwen verloren de kastelen hun verdedigbare functie. De bewoners verbouwden hun kastelen tot luxere onderkomens en dat gebeurde ook met de Cannenburgh. Maarten van Rossum, omstreeks 1550 eigenaar, verbouwde het kasteel tot een statig slot in Renaissancestijl. Bij het slot ontwikkelde zich een buitenplaats.

Er kwamen vanaf die tijd ook nieuwe grootgrondbezitters. In de opkomende steden, zoals Arnhem, Harderwijk of Elburg ontstond een nieuwe klasse van stedelijke patriciërs, met inkomsten uit handel en bestuur, die hun geld in grond wilden investeren. Buitenplaatsen, in de vorm van voorname huizen met omliggende parken, komen in de gemeente Epe relatief weinig voor, mogelijk vanwege de afstand tot de steden. Landgoed Tongeren ontstond doordat de familie Rauwenhoff omstreeks 1800 vrijwel alle boerderijen binnen de oude buurschap in handen had gekregen, inclusief de rechten op de heide. Dankzij het landgoedbeheer groeide Tongeren niet uit tot een dorp, maar werd het oude landschap hier geconserveerd (zie verder historische landschappen § 5.4, buitenplaatsen).

2.5 Nieuwe tijd: verdere ontginning en bebossing

Voortzetting landschapsvorming

Na de middeleeuwen gingen de hiervoor beschreven processen van landschapsvorming gestaag door. Het bosareaal op de zandgronden slonk verder, en de heide werd opener. Vooral in de 16e eeuw was er een grote druk op heide. Vanwege de lakennijverheid in de Vlaamse en Hollandse steden was er een grote vraag naar wol en werden veel schapen op de Veluwe gehouden. Later die eeuw ontstond vanuit de groeiende Hollandse steden een grote vraag naar graan. Boeren investeerden in hun akkerbouwtaak en hadden daarom meer schapenmest en plaggen nodig, waardoor opnieuw sprake was van een grote druk op de heide.³⁰ Plaatselijk kon dit tot zandverstuivingen leiden, maar in het ambt Epe bleven deze beperkt van grootte doordat hier geen grote arealen droge leemarme dekzanden waren, die daar gevoelig voor zijn (zie verder historische landschappen, § 5.5, stuifzand of § 5.1.2, herkenbare veedriften). Onder invloed van een gestage bevolkings- en productiegroei namen de enken in omvang toe. Nog onverdeelde broekgebieden werden verder ontgonnen en komgebieden werden intensiever in gebruik genomen.

Het einde van de gemeenschappelijke heide

Echt grote landschappelijke ommekeren traden op vanaf ca. 1800. In de voorgaande eeuwen was door bevolkingsgroei op de Veluwe een grote maatschappelijke onderklasse ontstaan van keuters en dagloners. De mogelijkheden om deze mensen van voedsel te voorzien waren beperkt. Zo bestond de gemeente Epe nog altijd voor een zeer groot deel uit heide en voor maar een klein gedeelte uit akkerland. Dat was een doorn in het oog van de maatschappelijke bovenlaag en de overheid, die de heide- en stuifzandvlakten productief wilden maken. De heide was echter in gemeenschappelijk gebruik van de gerechtigde boeren, die voor hun mestbereiding van de heide afhankelijk waren. Pas door de komst van nieuwe meststoffen zoals guano (vanaf ca. 1840) en chilisalpeter uit Zuid-Amerika, en later ook kunstmest (vanaf ca. 1880) werd het heideschaap langzamerhand overbodig als mestleverancier. Maar het zou nog tot in de 20e eeuw duren voordat de nieuwe meststoffen voldoende voorhanden en betaalbaar waren, en de heide grootschalig tot bos of landbouwgrond kon worden ontgonnen. Alleen in bijzondere gevallen kon heide overleven (zie verder historische landschappen, § 5.5, niet ontgonnen gebieden).

Nieuwe landgoederen en nieuwe bossen

Halverwege de 19e eeuw werden de rekenkamervelden (zie § 2.4) door de overheid verkocht en maakte de Markewet van 1886 het mogelijk om marken en maatschappen op te heffen. De gemeente Epe kocht het overgrote deel van de heidevelden en verkocht deze aan particulieren met als achterliggend doel dat ze ontgonnen of bebost zouden worden. Dit was het startsein voor de komst van nieuwe landgoederen. Een van de nieuwe grondbezitters was Buys Ballot, de bekende meteoroloog, die vanaf 1848 het landgoed Welna opbouwde. Maar er waren veel meer mensen die heide

30 Zie onder andere Lascaris, 1999.

aankochten. Op deze nieuwe landgoederen van soms tientallen, soms ook honderden hectaren was landbouw in eerste instantie de gedroomde nieuwe functie. Helaas bleek dat de nieuwe grootgrondbezitters vaak veel te optimistisch waren geweest.

Le Chevalier, beheerder van Tongeren, stimuleerde omstreeks 1855 de Tongerense boeren om hun schaapskudde af te schaffen, waardoor er landbouwpercelen op de heide konden worden aangelegd. Maar de nieuwe meststoffen bleken veel te duur, en door het wegvallen van de schapen was een nijpend tekort aan mest ontstaan. Le Chevalier was daardoor gedwongen een deel van de akkers uit de pacht te halen om ze als hakhout te exploiteren. Overigens kunnen we deze stap niet alleen zien als het gevolg van een inschattingfout. Overal in Nederland werd toen, vanwege een combinatie van hoge eekprijzen (voor de productie van looistof) en lage landbouwprijzen, hakhout aangelegd op landbouwgronden (zie ook historische landschappen § 5.4.2, droge kamptongingen, bebost).

Ook op Welna ging het mis. Egbert Bavink ten Cate, tussen 1890 en 1927 eigenaar van Welna, legde landbouwpercelen aan op de heide. Ook voor hem waren de nieuwe meststoffen te duur en tegen de trend in besloot hij daarom een grote eigen kudde van 1000 schapen te gaan houden. Maar ook hem lukte het niet de arme heidegrond productief te maken. De heide was simpelweg te arm voor landbouw en op de droge gronden was bovendien de vochtvoorziening onvoldoende. Net als elders op de Veluwe gingen de nieuwe grondbezitters uiteindelijk vooral inzetten op bebossing van de heide.

Toonaangevende bebossers in Epe waren koningin Wilhelmina en prins Hendrik. Tussen 1901 en 1914 kocht het echtpaar ruim 6.500 hectare heide en bos aan. Zo ontstond een aaneengesloten landgoed van meer dan 10.000 hectare, het huidige Kroondomein Het Loo, dat nu voor een groot deel in de gemeente Epe ligt. Prins Hendrik leidde een ongekennde bebossingsoperatie. Het echtpaar nam vooraanstaande, in Duitsland opgeleide houtvesters in dienst, waaronder Tutein Nolthenius, de eerste leraar bosbouw in Nederland. De Heidemij, waarvan het koningspaar beschermheer en -vrouwe waren, was nauw betrokken bij de bebossingen. Behalve houtproductie speelde ook de zwijnenjacht een rol bij de inrichting van het nieuwe bos.³¹

Een andere grote bebosser was de gemeente Epe zelf, die omstreeks 1930 het Eperholt aanlegde. Hier speelde ook esthetiek en toerisme een rol. De gemeente hield bij de uitgifte van heidegrond ook het natuurbelang in de gaten. Zo heeft de gemeente er actief aan bijgedragen dat de Tongerense Heide in handen van Gelders Landschap kwam (zie § 5.1.1). Naast deze grootschalige bebossers waren er bij Epe al in de 19e eeuw veel kleine eigenaren, die via grondspeculanten kleine heidepercelen aankochten. Op veel van deze versnipperde percelen werd niet alleen bebost, maar ook gebouwd met huizen, villa's, vakantieparken of campings (zie verder historische landschappen § 5.4, bossen en buitenplaatsen).

Landbouwontginningen op de vochtige heide

De vochtige heidevelden in de lage delen van de gemeente Epe bleken geschikter om als landbouwgrond te ontginnen. Toch moet ook hier de hoge prijs van kunstmest nog lang een bottleneck zijn geweest. Tot in de jaren 30 van de 20e eeuw waren veel heidevelden weliswaar verdeeld in grote percelen, maar hadden ze nog een heidevegetatie. In de decennia die volgden werd vervolgens alle vochtige heide tot landbouwgrond omgezet. Veel nieuwe boeren, waaronder voormalige keuters en dagloners, konden een nieuw bestaan opbouwen. Ook veengronden in de natste gebieden konden, soms al in de 19e eeuw, worden ontwater en als grasland in gebruik worden genomen (zie verder historische landschappen § 5.3, jonge landbouwontginningen).

31 Zie Bleumink en Neeffjes, 2010.

Recente ontwikkelingen

Na de Tweede Wereldoorlog deden zich ontwikkelingen voor die we nu meestal als verstorend voor het historische landschap ervaren. Wegen werden verbreed of grootschalig aangelegd. Landbouwgronden werden herverkaveld, waarbij de bodem vaak ook werd geëgaliseerd. De ontwatering werd verbeterd, waardoor niet alleen de ecologie van de nattere gronden veranderde, maar waardoor het bovendien mogelijk werd ook de tot nog toe onbebouwde gebieden te bebouwen. De intensieve veehouderij kwam op, waardoor grote schuren in het landschap verschenen. Tegelijkertijd werd de landbouw grootschaliger, waardoor oude boerderijen hun functie verloren en woonhuis werden. Wonen in het bos en op het platteland werd steeds gewilder. Recreatie kwam op. Hierdoor ontstonden woon- en recreatiegebieden.

Al deze ontwikkelingen, hoe nuttig vaak ook, gingen ten koste van de zichtbaarheid en herkenbaarheid het historische landschap. Deze ontwikkelingen hebben vooral gespeeld in het oosten van de gemeente, waar veel mensen wonen en veel economische activiteit bestaat.

Een belangrijke recente ontwikkeling voor ons gebied zijn veranderende ecologische inzichten, die zich in de laatste decennia van de 20e eeuw voordeden. Er kwam een streven naar meer ecologische variatie in de bossen, naar herstel van de natte natuur op de Veluwe en naar meer procesnatuur. Om deze reden vindt veel natuurontwikkeling plaats, bijvoorbeeld op het Wisselse Veen. Hierdoor ontstonden nieuwe 'natuurontwikkelingslandschappen'. Deze landschappen liggen relatief vaak in natte veen- en broekgebieden (zie ook historische landschappen § 5.2.3, beekbegeleidende broeken, beekdalen, § 5.3.3, jonge ontginningen in veengebieden of § 5.5.5, niet of deels ontgonnen veengebieden).

Van historische land- en bosbouw tot een waardevolle collectie van landschappen

Het historische landschap in de gemeente Epe is gevormd door vele eeuwen van land- en bosbouw. Het waterbeheer stond grotendeels ten dienste van de landbouw en ook de locatiekeuze van nederzettingen was afhankelijk van de agrarische mogelijkheden. Al sinds de prehistorie hebben boeren daarbij ingespeeld op de grote aardkundige en hydrologische variatie in de gemeente. De gebruiksmogelijkheden op droge arme zanden waren heel anders dan op natte veengronden of rijke rivierkleigronden. Het agrarisch bedrijf had ook weer invloed op de aardkundige situatie. Denk aan de vorming van plaggendecken of stuifzanden. Door deze wisselwerking zou de grote variatie aan historische landschappen ontstaan, die nu kenmerkend is voor de gemeente Epe.

In het voorgaande is de grote ontwikkelingslijn van de bewonings- en landschapsgeschiedenis beschreven. Hoofdstuk 4 gaat per landschap meer in detail in op ontstaanswijze en het resulterende landschapsbeeld. In deze thematekst beschouwen we vanuit een helicopterview de grote landschappelijke rijkdom van de gemeente.

Wie vanaf de Veluwe de laagte in fietst, komt volkomen verschillende landschappen tegen, die zich onderscheiden in ouderdom, in hydrologie en in openheid. De landschappen op het Veluwemassief zijn geologisch oud en hebben een bewonings- en gebruiksgeschiedenis van vele duizenden jaren. Ook visueel zijn ze onderscheidend, doordat ze reliëfrijk zijn, uitgesproken droog en met heide of met bos zijn begroeid.

De landschappen in de laagte zijn geologisch veel jonger, en hebben ook een minder lange gebruiksgeschiedenis. Een bijzondere component van dit landschap is het vele water dat aan de voet van het Veluwemassief tevoorschijn komt en dat zich uit in moerassen, broekgebieden, beken en historische watermolens en waterrijen. Ook de veel grotere mate van agrarisch gebruik is hier zichtbaar contrasterend met het landschap op het Veluwemassief. Binnen deze landschappen bestaat weer een grote variatie in de mate van bebouwing en begroeiing. Grote broekgebieden, komgebieden en engen zijn historisch gezien zeer open, zonder opgaande begroeiing of bebouwing. Maar er zijn ook landschappen waar bebouwing en opgaand geboomte juist onderdeel zijn van het historische karakter.

Wellicht meer dan afzonderlijke landschappen of landschapselementen wordt de landschappelijke rijkdom van de gemeente bepaald door het totaal van deze gevarieerde collectie aan cultuurlandschappen. Wie het landschappelijk erfgoed van de gemeente wil beschermen dient op de hoogte te zijn van deze variatie en van de contrasten tussen landschappen. Ontwikkelingen als natuurontwikkeling, kavelruil, nieuwe landgoederen of energieopwekking kunnen zó worden gesitueerd dat ze hun plek krijgen binnen deze collectie en zo worden ingezet dat het landschappelijk karakter wordt behouden, of zelfs wordt versterkt. Als dat niet mogelijk is kan dat karakter weloverwogen opnieuw wordt ingevuld.

In het onderstaande zijn in steekwoorden de landschappen genoemd die ontstaan zijn door eeuwen van land- en bosbouw en die in zekere mate karakteristiek, en min of meer gaaf aanwezig zijn in de gemeente Epe.

Malebossen: middeleeuwse bossen, plaatselijk met zichtbare restanten van het oude bosbeheer, waren in agrarisch gebruik in de prehistorie tot in de vroege middeleeuwen, zeer zeldzaam in Nederland (zie § 5.4.1).

Jonge heidebeboussingen: kenmerkend voor grote delen van het Veluwemassief, met hun strakke indeling, uitgestrektheid, maar met kenmerken van de vroegere heide (heiderestanten, karresporen, grafheuvels) (zie § 5.4.6).

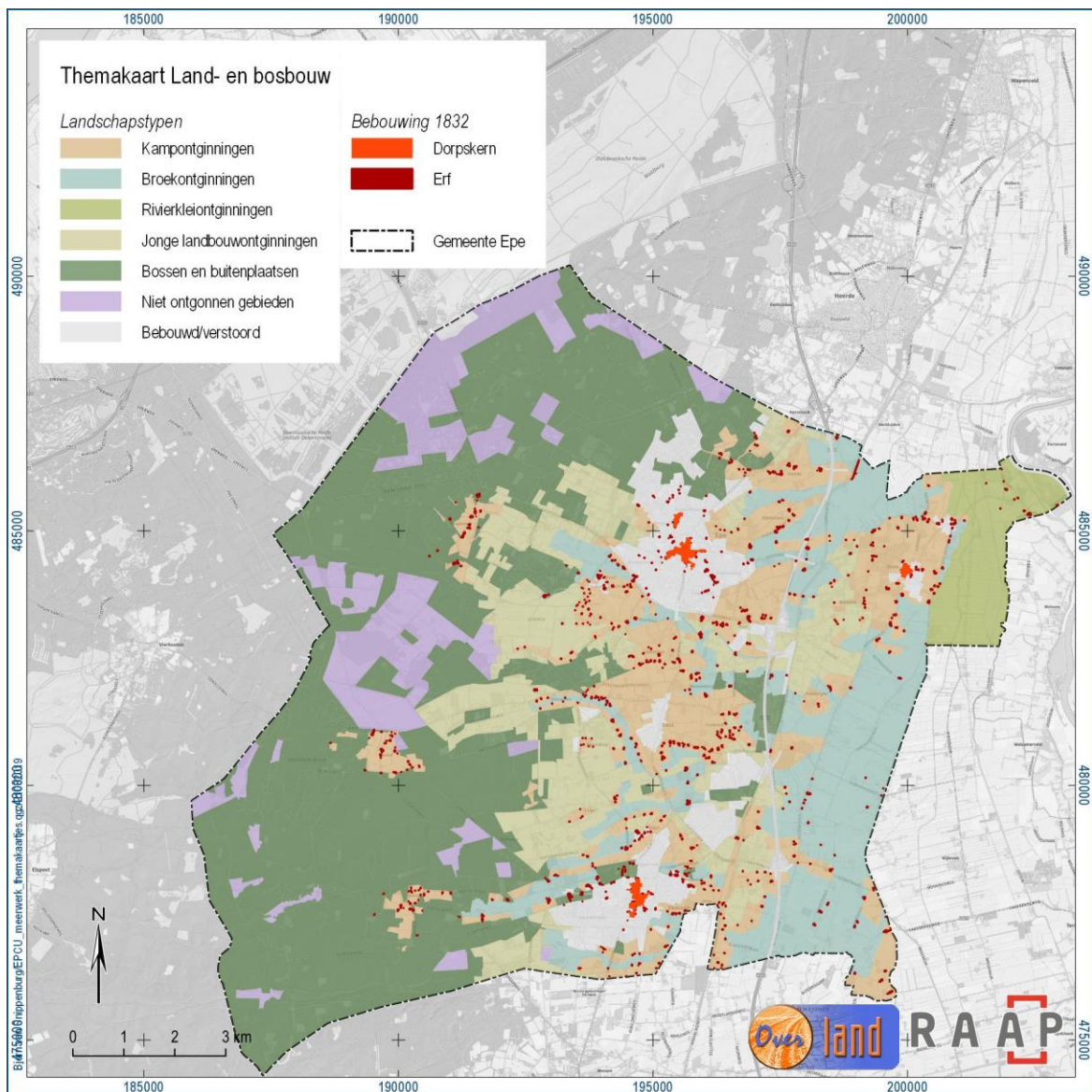
Heidevelden: met een geschiedenis tot in de prehistorie, in Epe plaatselijk met vennen (zie § 5.5)

Gebieden met uittredend water in broekgebieden en vennen: vanuit nationaal perspectief gezien op grote en unieke schaal aanwezig en zichtbaar in het landschap (zie § 5.2.3 en § 5.5.5).

Natuurontwikkeling en beekherstel kunnen, mits goed ingezet, een rol spelen in het versterken van deze landschappen.

Kampontginningen: de kampontginningen op het Veluwemassief (Gortel, Niersen) zijn gaaf en goed als landschap te onderscheiden, de enken in de laagte zijn kwetsbaar door ontwikkelingen als bebouwing, versnippering. In de gemeente Epe zijn vaak de oude veedriften te herkennen (zie § 5.1).

De uitgestrekte broek- en komgebieden met weteringen: grootschalige gebieden met overwegend grasland, open landschap, verre horizonten en een indeling gericht op ontwatering richting het noorden (zie § 5.2 en § 5.6).



Figuur 20. Themakaart Land- en Bosbouw.

Industrieel water

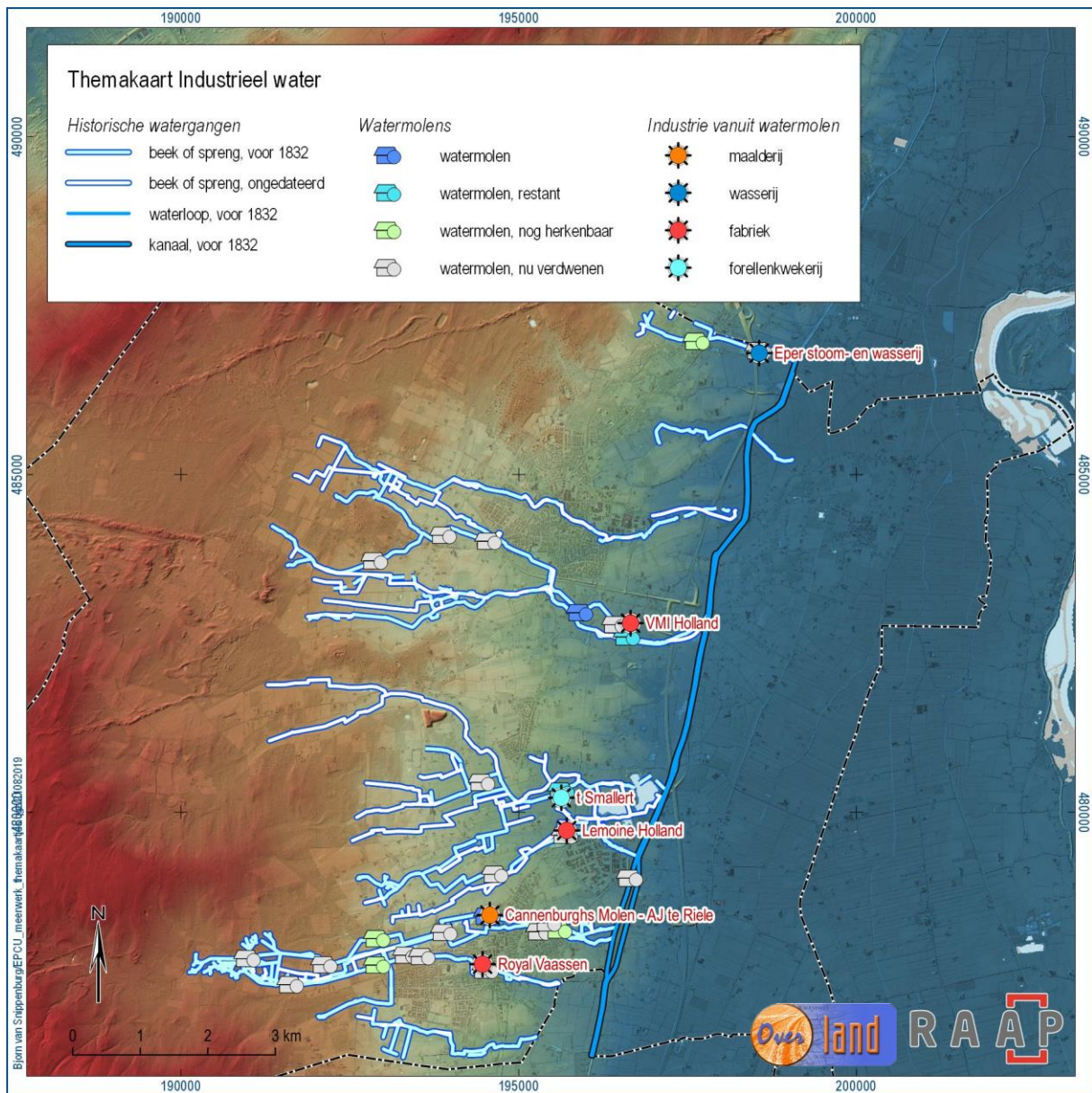
Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkeling van het landschap voor het overgrote deel is bepaald door land- en bosbouw. Maar juist in de gemeente Epe speelt ook waterkracht een grote rol. Voor Nederlandse begrippen bestonden hier ruime mogelijkheden. Een groot deel van de gemeente bestaat uit lage gronden aan de voet van het Veluwemassief. Het grondwater is hier ondiep en komt als kwel tevoorschijn aan de oppervlakte. De beken die het water afvoerden waren waarschijnlijk deels gegraven teneinde deze broekgebieden productief te maken. Het water had een relatief groot verhang en was daarom geschikt als energiebron. De eerste Nederlandse watermolens werden gebruikt om granen te malen en later ook om olie te malen en persen. Vaak stonden ze in de buurt van een kasteel. Dat gold ook voor de molen van het kasteel Cannenburgh die al is genoemd als korenmolen in 1387 (o.a. Menke e.a., 2007).

Vanaf de zestiende eeuw kreeg de watermolen ook industriële toepassingen. Zo waren volmolens bestemd voor het bewerken van geweven wollen stoffen en kopermolens voor het smelten en pletten van koper. Het Veluwse molenbedrijf ging enorm groeien dankzij de toenemende vraag naar papier vanaf het einde van de zestiende eeuw. Na de verovering van Antwerpen door de Spanjaarden in 1585 werd de papieraanvoer uit Frankrijk bemoeilijkt. De eerste papiermolen op de Veluwe werd gebouwd door een vluchteling uit Antwerpen in 1585. Daarna groeide het aantal papiermolens gestaag tot zo'n 150 à 160 in 1740. Door het vele schone water dat hier stroomde was het gebied van de gemeente Epe een belangrijk centrum van de papierindustrie.

Om voldoende verval bij een molenrad te creëren, werd het water langs de rand van het beekdal geleid, zodat het boven de beekdalbodem kwam te liggen. Daar waar het verschil tussen het opgeleide beekwater en de beekdalbodem hoog genoeg was, kon een watermolen worden gebouwd. Deze beken lagen dus boven de grondwaterspiegel. Een dichte leemlaag, zorgvuldig onderhouden door de molenaar, moest voorkomen dat het water in de grond wegzakte. De eerste molens lagen meestal vrij ver stroomafwaarts in de beekdalen, op plekken waar de beek veel water voerde, maar waar ook nog een zeker verhang was. Latere molens werden stroomopwaarts gelegd. Om het groeiend aantal molens van voldoende water te voorzien moest de Veluwse waterbel efficiënter worden afgetapt. Bekken werden daarom stroomopwaarts verlengd en in de hellingen werden zogenaamde sprengen gegraven die tot in het grondwater reikten.

Het watermolenbedrijf, en met name de papierindustrie, leverde levendige beekdalen op. In het bekenstelsel van de Vaassense Bekken hebben zeker veertien molens gestaan. Zeer bijzonder is dat de beeklopen bij de Cannenburgh zijn geïncorporeerd in de classicistische of formele parkaanleg die hier vanaf het einde van de 17e eeuw tot stand kwam.

Daarnaast was er het bekenstelsel van de Emsterbekken, waar zeker vier molens hebben gestaan en dat van de Eper beken met 6 molens. Ook aan de Griff bij Vaassen stond een watermolen. In de loop van de 19e en 20e eeuw raakten veel molens buiten gebruik door concurrentie vanuit het buitenland en de komst van andere energiebronnen. Soms kon uit watermolens industrie ontstaan zoals de Eper Stoom- en Wasserij in Vemde, de multinational VMI (Veluwse Machine Industrie) vanuit de Zuiker korenmolen, de wattenfabriek van Lemoine bij de Nijmolen in Vaassen, of Royal Vaassen vanuit de Dorper Molens. In de Cannenburghse molen is sinds 1872 de maalderij van Te Riele gevestigd. (zie ook historische landschappen § 5.2.3 beekbegeleidende broeken, beekdalen, § 5.3.3, jonge ontginningen in veengebieden of § 5.5.5, niet of deels ontgonnen veengebieden).



Figuur 21. Themakaart Industrieel water.

3 Methoden en bronnen

3.1 Algemene uitgangspunten

Voornaamste doel van dit rapport en de bijbehorende kaartbijlagen is het inzichtelijk maken van de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van de gemeente Epe en de aanwezige en verwachte archeologische en cultuurhistorische waarden op het grondgebied van de gemeente. Onder cultuurhistorische waarden verstaan we ruimtelijke structuren, sporen, objecten en relictten uit het verleden, bovengronds én ondergronds, waaraan een wetenschappelijke, politieke en/of maatschappelijke waarde wordt toegekend. De kaartbeelden zijn gekoppeld aan een geografisch informatiesysteem (GIS) met exacte gegevens over de geografische ligging en aard van waardevolle cultuurlandschappelijke en historisch-(steden)bouwkundige elementen. De presentatieschaal van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart en de cultuurhistorische kenmerkenkaart is 1:10.000. In het eerste hoofdstuk wordt de geschiedenis van het grondgebied van de gemeente Epe in vogelvlucht beschreven. Alle geïnterpreteerde elementen en structuren krijgen zo ook een plaats in de tijd, waardoor onderlinge samenhang verduidelijkt wordt.

3.2 Archeologisch-bodemkundige gegevens

3.2.1 *Algemeen*

De actualisatie van de kaarten heeft betrekking op het aardkundige, archeologische en historisch-bouwkundige erfgoed op het grondgebied van de gemeente Epe (figuur 1). Gestreefd is naar een naadloze inhoudelijke aansluiting op recentelijk geactualiseerde archeologische waarden- en verwachtingskaarten van de Regiogemeenten Apeldoorn en Voorst. Ook de kaarten van de buurgemeenten Nunspeet, Elburg, Oldebroek en Heerde zijn in dezelfde methodiek tot stand gekomen. De resultaten van de inventarisatie naar historische nederzittingslocaties zijn eveneens geïntegreerd in de geactualiseerde archeologische waarden- en verwachtingskaart. De geactualiseerde vindplaatsen- en verwachtingskaart is bijgevoegd als kaartbijlage 1 (geomorfologische kaart met reliëfvormen en ontstaanswijzen, schaal 1:30.000) en kaartbijlage 2 (archeologische waarden- en verwachtingenkaart schaal 1:10.000 in 4 bladen).

3.2.2 *Landschappelijke-bodemkundige gegevens*

Binnen het onderzoeksgebied zijn zones te onderscheiden met een duidelijk verschil in detailniveau van informatie (kennis) over de geo(morfo)logische en bodemkundige gesteldheid van de ondiepe ondergrond. Daarbij kunnen worden onderscheiden:

- kleinere gebieden met goed gekende bodemkundige informatie, omdat delen zijn opgegraven;
- gebieden die in het verleden reeds (bodemkundig/archeologisch) zijn gekarteerd;
- gebieden met alleen een bepaalde archeologische verwachting (op het voorkomen van archeologische resten), gebaseerd op de archeologisch-landschappelijke en historisch-landschappelijke context.

Voor de laatste categorie geldt dat voor het gehele gemeentelijk grondgebied gebruik kan worden gemaakt van bodemgegevens en bodemverstoringgegevens van veldbodemkundige karteringen (kaartschalen 1:10.000 en 1:25.000). Deze detailbodemkaarten zijn het resultaat van uitgebreide veldbodemkundige verkenningen (veelal 4 tot 6 profielbeschrijvingen per hectare) en kennen derhalve een hoge mate van kaartzuiverheid. De volgende bronnen zijn gebruikt:

- archeologische verwachtingskaarten voor de gemeente Epe;³²
- Detailbodemkartering landgoed Tongeren, schaal 1:10.000 (Van den Ancker, Hulshoff & Stolte 1982);
- Detailbodemkartering van de gemeente Epe en een bodemkundige verkenning van een deel van de gemeente Heerde, schaal 1:25.000 (Van Liere & Steur 1955);
- Detailbodemkartering van het landinrichtingsgebied Epe-Vaassen, schaal 1:10.000 (Van der Werff 1999);
- Detailbodemkartering van de boswachterij 'Nunspeet' (Vrieling & Buitenhuis 1970);
- Kaarten behorende bij het archeologisch, landschappelijk en historisch-geografisch onderzoek. Voor het ontwikkelingsgebied Groot Soerel, schaal 1:10.000 (Willemse, Neefjes & de Roode, 2008)
- Gedetailleerde digitale hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland digitaal hoogtemodel;³³
- Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000;³⁴
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000.³⁵

3.2.3 Archeologische vindplaatsen

Algemeen

Archeologische vindplaatsen zijn (punt)locaties waar (in het verleden) vondsten/waarnemingen zijn gedaan die van archeologisch belang zijn en die het mogelijk maken bepaalde uitspraken te doen over de archeologische betekenis van een locatie. Veelal betreft het een locatie waar antropogene grondsporen en al dan niet in los verband voorkomende materiële resten, zoals aardewerk, vuursteenartefacten of organische artefacten voorkomen. De aard, ouderdom, verspreiding, gaafheid en conservering hiervan kunnen worden benut om de aan- of afwezigheid van vergelijkbare maar nog onbekende resten elders in het landschap (tot op zekere hoogte) te voorspellen.

Veel archeologische waarnemingen uit het verleden staan geregistreerd in een landelijke database: ARCHIS (Archeologisch Informatiesysteem, de nationale archeologische databank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Buiten deze registraties zijn echter nog veel meer waarnemingen bekend en al dan niet opgenomen in collecties van heemkundeverenigingen. Ook historische bronnen geven ons informatie over plekken in het landschap, soms zelfs tot 1200 jaar terug, waar in de afgelopen eeuwen gewoond en gewerkt werd.³⁶

ARCHIS3 gegevens

Belangrijkste uitgangspunt voor de archeologische inventarisatie zijn de in ARCHIS3 geregistreerde onderzoeken en vindplaatsen (<https://archis.cultureelerfgoed.nl>). Elk in Nederland uit te voeren archeologisch onderzoek wordt in dit systeem onder een uniek zaakidentificatienummer aangemeld en geregistreerd (zie <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>). Tot deze registratie horen ook geografische gegevens (toponiem, locatie, omvang) en andere administratieve gegevens (uitvoerder, opdrachtgever, aanleiding). Eventueel aangetroffen archeologische resten (individuele vondsten, terreinen met sporen en vondsten, etc.) worden in ARCHIS3 eveneens geregistreerd onder dit zaakidentificatienummer.

Binnen de gemeente Epe staan in ARCHIS3 356 archeologische zaaknummers geregistreerd (peildatum 23 augustus 2017). Een groot aantal zijn in het kader van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart uit 2009 door de toenmalige opstellers van de kaart en rapport gecontroleerd op het voorkomen van onvolkomenheden en doublures. Op de kaart uit 2009 staan 216 vindplaatsen vermeld.³⁷ De 140 nieuwe ARCHIS3 gegevens zijn geïnventariseerd op vindplaatsgegevens (sporen,

³² Breimer 2009

³³ Van der Zon 2013, AHN2

³⁴ <https://www.wur.nl/nl/show/Geomorfologische-kaart-schaal-1-50-000.htm>; Koomen & Maas 2004.

³⁵ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>; Bakker & Schelling 1966.

³⁶ Van Beek, 2009

³⁷ Breimer 2009, Bijlage 1

vondsten, complexen, vondstmeldingen), aangezien niet elk onder een zaakidentificatienummer geregistreerd onderzoek ook archeologische resten heeft opgeleverd.

Terreinen van archeologische waarde

Hoofddoel van archeologisch vooronderzoek in het kader van de archeologische monumentenzorg (AMZ) is om 'voorafgaand aan vergunningverlening de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate vast te stellen'. Om die waarde vast te stellen wordt onderzoek gedaan naar de fysieke kwaliteit, de zeldzaamheid en de contextwaarde van (eventueel) aanwezige archeologische resten. Dit wordt 'waardestelling' genoemd. Deze waardestelling wordt in één of meerdere onderzoekstappen bepaald. Van een aantal terreinen is de archeologische waarde al in het verleden vastgesteld. Deze terreinen werden op provinciale archeologische monumentenkaarten (AMK) verbeeld als terreinen van archeologische waarde (TAW, bijlage 2a).³⁸ De kaartbestanden omvatten zowel de geometrie van de terreinen als de thematische informatie. Onderscheid werd gemaakt in vier categorieën:

- terreinen van zeer hoge archeologische waarde (wettelijk beschermde monumenten, zie volgende paragraaf);
- terreinen van zeer hoge archeologische waarde;
- terreinen van hoge archeologische waarde;
- terreinen van archeologische waarde.

In het verleden trad de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort op als beheerder van de archeologische monumenten en droeg – samen met de provincie – zorg voor de actualisering. Sinds 2014 wordt de Archeologische MonumentenKaart echter niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Gezien de status die deze terreinen in het verleden hadden worden ze nu veelal door gemeenten opgenomen als 'terreinen van archeologische waarde'. Onder deze noemer zijn de voormalige AMK-terreinen ook op de kaartbijlage 2 opgenomen.

Archeologische rijksmonumenten

Met de inwerkingtreding van de Erfgoedwet in 2016 zijn alle wettelijk beschermde monumenten ondergebracht in het [monumentenregister](#).³⁹ De archeologische rijksmonumenten hebben hierin een nieuw monumentnummer gekregen. De oude AMK-nummers voor de wettelijk beschermde monumenten zijn dus komen te vervallen. Monumenten en archeologische monumenten die door gemeenten en provincies zijn beschermd zijn niet in het monumentenregister opgenomen.

Alle monumentgegevens uit het register staan ook in de monumentendatabank, samen met een opvraagbaar bestand.⁴⁰ Voor de actualisatie hebben we de gemeentelijke Rijksmonumentgegevens (versiedatum 21-04-2017) samengebracht in bijlage 2b.

Overige archeologische waarnemingen

Andere niet in ARCHIS geregistreerde vindplaatsgegevens zijn afkomstig van amateur-archeologen, heemkundekringen⁴¹ en – na beeldinterpretatie - afkomstig uit het AHN . Verder is voor de inventarisatie een brede zoekzone van 200 m buiten het gemeentegebied genomen. Het oppervlak met archeologische resten is vaak niet vastgesteld en veelal dient rekening te worden gehouden met een ruime zone (bij nederzettingen >100 m) rondom de opgegeven (centrum)coördinaat.

Waarnemingslocaties buiten de gemeentegrens zijn eveneens in de catalogus (bijlage 1) opgenomen.

³⁸ <https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>

³⁹ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl>

⁴⁰ <https://cultureelerfgoed.nl/node/1341>

⁴¹ Welke amateur-archeologen in het rapport uit 2009 zijn geraadpleegd vermeld diot rapport niet.

3.2.4 Historische nederzettingslocaties

Historische bronnen geven ons informatie over plekken in het landschap waar in de afgelopen eeuwen, soms zelfs tot 1200 jaar terug, gewoond en gewerkt werd.⁴² Vanuit die optiek vinden we het vanzelfsprekend dat ook deze bronnen, zoals kaarten, gebruikt worden bij het opstellen van archeologische waarden- en verwachtingskaarten. Hoe gedetailleerder de informatie is, hoe beter deze op een gemeentelijk schaalniveau bruikbaar is. Primaire bron voor het karteren van deze informatie over historische bewoningslocaties is dan ook het gedetailleerde kadastraal minuutplan uit 1832, getekend op een schaal variërend van 1:1250 voor kernen, 1:2500 voor agrarisch gebied tot 1:5000 voor heidegebieden (§3.3 en hoofdstuk 6).⁴³

Historische nederzettingslocaties waren veelal (burger)woningen of boerderijen met bijgebouwen en tuinen ('erven'), maar het kan ook gaan om vrijstaande schaapskooien en/of schuren, windmolens, een watermolen of een landhuis. De archeologische neerslag daarvan bestaat doorgaans uit funderingsresten (muurwerk, poeren, grondsporen van gebinten), opgevulde resten van water- en beerputten, overblijfselen van materiële cultuur (achtergebleven gebruiksvoorwerpen en afval) en greppels met vulling. Met name voor de historische kernen en plaatsvaste erven geldt daarbovenop dat hier vaak sprake is van langdurige continuïteit in bewoning en/of grondgebruik, een daarmee samenhangende accumulatie van archeologische resten en vaak een hoge mate van archeologische informatie.⁴⁴

Alle bewoningslocaties die op deze kaart staan weergegeven, zijn overgenomen op kaart en in de bijbehorende GIS-database. Daarbij hebben we in principe voor elk afgebeeld gebouw een afzonderlijke punt geplaatst, tenzij het gaat om zeer kleine bijgebouwen die vrijwel tegen het hoofdgebouw stonden geplaatst. De gebouwen zijn in meerdere typen ingedeeld, zoals 'boerderij of woonhuis', 'schuur en/of schaapskooi', 'kerk', 'pastorie' en 'school'. Verreweg het merendeel van de gebouwen betreft boerderijen, soms geflankeerd door één of meerdere bijgebouwen.

3.2.5 Onderzoeksgebieden

In kaartbijlage 2 zijn de ruimtelijke gegevens met betrekking tot het archeologisch onderzoek in het verleden verwerkt. De bron van deze gegevens is ARCHIS3 (bijlage 3, peildatum augustus 2017).⁴⁵ Van een groot aantal van deze terreinen is de definitieve waardering nog niet bekend; of niet als zodanig geregistreerd in ARCHIS3. Ook de onderzoeksresultaten zelf zijn niet altijd in ARCHIS vermeld. Het is namelijk niet verplicht om de exacte resultaten te vermelden. Voor verdere informatie over deze terreinen en onderzoeken wordt op de kaart verwezen naar de gemeente.

3.2.6 Bodemverstoringgegevens

In kaartbijlage 2 en in het GIS-bestand staan perceelsgewijs aangegeven de diep uitgegraven, vergraven/verwerkte, geëgaliseerde en opgehoogde terreinen. Deze bodemverstoringen zijn op verschillende manieren in kaart gebracht. Slechts ten dele kon gebruik gemaakt worden van de gegevens van de detailbodemkarteringen. Met name de kaart van het Landinrichtingsgebied Epe-Vaassen⁴⁶ bevatte gedetailleerde bodemverstoringgegevens. Daarnaast zijn aan het kaartbeeld de grenzen van terreinen aangegeven waarvoor de provincie Gelderland in het verleden (peildatum t/m

42 Van Beek, 2009

43 Kadastrale minuutplannen werden, afhankelijk van het afgebeelde gebied, vervaardigd op schaal 1:1250 (kernen), 1:2500 (agrarisch gebied) of 1:5000 (woeste gronden).

44 Zie ook: De Groot e.a., 2011, 89 e.v.

45 ARCHIS3 is daarin verre van compleet. Pas na 1 april 2005 dienden alle veldonderzoeken aangemeld te worden (KNA versie 2.2), gevolgd door het aanmelden van archeologische booronderzoeken (1 november 2005) en het aanmelden van bureaustudies in het kader van AMZ-onderzoek (1 januari 2007; KNA versie 3.1).

46 Van der Werff 1999

2010) ontgrondingsvergunningen heeft afgegeven . Daarbij moet vermeld worden dat een verleende ontgrondingsvergunning niet in alle gevallen ook daadwerkelijk tot een ontgroning heeft geleid. Behalve deze gegevens is alleen door een meer gedetailleerd bureauonderzoek en/of verkennend booronderzoek de mate van verstoring tot op perceelsniveau te specificeren. De inventarisatie van bodemverstoringen heeft zich daarmee beperkt tot de bekende en meest ingrijpende vormen. Andere perceelsgewijze vormen van verstoring van de bodem, zoals veroorzaakt door de aanleg van paardenbakken en de sierboomteelt zijn niet meegenomen, terwijl dit om honderden hectares kan gaan.

3.2.7 **Structuur digitale kaartbestanden (GIS)**

Het belangrijkste eindproduct van de actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart zijn de aan een geografisch informatiesysteem (GIS) gekoppelde kaartbeelden. Het betreft ruimtelijke informatie gekoppeld aan database-tabellen waarin per punt, lijn, of vlakelement verschillende soorten van informatie zijn opgeslagen. De GIS-tabellen zijn aangeleverd als losse bijlage (bijlage 4, aangeleverd op cd-rom) en bevatten de exacte gegevens over de geografische ligging en aard van (mogelijk) waardevolle archeologische terreinen en objecten, bodemverstoringinformatie, vindplaatsgegevens, gegevens over de archeologische onderzoeksgebieden, en gegevens met betrekking tot de gewaardeerde archeologische terreinen. Alle bestanden (zie hieronder tabel 1) zijn voorzien van een heldere, logische en begrijpelijke naam, die verwijst naar de inhoud en de productiedatum. De standaardprojectie is het Rijksdriehoekstelsel (non-earth meters).

Shapefile	Omschrijving	Toelichting in §
EPCU_bijlage1_vindplaatsen	archeologische vindplaatsenbestand (puntbestand)	3.2
EPCU_oorlogdefensie_punt	puntbestand met resten uit WO2	5.5
EPCU_waterstaat_punt	puntbestand met resten van waterstaat	5.2
EPCU_relief_lijn	lijnbestand met boswallen (AHN2)	5.9
EPCU_waterstaat_lijn	lijnbestand met resten van waterstaat	5.2
EPCU_waterstaat_vlak	vlakbestand met resten van waterstaat	5.2
EPCU_infrastructuur_vlak	vlakbestand met zones met karresporen en spoorbundels	5.1
EPCU2_vp_histbron_vlak	vlakbestand begrenzing historische nederzettingen o.b.v. het kadastraal minuutplan 1832	6.2
EPCU_oorlogdefensie_vlak	terreinen met mgl. resten uit WO2	5.5
EPCU_delfstoffenwinning_vlak	vlakbestand met winningskuilen	5.6
EPCU_ARCHIS3_onderzoeksmeldingen	vlakbestand met geregistreerde archeologische onderzoeksgebieden	3.2
EPCU_celticfields_vlak	begrenzing Celtic fields (raatakkers) op basis van het AHN2	5.7
EPCU_TAW_20170807	terreinen van archeologische waarde (vml. AMK-terreinen)	3.2
EPCU_rijksmonumenten_20170504	begrenzing archeologische rijksmonumenten	3.2
EPCU_AWV10_v1	vlakbestand met archeologische verwachtingszones, geomorfologie en bodem	3.4

Tabel 1. Bestanden behorende bij de archeologische waarden en verwachtingenkaart voor de gemeente Epe (2018).

3.3 Historisch cultuurlandschap, Histland-Epe

3.3.1 *Uitgangspunten en bronnen*

De landschapstypen zoals weergegeven op kaartbijlage 3 en opgenomen in het achterliggende GIS, noemen we Histland-Epe. Histland deelt landschappen in naar hun ontginnings- en bewoningsgeschiedenis, voor zover herkenbaar in het huidige landschap. Twee aspecten zijn daarbij van belang. Het eerste aspect is de wijze van ontginning (kampontginning, broekontginning, etc.). De lijnen en structuren (wegen, wateren, verkavelingspatronen) die bij deze ontginning in het landschap zijn aangelegd, vormen de basis van de ontwikkeling van het landschap. Ze zijn vaak nu nog herkenbaar. Het tweede aspect is de latere gebruiksgeschiedenis en ontwikkeling van het landschap (verdroging, vernatting, intensivering, etc.). Ook deze ontwikkeling heeft zijn sporen in het landschap nagelaten. Op de oudste gedetailleerde topografische kaarten is het resultaat van deze landschapsvormende processen te zien. Dat zijn de kaarten van De Man (omstreeks 1812), de eerste kadasterkaart (1832), de topografisch-militaire kaarten (omstreeks 1850), de zogenaamde bonnebladen (vanaf circa 1870 tot 1940) en de naoorlogse topografische kaarten. Het landschap zoals af te lezen op 19e-eeuwse kaarten wordt vaak beschouwd als de referentie voor het historische landschap. Deze referentie moeten we echter niet te absoluut zien. In de 19e eeuw was er in het landschap van de gemeente Epe volop dynamiek gaande en ook na deze periode ontstonden er landschappen die we als historisch kunnen beschouwen. De eerste helft van de negentiende eeuw beschouwen we als de omslag van landschappen die we traditioneel 'oud' noemen (kampontginningen, broekontginningen, oude bossen) naar landschappen die we als 'jong' beschouwen (jonge ontginningen, jonge bossen). Samenvattend geven de landschapstypen op kaartbijlage 3 en de bijbehorende toelichting informatie over:

- de ontginningsgeschiedenis;
- de latere bewonings- en gebruiksgeschiedenis;
- het landschapsbeeld in de periode 1850-1930;
- recente veranderingen en de historische kenmerken van het landschap nu.
-

Ten behoeve van de kartering zijn de volgende bronnen gebruikt:

- militaire kaarten van De Man, 1812;
- kadastrale minuutplannen, 1832;
- Topografisch-Militaire Kaart (TMK), 1850, als veldminuut, in nettekening en steendruk;
- Chromotopografische Kaart des Rijks (Bonneblaadjes), 19e eeuw – circa 1935;
- Topografische Kaart van Nederland, circa 1950 - heden;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2);
- luchtfoto's (PDOK) en streetviewbeelden (Google);
- algemene literatuur over Gelderland en bijzondere literatuur over (delen van) de gemeente Epe (zie literatuurlijst).

3.3.2 *Inventarisatie van (historische) landschapstypen*

In totaal zijn circa 670 deelgebieden ingedeeld naar historische landschapstypen. De landschappen zijn in eerste instantie gekarakteriseerd naar hun voorkomen halverwege de 19e eeuw, waarbij gebruik is gemaakt van bovengenoemde kaarten. Om de historisch-geografische kenmerken van het huidige landschap te karakteriseren is tevens gebruik gemaakt van Bing Maps, luchtfoto's, Google Earth, Google Streetview en (beperkt) veldwerk. Uiteindelijk leverde deze methodiek een inventarisatie op van de landschapstypen in de gemeente Epe (weergegeven op kaartbijlage 3).

Omstreeks 1850 bestond in de gemeente Epe een grote variatie aan historische landschappen die na een gebruiksgeschiedenis van vele duizenden jaren tot stand waren gekomen, met de laatste duizend jaar als basis voor de huidige landschapsstructuur. Het landschap was het resultaat van voornamelijk agrarisch gebruik, van bosbouw, van waterbeheer en van landgoedaanleg, dat van gebied tot gebied verschilde. Bijzonder in Epe is het water dat overvloedig uittreedt uit het Veluwemassief, waardoor niet alleen boeren, maar ook watermolenaars belangrijke landschapsvormers waren. Om het historische landgebruik in te schatten is gebruik gemaakt van bodemkaarten en oude grondwatertrappenkaarten, van bekenkaarten. De bodem en hydrologie waren niet alleen bepalend voor de gebruiksmogelijkheden van boeren en watermolenaars, maar waren deels ook weer het resultaat van hun wijze van ontginning, van de aanleg van sprengbeken, van ontwatering en landbouw. Om de oudere landschapsgeschiedenis te reconstrueren is gebruikgemaakt van geomorfologische kaarten, hoogtebeelden, literatuur, en historisch-geografische interpretatie van verkaveling- en wegenstructuren.

Ook in de 20e eeuw kregen de landschappen karakteristieken die we nu tot de historische kenmerken rekenen. Vandaar dat we voor deze periode gebruik hebben gemaakt van jongere topografische kaartseries, de zogenaamde bonnebladen (tot 1940), naoorlogse topografische kaarten, luchtfoto's en het meest recente top10-vector bestand.

Ontwikkelingen als verbeterde ontwatering, verbeterde ontsluiting, bevolkingsgroei, infrastructuur, etc. maakten het in de loop van de 20e eeuw mogelijk het landschap steeds meer naar de hand van de gebruiker te zetten. Processen als schaalvergroting, bebouwing van lage gebieden, intensivering van de landbouw en verwijderen van houtsingels en sloten hadden vaak een nivellerend effect op de landschappelijke verscheidenheid. Dergelijke processen worden meestal beschouwd als een aantasting van het historische landschap. Deze aspecten komen tot uiting in de waardering van historische cultuurlandschappen. In het kader van de voorliggende inventarisatie is (nog) geen waarderingskaart gemaakt.

3.4 Landschapselementen

3.4.1 *Inleiding*

In thematische GIS-lagen, en naar categorie onderverdeeld op de kaart, is een groot aantal landschapselementen opgenomen. Voor elk landschapselement is in de achterliggende tabel de specifieke bron opgenomen. De geïventariseerde elementen zijn weergegeven op de Inventarisatiekaart (kaartbijlage 3).

3.4.2 *Infrastructuur*

De historische wegen, paden, spoorlijnen en objecten die daaraan gerelateerd zijn/waren, zijn voornamelijk geïventariseerd aan de hand van het kadastraal minuutplan uit 1832 en de Topografische Kaart van omstreeks 1950. Daarbij hebben we een periodisering in de achterliggende data opgenomen, dat wil zeggen aangegeven of de structuren van vóór 1832 of uit de periode 1832-1950 dateerden. In deze globale tijdsperiodes is aangegeven wanneer deze lijnelementen zijn aangelegd, rechtgetrokken of verdwenen. Met behulp van het AHN2 zijn (bundels) karrensporen gekarteerd, die vrijwel uitsluitend voorkomen binnen heide- en bosgebieden. De geïventariseerde infrastructuur is ingedeeld in de twee subcategorieën 'wegen' en 'spoorwegen'.

3.4.3 *Waterstaat*

Binnen de gemeente Epe vormen de beken en sprengen, de Grift en het Apeldoorns Kanaal de belangrijkste waterstaatkundige elementen. Uitgangspunt voor de kartering van de beken en sprengen

vormde de Bekenatlas, samengesteld door de Bekenstichting. Door kaartvergelijk is aan de beken en sprengen een globale datering gegeven. De overige waterlopen, de Grift en het Apeldoorns Kanaal zijn aan de hand van het kadastraal minuutplan uit 1832 en de Topografische Kaart uit circa 1950 geïnterpreteerd, net als brug- en sluislocaties en (meer of minder natuurlijke) waterpartijen. Voor wat betreft de lijnvormige elementen hebben we opgenomen of ze nog bestaan, verdwenen of (indien van vóór 1832) gekanaliseerd/genormaliseerd zijn. De watermolens, hoewel sterk met de waterstaat verbonden, zijn opgenomen in de categorie Economie en nijverheid (§ 6.3.1).

3.4.4 *Economie en nijverheid*

Voor de inventarisatie van de watermolens is geput uit het molenregister van de Bekenstichting. Sprengen, hoewel veelal aangelegd ten behoeve van de molens, zijn als waterloop opgenomen in de categorie waterstaat. Daarnaast zijn uit diverse bronnen, zoals historische kaartmateriaal en websites historische fabriekslocaties overgenomen die een belangrijke invloed hebben gehad op het cultuurlandschap van de gemeente Epe.

3.4.5 *Opgaand groen*

Van alle structuren met opgaand groen (bosjes, lanen, bomenrijen, singels, houtwallen) die volgens de topografische kaart in het buitengebied aanwezig zijn, is beoordeeld of ze als historisch beschouwd kunnen worden. Deze elementen kunnen zowel lijnvormig (lanen, bomenrijen) als vlakvormig (bosjes, boomgroepen) zijn. Losse bomen zijn slechts in kaart gebracht voor zover ze voorkwamen in het gemeentelijke monumentale bomenbestand.

'Historisch' betekent niet dat de bomen oud zijn, wel dat de structuur een zekere ouderdom heeft of past in het historische landschap. Groenstructuren binnen de bebouwde kom, in bos- en heidegebieden en in buitenplaatsen is niet systematisch geïnterpreteerd. Deze structuren zijn zonder uitgebreid veldwerk moeilijk van hun omgeving te onderscheiden. De wijze waarop de groenstructuren zijn ingedeeld, is te lezen in § 6.9.

3.4.6 *Delfstoffenwinning*

Aan de hand van historisch kaartmateriaal, maar vooral aan de hand van het AHN2, zijn relictten van delfstoffenwinning in kaart gebracht. Het betroffen winningskuilen van ten minste leem en grind en mogelijk ook klappersteen. Een nadere onderverdeling kon helaas niet worden gemaakt, omdat op enkele uitzonderingen na een aanduiding op historische topografische kaarten ontbreekt.

3.4.7 *Verkaveling*

De nog aanwezige historische verkaveling is in kaart gebracht door een vergelijking van de situatie omstreeks 1832 en het huidige beeld. Deze historische kavelgrenzen kunnen nog zichtbaar zijn als sloot of in verschil in gewassen, maar kunnen ook herkenbaar zijn in het huidige stratenpatroon, of als bomenrij of rooilijn. Waar de kavelgrens in 1832 tevens bermsloot was, is deze niet ingetekend. De aan- of afwezigheid van deze kavelgrenzen blijkt immers al uit de kaartlaag met infrastructuur.

3.4.8 *Reliëf*

Met name op de hoge gronden binnen de gemeente is veel waardevol cultureel reliëf aanwezig. Aan de hand van het AHN2 is dit reliëf geïnterpreteerd. Het betreft voornamelijk wallen en greppels. De inventarisatie van deze twee fenomenen behoeft enige toelichting. Hoewel het verschil tussen een wal en een greppel evident lijkt, blijkt de grens hiertussen in de praktijk zeer diffuus te zijn. Vaak doet de vraag zich voor of de aanleg van de greppel, de wal of beiden het beoogde doel was. Bijvoorbeeld: was het hoofddoel een greppel te graven en is de opgeworpen aan één zijde van de greppel opgeworpen.

Hun tracé volgend zien we wallen dan ook vaak transformeren in greppels en andersom. Bij de inventarisatie is getracht de hoofdvorm als uitgangspunt te nemen, maar het is dus goed mogelijk dat een wal plaatselijk voorzien is van greppels, en greppels kunnen plaatselijk door een wal worden begeleid.

De ouderdom van de wallen en greppels laat zich slechts in hoofdlijnen bepalen. Een groot aantal greppels en wallen valt samen met de van oorsprong laatmiddeleeuwse ontginningen op de Veluwe. Een aantal valt te relateren aan de laat-19e-eeuwse heideontginningen en bosbouw. Daarnaast is er een restcategorie die zich niet of nauwelijks voegt naar de bekende historische ontginningsstructuren en vermoedelijk uit de vroege en/of late middeleeuwen dateert.

3.4.9 *Bestuur*

Aan de hand van het gevectoriseerde en gedigitaliseerde kadaster van 1832 zijn de historische buurtschapsgrenzen in kaart gebracht, zoals deze toen aanwezig waren. Alleen de grenzen tussen percelen die beide in 1832 tot het bezit van een buurtschap behoorden zijn opgetekend. Ook is de voormalige gemeentegrens tussen de gemeenten Vaassen en Epe opgenomen.

3.4.10 *Religie en funerair erfgoed*

In deze categorie zijn op basis van een inventarisatie van opvallende en historische graven⁴⁷ en historisch kaartmateriaal de kerkhoven en begraafplaatsen in kaart gebracht, waarbij onderscheid is gemaakt in aanleg vóór 1832 en aanleg ná 1832. De inventarisatie omvat ook de recente uitbreidingen; dit is per situatie aangegeven.

3.4.11 *Oorlog en defensie*

Aan de hand van het AHN2 en historische kaartmateriaal is een aantal vermoedelijke landweren in kaart gebracht. Kastelen en verdedigbare huizen uit de Late Middeleeuwen zijn opgenomen aan de hand van Kastelen in Gelderland.⁴⁸ Sporen gerelateerd aan de Tweede Wereldoorlog zijn voornamelijk gekarteerd op basis van de database tracesofwar.com. Crashlocaties van gevechtsvliegtuigen uit de Tweede Wereldoorlog zijn op basis van een door de gemeente geleverd bestand op de kaart geplaatst.

3.4.12 *Historische nederzettingslocaties*

Onder de categorie 'nederzettingslocaties in 1832' zijn aan de hand van kadastrale minuutplans uit 1832 de locaties van historische erven met zijn bebouwing opgenomen. Op basis van het soort eigendom van het onderliggende perceel, zijn de nederzettingslocaties onderverdeeld in typen, zoals boerderij of woonhuis, schuur, bijgebouwen hooiberg, schaapskooi, molen, kerk en school.

Van hoofdgebouwen met een markante functie, zoals industriemolens, kazernes, de waag en kerken zijn in aparte thematische lagen de locaties weergegeven per functiecategorie. Aan de hand van dezelfde bron zijn waterpartijen met een cultureel karakter opgenomen, zoals omgrachtingen en vijvers. Uitgangspunt hierbij was dat het moest gaan om structuren die aan erven gebonden waren.

47 Hageman & Bok, 2016.
48 Jas e.a. 2013.

3.5 Historische bouwkunst en stedenbouw

3.5.1 *Beschermde bouwkunst*

Onder deze categorie hebben we de databases met rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten en beschermde buitenplaatsen opgenomen.

Op basis van het monumentenregister van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn de puntlocaties van de gebouwde rijksmonumenten op de kaart gezet. Het bestand met gemeentelijke monumenten is in 2012 als GIS opgenomen in een reeks cultuurhistorische inventarisaties, uitgevoerd door ingenieursbureau TAUW. Dit bestand met puntlocaties van gebouwde gemeentelijk monumenten is overgenomen op de kaart. In een tweede bestand zijn de aanvullingen op de lijst uit 2012 opgenomen. Uit het monumentenregister van de RCE is ook het rijksbeschermd dorpsgezicht Gortel overgenomen, evenals de rijksbeschermd buitenplaats Cannenburch.

3.5.2 *Niet-beschermd bouwkunst*

Op basis van de MIP-lijst zoals in 2012 als GIS opgenomen in een reeks cultuurhistorisch inventarisaties uitgevoerd door TAUW zijn 265 potentiële gebouwde is overgenomen op de kaart.⁴⁹ De actualiteit van het bestand is niet gecontroleerd.

Ook zijn in de reeks cultuurhistorisch inventarisaties uitgevoerd door TAUW in 2012 waardevolle panden en objecten opgenomen.⁵⁰ Het gaat om 151 puntlocaties van waardevolle panden en objecten.

3.5.3 *Stedenbouw*

Het stedenbouwkundige erfgoed is in beperkte mate in deze cultuurhistorische kenmerkenkaart opgenomen. Er heeft in lijn met de opdracht geen vlakdekkende historisch-stedenbouwkundige typering en waardering van buurten en wijken plaatsgevonden. In de navolgende alinea's geven we weer wat op stedenbouwkundig vlak wel in beeld is gebracht.

Historische nederzettingslocaties (1832)

Historische nederzettingslocaties, die samen de bebouwingsstructuur van de ontgonnen gebieden weergeven, zijn geïnventariseerd aan de hand van het gevectoriseerde kadastraal minuutplan uit 1832. Er is een typologische onderverdeling gemaakt, die op de kaart is weergegeven, waarbij de historische kernen herkenbaar zijn gemaakt.

Invloedszones

In de categorie 'invloedszones' hebben we de molenbiotopen opgenomen. Deze zijn bepaald op basis van de rijksmonumentenlijst en hebben alleen betrekking op nog maalvaardige molens. Een molenbiotop is immers relevant om een molen maalvaardig te houden.

49 Druijff, 2009.
50 Ibid.

3.6 Gebruik

De archeologische waarden- en verwachtingenkaart en de cultuurhistorische kenmerkenkaart van de gemeente Epe bevat een zeer grote hoeveelheid informatie en is in de eerste plaats een GIS-product, dat straks via de gemeentelijke GIS-viewer gebruikt kan worden. Van de daarvan afgeleide analoge kaarten is om praktische redenen niet alle informatie te lezen. Dat heeft bijvoorbeeld te maken met meerdere puntsymbolen op één locatie die elkaar afdekken, toponiemen die elkaar zouden overlappen als ze allemaal zichtbaar zouden zijn, meerdere eigenschappen van één object (opgenomen in het GIS) die niet allemaal in het symbool tot uiting kunnen komen en de gekozen afbeeldingsschaal van 10:000. Daar loopt men tegen de beperkingen van de cartografie aan. Wij raden derhalve aan telkens naast (of in plaats van) de analoge kaarten ook het GIS en het toelichtende rapport te raadplegen om na te gaan welke informatie over een specifieke locatie voorhanden is.

4 Archeologische waarden- en verwachtingenkaart

4.1 Algemeen

De oude agrarische cultuurlandschappen van Epe vertonen een nauwe samenhang met het oorspronkelijke natuurlijke landschap. Waar vruchtbare gronden voorkwamen, ontstond verspreide bewoning met kleine, afgeperkte stukjes akkerland. Hieruit ontstonden later grotere akkercomplexen. Tot in de Vroege Middeleeuwen waren deze hoge, deels open gekapte ruggen in het landschap ook de terreinen waar de nederzettingen lagen. De lage, natte, moeilijk bewerkbare delen waren niet zo aantrekkelijk voor boeren. Deze zijn vermoedelijk nog lange tijd relatief dicht bebost geweest.⁵¹ De randgebieden tussen hoog en laag waren het meest in trek (vergelijk figuur 2). De voedselrijke zandbodems met de beste vochthuishouding, langs de randen van de beken en de stuwwalflanken, werden waarschijnlijk het eerst bewoond. Deze flanken van het zandlandschap op de overgang naar de lager gelegen moerassen boden eveneens goede vestigingsvoorwaarden voor de jager-verzamelaars uit de vroegere Prehistorie.

Voor het grotere kader van de bewoningsgeschiedenis en het generieke verwachtingsmodel wordt verwezen naar de rapporten van Willemse, Neefjes & De Roode (2008), Breimer (2009) en Druijff (2009). In deze rapporten wordt gedetailleerd ingegaan op de archeologie en archeologische verschijningsvorm van de diverse vindplaatsen binnen de gemeente Epe en hun relatie met de geschiedenis van bewoning en landgebruik.

4.1.1 *Fysisch-geografisch landschap*

De fysiek-aardrijkskundige eigenschappen van het landschap van Epe – het landschappelijk reliëf, de bodems en de waterhuishouding – zijn aantoonbaar van invloed geweest op het ruimtegebruik door de mens. Deze eigenschappen zijn sterk met elkaar verbonden en komen voort uit de in RAAP-rapport 1623 en P2P-rapport 558 beschreven geologische processen die het landschap hebben gevormd. De archeologische verwachtingszones voor de gemeente Epe zijn daarom niet alleen gebaseerd op een analyse van bekende archeologische vindplaatsen en terreinen⁵² (het resultaat van 'bewoningsgeschiedenis'), maar in hoge mate ook op de landschappelijke en bodemkundige context daarvan. De verwachtingskaart heeft dan ook een sterke fysisch geografische basis.

In het databestand wordt voor elke polygoon verwezen naar de oorspronkelijke eenheden van de bronbestanden. Zie verder tabel 2 voor de belangrijkste attribuutwaarden.

51 Groenewoudt & Keunen, 2008

52 Archeologische vindplaatsen bestaan in de bodem deels uit de (mobiele) resten van objecten die ooit, al dan niet opzettelijk, door de mens gemaakt zijn (zoals aardewerk, vuurstenen werktuigen en afval) en al dan niet opzettelijk in de bodem zijn achtergebleven. Maar het betreft ook (niet mobiele) bodemverkleuringen zoals paalsporen of (opgevlude) kuilen en greppels of structurele resten als muurfragmenten, resten van waterputten of houtwerkconstructies.

Attribuut	Toelichting	Voorbeeld
MGoms	omschrijving kaarteenheden	breed erosiedal met vaaggronden
B10cod	broncode bodemkaart 1:10.000	Zn73
B10oms	omschrijving broncode	vlakvaaggronden, matig grof zwak lemig
B10verg	toevoeging verstoring	vergraven
NB50cod	broncode NEBO 1:50.000	Zn
NB50Cat	omschrijving broncode	natte zandvaaggrond
GK50cod	broncode Geomorfologische Kaart 1:50.000	S1
GK50ls	omschrijving broncode	trechtersvormig breed dal
B10ref	Verwijzing naar bron of bronnen	Van der Werff 1999
MAvwcode	profieltype, numeriek	9
MAvwoms	Omschrijving profieltype	Lage verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dikte conserverend dek minder dan 30 cm

Tabel 2. Belangrijkste attribuutwaarden van het bestand EPCU_AWV10.

4.1.2 Waarnemingseffecten

Belangrijk is om vast te stellen dat de verspreiding van archeologische vindplaatsen in de gemeente Epe ten dele wordt bepaald door zogenaamde waarnemingseffecten. Een belangrijk deel van de waarnemingen betreft namelijk vondsten gedaan door niet-archeologen, al dan niet tijdens graafwerkzaamheden en renovatiewerkzaamheden. Gebieden met een relatief hoge dichtheid aan vindplaatsen zijn aldus de zones die in de afgelopen decennia bebouwd zijn en/of waar op een andere manier bodemingrepen hebben plaatsgevonden die archeologische waarnemingen mogelijk maakten. Een niet te onderschatten verschijnsel betreft daarnaast het accumulatie-effect ter hoogte van rijke en opvallende archeologische vindplaatsen. Waar deze voorkomen is in het verleden in het algemeen intensiever (soms systematisch) door amateur-archeologen gezocht. Een andere verklaring voor het verspreidingsbeeld is dat oudere archeologische resten door geologische processen afgedekt kunnen zijn geraakt, zoals door langzaam opslibbende rivierafzettingen, stuifzand, hellingmateriaal of onder bemestingsdekken. Dieper gelegen (afgedekte) archeologische resten hebben minder kans aan het maaiveld terecht te komen of opgegraven te worden.

4.1.3 Profieltypen

De legenda voor de verwachtingskaart is opgebouwd volgens de methode van profieltypen. Voor elke kaarteenheden is zowel het morfogenetische aspect bepaald (vormtype, genese), als de aanwezige bodemtypen en de mate waarin er afdekkende lagen boven het niveau met archeologische resten voorkomen. Deze afdekkende lagen kunnen namelijk een conserverende invloed hebben gehad op eventueel aanwezige archeologische resten. Uit de combinatie van de archeologische verwachting (gebaseerd op geomorfologie, ontstaanswijze, bodemtype) en de mate van afdekking (minder dan 30 cm, 30 tot 50 cm, meer dan 50 cm) is vervolgens een profieltype toegekend (tabel 2, attribuut MAvwcode en MAvwoms). Een voorbeeld is kaarteenheden 76: breed erosiedal met vaaggronden en profieltype 9 (lage verwachte dichtheid aan archeologische resten, het archeologische niveau wordt bijna niet afgedekt en komt vanaf het maaiveld voor). Alleen de toegekende verwachtingswaarden (profieltypen) zijn in het kaartbeeld van kaartbijlage 2 ingekleurd. De landschappelijk-bodemkundige eenheden (zie tabel 2) zijn alleen digitaal (in GIS-vorm) raadpleegbaar.

4.2 Thematische laag archeologische vindplaatsen

Archeologische vindplaatsen kunnen op grond van de samenstelling van het vondstmateriaal en/of grondsporen worden geïnterpreteerd in functionele categorieën (vindplaatstypen). Een vindplaatstype is dus de archeologische interpretatie (door de aanmelder) van de context waarin de beschreven vondsten en/of grondsporen hebben gefunctioneerd. Het algemene interpretatieniveau is doorgaans nederzettingsresten, begraving, infrastructuur, religie&cultus, versterking, etc.⁵³ Meer specifiek worden bijvoorbeeld onderscheiden: jachtkampen, grafheuvels, urnenvelden, huisplaatsen, grafvelden, akkercomplexen en Celtic fields, waterputten, kastelen en depots. Dit is slechts een greep uit de verschillende vindplaatstypen die archeologen onderscheiden. Indien geen interpretatie gegeven kan worden wordt veelal gesproken over losse vondsten, of onbekend. In ARCHIS3 is vaak aanvullende informatie te vinden. Vormt een dergelijke locatie of object een aan het maaiveld zichtbare herinnering aan het verleden, dan kan hieraan tevens een cultuurlandschappelijke waarde zijn toegekend. Dit geldt bijvoorbeeld voor grafheuvels, karrensporen en resten van delfstofwinning (winningskuilen en – sleuven).

4.2.1 *Nederzettingsresten*

De term nederzettingsresten is gebruikt voor plaatsen waar vondsten of andere aanwijzingen duiden op de aanwezigheid van bewoningssporen. Nederzettingsterreinen liggen verspreid over de verschillende landschappelijke eenheden; hun datering loopt uiteen van het Paleolithicum tot in de vroegmoderne tijd. Het kan hierbij gaan om een relatief klein en kortstondig bewoond kampement van jager-verzamelaars uit de Steentijd, om een enkele boerenhoeve ('huisplaats'), een kasteel of om een boerenederzetting uit de periode Neolithicum t/m Middeleeuwen met de resten van meerdere grote gebouwen. Een groot aantal nederzettingsterreinen omvat (opeenvolgende) bewoningssporen uit meer dan één archeologische periode.

De ligging van nederzettingsresten is, in tegenstelling tot andere typen van vindplaatsen, over het algemeen sterk gerelateerd aan landschappelijke kenmerken. Uitspraken over archeologische verwachtingen hebben dan ook voornamelijk betrekking op de verwachte dichtheid van juist dit type vindplaats. Het merendeel van de nederzettingsterreinen ligt in de gebieden met fijnzandige en enigszins vochtige bodems zoals drogere dekzandlandschappen en langs de stuwwalflanken op de overgang naar de rivierlakte en de (beek)dalen .

4.2.2 *Historische nederzettingslocatie*

De uit historische bronnen bekende 'nederzettingen' zijn op kaartbijlage 2 niet onderverdeeld in typen (zie daartoe kaartbijlage 3) maar in het achterliggende GIS-bestand (EPCU2_vp_histbron) wel. Verreweg het merendeel van de gebouwen betreft boerderijen, soms geflankeerd door één of meerdere bijgebouwen. Boerderijgebouwen waren in het verleden door hun wijze van funderen meer aan slijtage onderhevig dan tegenwoordig, omdat ze tot ver in de Volle Middeleeuwen met hun houten palen in het zand stonden. Bovendien was ook de plek niet statisch; boerderijen werden vaak binnen het eigen bezit over een bepaalde afstand verplaatst. Tot omstreeks 1200 kon die verplaatsing – in meerdere fasen – wel tot 200 meter bedragen, later door verbeterde funderingstechnieken en een meer aan regels gebonden ruimte hoogstens enkele tientallen meters en ook veel incidenteler.⁵⁴

Daarnaast komen op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart kerkhoven (rond kerken), begraafplaatsen (buiten de bebouwde kommen), grachten en omgrachte terreinen, (molen)kolken, vijvers bij boerderijen en buitenplaatsen, dorpskernen en de daarbinnen gelegen bouwblokken op de

⁵³ De terminologie is overgenomen van het Archeologisch Basis Register (versie 1.0; Brandt e.a. 1992).
⁵⁴ Van Beek et al. 2007; Van Beek, Keunen & Groenewoudt 2008

archeologische waarden- en verwachtingenkaart voor. Op basis van de historisch-geografische kartering van het kadastraal minuutplan is de omtrek van dorpen en steden met hun bijbehorend cultuurland (moestuinen etc.) opgenomen, omdat ook in het achterliggende cultuurland archeologische resten verwacht mogen worden die een relatie met de nederzetting als zodanig hebben.

4.2.3 *Begraving*

Eenduidige begraafplaatsen zijn de vindplaatsen waar menselijke resten (bot of verbrand bot) en/of grafstructuren (bijv. kringgreppels) zijn aangetroffen. Deze kunnen worden omschreven als: grafheuvels, vlakgraven, inhumatiegraven en crematies. Grafheuvels zijn kunstmatig opgeworpen heuvels (of resten daarvan) waarin menselijke resten (bot of verbrand bot) en/of waarbij grafstructuren zijn aangetroffen. Vlakgraven zijn begravingen in kuilen zonder monumentale structuren aan het oppervlak. Inhumatiegraven zijn lijkbegravingen waarbij het lichaam ter aarde werd besteld, al dan niet in een kist en al dan niet met bijgiften zoals sieraden en persoonlijke (wapen)uitrustingsstukken. Bij crematiegraven gaat het om begravingen waarbij de dode voorafgaand aan de begrafenis werd verbrand. In veel gevallen zijn uit de overblijfselen van de brandstapel verzamelde menselijke botresten in een urn aan de aarde toevertrouwd. Crematiebegravingen zijn geleidelijk in zwang gekomen in de Late Bronstijd en die gewoonte zette zich voort tot in de IJzertijd en de Romeinse tijd. Naast deze categorieën is sprake van een groep onzekere of waarschijnlijke begraafplaatsen. In deze groep gaat het om vondsten van complete aardewerkpotten. Omdat complete voorwerpen slechts zelden in nederzettingen worden aangetroffen, is het waarschijnlijk dat het grafgiften betreft. Geheel zeker is dit uiteraard niet.

Het vindplaatsenbestand van de gemeente Epe bevat enkele tientallen begraafplaatsen en graven uit de prehistorie en Middeleeuwen (bestand: EPCU_vptype, attriboot: vindplaats). In het bestand EPCU2_vp_histbron zijn twee kerkhoven in kaart gebracht die veelal rondom een middeleeuwse kerk of kapel zijn ontstaan en zijn veelal tot in de 19e eeuw in gebruik geweest.

4.2.4 *Religie & cultus*

Op de archeologische waarden- en verwachtingskaart zijn als archeologische resten van religie & cultus alle religieuze gebouwen en terreinen opgenomen, zowel diegenen waar in het verleden archeologisch onderzoek is verricht (zaakidentificatienummers 2942190100 en 2942182100) als diegene die uit historische bron bekend zijn.

4.2.5 *Versterking*

Onder het vindplaatstype versterkingen vallen een groot aantal complexen, waaronder schanswerken en andere aardwerken ter verdediging, landweren, ringwalburgen en (motte)kastelen. Te Epe komen volgens opgave in ARCHIS3 vier complextypen voor onder de noemer versterking, onbepaald. Verder zijn er uit historische bron drie kastelen bekend: Kasteel de Muggenberg, Kasteel Quickborn en Kasteel de Cannenburgh.

Onder een kasteel (of burcht) wordt in de regel een middeleeuws gebouw verstaan dat de functies verdedigbaarheid (grachten, bruggen en dikke muren) en bewoonbaarheid combineert. Bij kastelen ligt in tegenstelling tot bij landhuizen en buitenplaatsen de nadruk op de verdedigbaarheid en niet op bewoonbaarheid en/of vermaak. In de Nieuwe Tijd zouden daar een aantal landhuizen aan worden toegevoegd, vaak voorzien van een tuin- en/of parkaanleg. Bij elk kasteel of landhuis hoorden meerdere bijgebouwen, en soms ook koepels, die overigens ook los van een kasteel of landhuis konden voorkomen.

Een vervallen cultuurhistorisch relict is ook de middeleeuwse landweer die dwars over de historische lijn Epe - Niersen nabij Schaveren voorkomt in een bosperceel ten zuiden van de Pollenseveenweg bij Schaveren (figuur 48). Landweren zijn lijnvormige doorgaande aarden grenswallen met greppels en/of een diepe sloot met vaak een doornenhaag die ter afsluiting van een gebied werden aangelegd. De landweer bij Schaveren is een lange greppel met aan weerszijde een wal. De wal was mogelijk vroeger begroeid met sleedoorns en hondsrozen. In de tijd van vrede kan de landweer voor het keren van vee gediend hebben. In oorlogstijd diende de landweer voor het tegen houden van vijandelijke legers als beveiliging van de landstreek op de toegangsweg Epe-Niersen.

4.2.6 Vuursteenvindplaatsen

Veel van de vuursteenvindplaatsen (categorie: vuursteenbewerking) die zijn aangetroffen kunnen worden gezien als een vorm van economische activiteit. Het betreft namelijk veelal eerder het residu van kortstondige jachtactiviteiten, dan sedentaire bewoning gedurende langere tijd. Het voornaamste doel van de jacht was dan de extractie en verwerking van wild en ander voedsel. Soms werden locaties juist bezocht om vuursteenknollen te verzamelen (grondstofwinning) en ter plaatse tot ruwe grondvormen te bewerken ('vuursteenbewerking')

4.2.7 Losse vondsten en onbekend

Van een groot aantal locaties (circa 63) kan de archeologische betekenis niet worden bepaald aan de hand van de beschikbare informatie (categorie: complextype niet te bepalen). In de meeste gevallen betreft het meldingen van geringe aantallen aardewerk en/of vuursteen, munten, glas, losse artefacten zoals wrijfstenen, en kledingstukken. Soms gaat het daarbij om bijzondere vondsten binnen een gebied met veel archeologische waarnemingen.

Van zeker 51 meldingen is op dit moment niet bekend wat er precies aangetroffen is. De informatie is in ARCHIS verloren gegaan bij het omzetten van archiefgegevens (bijvoorbeeld door de transitie van het centraal Archeologisch Archief [CAA] of centraal monumentenarchief [CMA], naar ARCHIS), of de betreffende informatie is simpelweg niet in de beschrijvingen overgenomen. In ARCHIS3 staat veelal aanvullende informatie die naar het CAA of CMA verwijst. Vaak is er wel een – al dan niet scherpe – datering bekend. Als waarnemingslocatie zijn dergelijke informatiearme beschrijvingen toch in de catalogus en op de kaart terecht gekomen. Op basis van nader bronnenonderzoek kan soms nog achterhaald worden wat er precies is aangetroffen. Dit viel echter buiten de scope van dit onderzoek.

4.3 Thematische laag historische nederzettingslocaties

De gemeente Epe kenmerkt zich door een zeer sterk verspreid nederzettingsbeeld, waar maar enkele grotere gebieden historisch volledig vrij van bebouwing waren. Deze gebieden waren tot in de 19e of 20e eeuw nog heideveld of broek, of bestonden uit aaneengesloten akkerland of langgerekt beekdal. Het overige deel van de gemeente kende verspreid gelegen boerderijen aan dekzandruggen of aan de flank van de stuwwallen. Zeer bepalend voor de spreiding waren ook de beekdalen. Zie verder hoofdstuk 5.

4.4 Thematische laag verwachtingszones

4.4.1 Achtergrond

Vlakdekkend zijn voor het gehele gemeentelijk grondgebied archeologische verwachtingszones bepaald. De archeologische verwachtingskaart vormt daarmee de grafische weergave van een voorspellingsmodel dat gebaseerd is op het principe dat archeologische resten niet willekeurig over een

gebied zijn verspreid, maar gerelateerd zijn aan bepaalde landschappelijke kenmerken of eigenschappen.⁵⁵ Er is op de kaart onderscheid gemaakt tussen vier verwachtingszones: specifieke hoge (de historische dorpskernen en andere historische nederzettingslocaties), hoge, gemiddelde en lage verwachte dichtheid aan archeologische resten (archeologische verwachting). Naast deze vier typen verwachtingszones zijn er ook zones met een bijzondere verwachting (de natte landschappen) en zones die geen archeologische verwachting (meer) hebben: de terreinen met een verstoorde bovengrond.

Belangrijk op de eerste plaats is om te beseffen dat een archeologische verwachting uitsluitend informatie geeft over het kwantitatieve aspect van het archeologisch bodemarchief (relatieve dichtheid aan archeologische resten) en zodoende vooral de aanwezigheid van bijvoorbeeld nederzettingsterreinen voorspelt. Op de verwachtingskaarten scoren derhalve voornamelijk de hogere, drogere gebiedsdelen hoog. Deze leenden zich goed voor (pre)historische bewoning, waardoor de relatieve accumulatie (en dus de dichtheid) van resten van nederzettingen en grafvelden groot is. Voor de historische kernen en de andere historische nederzettingslocaties geldt een specifieke hoge verwachting; door de soms lange bewoningsduur van tientallen jaren tot soms vele eeuwen kennen dergelijke terreinen veelal een relatief hoge accumulatie aan archeologische resten.

Op de tweede plaats is een archeologische vindplaats in een gebied met een hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten is niet per definitie waardevoller dan een vindplaats in een gebied met een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten. De waarde van individuele vindplaatsen is namelijk afhankelijk van de criteria gaafheid, zeldzaamheid en de externe (landschappelijke) context en niet van de ligging binnen een bepaalde verwachtingszone.⁵⁶ De afwezigheid van nederzettingsterreinen vormt derhalve geen reden om bijvoorbeeld de natte gebiedsdelen (met een lage dichtheid aan bijvoorbeeld nederzettingsterreinen en grafvelden) als archeologisch minder interessant of waardevol te beschouwen.

4.4.2 Verwachte waarden

De herziene kaart verschilt op enkele punten van de kaart uit 2009. Door het gebruik en de conversie van de bestaande detailbodempkarteringen (§3.2.2) naar een nieuw karteringsmodel zijn enkele polygonen toegevoegd, geherinterpreteerd, of aangepast. Tevens zijn er enkele fouten uitgehaald. De belangrijkste *aanpassing* is echter het strikt overnemen van de gegevens van de detailbodempkarteringen. Deze nieuwe polygonen zijn onder het attribuut 'B10..' in het GIS-bestand geregistreerd (zie tabel 2). Ook zijn op basis van de beschikbare historische kaarten de zones met bemestingsdekken ('plaggendekken'/enken) binnen de bebouwde kom doorgetekend. Een andere aanpassing is dat de verwachtingswaarden nu een uitspraak over zowel de verwachte dichtheid aan archeologische resten (hoog, middelmatig of laag) als de dikte van de verwachte conserverende (afdekkende) laag (minder dan 30 cm, 30 tot 50 cm, meer dan 50 cm). Hiervoor is het principe van de profieltypen toegepast (§ 4.1).

Archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locaties

De meest opvallende *wijziging* aan het kaartbeeld is het toevoegen van de historisch gezien belangrijke terreinen waarvan het op basis van historisch onderzoek zeer aannemelijk is dat zich hier archeologische en/of bouwhistorische resten bevinden of hebben bevonden: de mate van versterking door herbouw of nieuwbouw op deze locaties is niet onderzocht. Het merendeel van deze terreinen betreft historische nederzettingslocaties: historische erven of stads- en dorpskernen waarop in 1832 één of meerdere gebouwen stonden. Deze terreinen zijn in de geactualiseerde kaart integraal

55 Van Leusen & Kamermans, 2005.

56 Groenewoudt, 1994.

opgenomen in een samengevoegde en vlakdekkende archeologische verwachtingslaag (bestand: EPCU2_vp_histbron). Met name voor de historische dorpskernen geldt dat hier vaak sprake is van langdurige continuïteit in bewoning en/of grondgebruik, een daarmee samenhangende complexe opbouw van archeologische lagen en een hoge mate van archeologische informatie.⁵⁷ Funderingen (muurwerk, poeren, grondsporen van gebinten), water- en beerputten, overblijfselen van materiële cultuur en grachten met vulling zijn voorbeelden van sporen en vondsten die hier gedaan kunnen worden. Aan het kaartbeeld zijn – op basis van het kadastraal minuutplan – bouwblokken, en stads- of dorpskernen toegevoegd.⁵⁸ Deze zijn niet opgenomen in de vindplaatscatalogus. Voor de archeologische en bouwhistorisch kansrijke gebieden is de verwachtingseenheid ‘historische nederzettingslocatie’, toegevoegd.

Natte landschapszones en dalvormige laagten binnen 500 meter van hogere gronden

Het huidige landschap is op veel plaatsen ‘doordrenkt’ van watergerelateerde zichtbare en onzichtbare cultuurhistorische resten. Ze vormen de tastbare resten van een lange geschiedenis van leven met, en de strijd tegen, het water. In de lage en natte gebiedsdelen kunnen archeologische vindplaatsen voorkomen die intact zijn gebleven onder al dan niet dikke pakketten veen en jonge beekafzettingen. In het geval van de aanwezigheid van nederzettingsresten op de aangrenzende hoge gronden kunnen in deze nabijgelegen natte zone goed geconserveerde archeologische resten voorkomen en kan tevens paleoecologische informatie verzameld worden, waardoor er sprake is van een zeldzame combinatie van archeologische waarden: er kan een archeologische dataset verzameld worden die in betekenis sterk afwijkt van de ‘klassieke’ aardewerk- en vuursteenvondsten en sporenclusters van de zandgronden.

Ondanks het feit dat ze meestal in gebieden met een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten liggen, worden dergelijke resten hoog gewaardeerd. Archeologisch onderzoek in beekdalen en andere natte landschappen is echter geen vanzelfsprekende zaak, meestal omdat ze in ‘klassieke’ verwachtingsmodellen tot de zones met een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten worden gerekend. Om voldoende recht te doen aan de kwetsbaarheid van het archeologisch bodemarchief in met name beekdalen en andere laagten zoals (voormalige) moerasgebieden, is besloten om aan natte landschapszones binnen een afstand van 500 meter van hogere gronden de (lage) verwachtingswaarde 10 toe te kennen (‘Lage verwachte dichtheid aan archeologische resten. Dalen en terreinlaagten met hoge trefkans op off-site resten’). Vooral voor dalvormige laagten en restgeulen geldt dan weer de bijzonderheid dat hier informatierijke afzettingen kunnen voorkomen zoals veenpakketten en humeuze kleiafzettingen. Deze afzettingen beslaan vaak een aanzienlijke tijdspanne en vormen een belangrijk natuur- en cultuurhistorisch archief voor diachrone veranderingen in het (nederzettings-)landschap.

⁵⁷ Zie ook: De Groot e.a., 2011, 89 e.v.

⁵⁸ De begrenzing van dorpen en steden met hun bijbehorend cultuurland (moestuinen etc.) is gebaseerd op de kadastraal minuutplannen

Archeologisch verwachtingsmodel voor natte landschappen

Waar op de hogere zandgronden van Oost-Nederland het merendeel van de vergankelijke materiële resten is vergaan door verzuring en oxidatie, vormen juist de nattere gebiedsdelen het rijkste deel van het archeologisch bodemarchief. Toevalsvondsten zoals bijvoorbeeld de resten van bruggen, fuiken, kano's, benen jachtwerktuigen en rituele deposities, die zijn aangetroffen tijdens graafwerkzaamheden in (en rondom) oude rivierbeddingen en beekdalen, tonen aan de natte landschappen vele eeuwen op een intensieve manier zijn geëxploiteerd.¹ De beken en rivieren zorgden bijvoorbeeld voor de afwatering van het cultuurland, leverden drinkwater, dreven watermolens aan en vormden gunstige jacht- en visgronden. Rivier- en beekdalen zijn ook duizenden jaren lang de belangrijkste transportroutes geweest. Hierdoor waren ze niet alleen in eerste instantie van groot belang voor vervoer van mensen en goederen maar later ook strategisch van belang. Door hun natuurlijke omstandigheden waren de natte landschapsdelen goed verdedigbaar. Vele kastelen en schansen bevinden zich dan ook in een beekdal. Daarnaast speelde mee dat havezaten en kastelen op laaggelegen plaatsen gebouwd werden omdat de (verdedigings-)grachten van water moesten worden voorzien. Voor het verkeer werden beekovergangen aangelegd. De dalen werden gebruikt als hooi- en weiland, om hout te sprokkelen, veen te steken en afval te dumpen. Beekdalen, rivieren en vennen hebben daarnaast in het verleden ook een onmiskenbare aantrekkingskracht gehad op het rituele vlak: de meeste rituele deposities en offers, uit zowel de Steentijd, Bronstijd, IJzertijd als Romeinse tijd, kunnen in verband gebracht worden met een watervoerende omgeving. Dit blijkt uit tal van vondsten, niet alleen in Nederland, maar ook in andere landen.

4.5 Terreinen met een verstoorde bovengrond

Als gevolg van forse landschappelijke ingrepen (vergravingen, ontgrondingen, egalisaties) is een enkel terreindeel zodanig aangetast dat betwijfeld kan worden of er zich nog archeologische waarden in de bodem bevinden. In gebieden waar de bodem diep verstoord is⁵⁹, mag worden aangenomen dat er geen belangrijke archeologische sporen (meer) aanwezig zijn. Voor deze gebieden geldt geen archeologische verwachting meer. Een voorbehoud moet worden gemaakt voor resten die zich op nog grotere diepte in de ondergrond (kunnen) bevinden. Op kaartbijlage 2 zijn naast de ontgrondingspercelen alleen nog de meest in het oog lopende ernstige bodemverstoringen aangegeven. Het betreft vergravingen/afgravingen die ondubbelzinnig te interpreteren waren, meestal omdat ze voortkomen uit veldbodemkundige waarnemingen en als zodanig werden gekarteerd op de bodemkaarten.

In bebouwde gebieden buiten de historische stads- en dorpskeren (en andere historische nederzittingslocaties) is de bodem waarschijnlijk over een groot oppervlak verstoord en zijn archeologische resten ten dele aangetast. Dit zijn onder andere plaatsen waar huizen of andere gebouwen met een diepere fundering staan (of hebben gestaan) en waar wegen zijn aangelegd. Op basis van eerder archeologisch onderzoek kan echter worden geconcludeerd dat verspreid in de bebouwde kom tevens zones voorkomen waar de bodemverstoring tot op heden gering is geweest en waar de aanwezigheid van gawe bodemprofielen en hierin aanwezige archeologische waarden niet kan worden uitgesloten. Omdat de bebouwde kommen soms zijn uitgebreid in gebieden met bemestingsdekken (plaggendecken), is de kans groot dat hiermee uitgestrekte archeologische vindplaatsen binnen de bebouwde kom zijn terechtgekomen. Met uitzondering van de diepe verstoringen (gebouwen, wegcunetten, etc.) moet daarom ook in de bebouwde kommen rekening worden gehouden met het voorkomen van gawe bodemprofielen en hierin aanwezige archeologische waarden. Te denken valt aan groenzones, overhoekjes, (aaneengesloten) particuliere tuinen en overige terreinen waar een diepe bodemverstoring niet op voorhand vaststaat. Alleen door meer gedetailleerd bureauonderzoek en/of booronderzoek is de mate van verstoring tot op perceelsniveau te specificeren.

⁵⁹ Dieper dan circa 45 cm gerekend vanaf het oorspronkelijke maaiveld. In afgedekte situaties (bemestingsdekken, kleidekken, stuifzanden etc.) geldt deze verstoringsmaat dus niet voor het huidige maaiveld. Bij vergravingen waar de bodem ter plaatse is doorwoeld kunnen nog wel archeologische vondsten worden gedaan. De oorspronkelijke context van deze vondsten zal zijn verstoord.

5 Historische landschappen van Epe

5.1 Kampontginningen

Kampontginningen zijn de oudste nog bestaande ontginningen van de zandgronden. Ze ontleen hun naam aan de vroegste vorm die ze hadden. Een kamp was een kleine, door wallen omgeven ontginning. De eerste kampen ontstonden op de drogere gronden, waar akkers konden worden aangelegd. Die gronden lagen tegen de flanken van het Veluwemassief en op de hogere dekzandruggen in de IJsselvallei. Buiten de kamp lag een nog 'woest' gebied met bos, heide en groenlanden waar het vee kon worden geweid. Later werden dergelijke kampen uitgebreid en werden nieuwe wallen aangelegd.

Kampontginningen ontstonden vaak op de wat rijkere zanden. Rijk is een relatief begrip. Ten opzichte van bijvoorbeeld rivierkleigronden waren de zandgronden erg arm, en was een intensief bemestingssysteem noodzakelijk om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden. Eeuwenlang bleef het areaal van de kampontginningen daardoor beperkt van omvang. Verdere ontginning ten koste van heide was slechts zeer beperkt mogelijk vanwege de essentiële rol van heide en groenlanden in het landbouwsysteem. Hier graasde vee en werd geplagd. Het rundvee graasde in de meer grazige lage broekgebieden, waaruit men ook hooi haalde voor de wintervoeding. De heide werd begraaasd door schapen, vooral naarmate deze door plaggen en begrazing steeds armer werd. In de loop van de middeleeuwen ontstond het systeem van plaggenbemesting. De mest en urine van het vee werd opgevangen in een bed van bos- en heideplaggen. Daarmee ontstond plaggenmest, essentieel om de vruchtbaarheid van de akkers op peil te houden. Vanaf ongeveer de 15e eeuw werd door het vele plaggensteken de organische bovengrond van de heidevelden steeds dunner. Er kwam zand mee met de plaggen en de mest werd zandhoudend. Door het eeuwenlang toedienen van zandhoudende plaggenmest werden akkers opgehoogd tot soms 1 meter dikte. Om die reden werden de toch al hoger gelegen akkers nog wat hoger dan hun omgeving.

5.1.1 *Kd1: droge kampontginningen, enken (kd1)*

De droge kampontginningen ontstonden in gebieden met relatief uitgestrekte hogere zandgronden. In de gemeente Epe lagen die aan de flanken van het Veluwemassief en op de grootste dekzandruggen. Het zijn vermoedelijk de oudste ontginningen van het cultuurlandschap van Epe. Veel van deze gronden (rijkere zanden met moderpodzolen) waren al in de prehistorie in gebruik geweest. De kampontginningen hadden in eerste instantie vaak een individueel karakter. Er was geen sturing van bovenaf op de inrichting van het gebied. Natuurlijke lijnen, zoals de aanwezigheid van natuurlijk reliëf, bos of de ligging van oudere wegen, waren bepalend voor de landschapsopbouw. Daardoor ontstond meestal een onregelmatig patroon van wegen en perceelsgrenzen, vaak met kromme lijnen. Vanwege de relatief hoge ligging van de droge kampontginningen waren sloten of afwaterende beken niet nodig.

Op de Veluwe en elders in Nederland zijn archeologische aanwijzingen dat de vroegmiddeleeuwse boerderijen hoger lagen dan later het geval was. Later in de middeleeuwen verschoven de boerderijen naar de overgang tussen nattere en drogere gronden. De droge gronden werden vervolgens volledig als akkerland bestemd. Op de oudste kaarten liggen er nauwelijks boerderijen op de enken. De droge kampontginningen bestonden vaak grotere complexen van min meer of meer aaneengesloten akkers, die in de gemeente Epe vaak als enk worden aangeduid. Elk dorp en elke buurschap had meestal een of meerdere enken.



Figuur 22. Het droge kampenlandschap van Niersen. Niersen en Gortel zijn nu onderdeel van Kroondomein Het Loo. De enk wordt nu als een groot grasland geëxploiteerd, waardoor de structuur vervaagt. Toch is de enk als landschappelijke eenheid nog goed zichtbaar als contrast met het omliggende bos. Foto: Overland WNO 458.



Figuur 23. Gebogen perceelsgrenzen op de Wisselsche Enk. Foto: Overland 125.

Droge kamptonginningen met 'open field'-karakter (toevoeging F).

Er is in de droge kamptonginningen ofwel de enken een onderscheid te maken in de mate van historische openheid. Op een groot deel van de Nederlandse zandgronden ontwikkelden de bouwlandcomplexen zich tot grote open akkergebieden, zonder zichtbare perceelsscheidingen, zoals meidoornhagen of houtwallen. Er waren op de aaneengesloten akkers immers geen veekeringen nodig. Ook de wegen werden niet vergezeld van laanbomen. Boerderijen lagen aan de lagere randen van de

enken (in het landschap van de vochtige kampontginningen) of waren geclusterd in buurschappen en dorpen. Zo'n aaneengesloten bouwlandcomplex zonder opgaande begroeiing of bebouwing wordt ook wel 'open field' genoemd. In de gemeente Epe hadden enken van Dijkhuizen, Zuuk, Wissel, Emst en die rond Vaassen zo'n 'open-fieldkarakter'. Inmiddels is er op vrijwel alle enken gebouwd of zijn percelen in gebruik genomen voor (kerst)bomenteelt, waardoor de hoeveelheid grote open fields sterk is afgenomen. Alle droge kampontginningen die nu nog enigszins een open fieldkarakter hebben staan op de kaart met de aan de legenda-eenheid toegevoegde code F.



Figuur 24. De Emsterenk met open-fieldkarakter (code F op de kaart). Foto: Overland 004. In de zomermaanden verdwijnt het open-fieldkarakter hier tijdelijk doordat de mais hoog opgroeit.

Droge kampontginningen met 'gecompartimenteerd'-karakter (toevoeging C)

Veel droge kampontginningen of enken op de Veluwe, en ook in de gemeente Epe, hadden een 'gecompartimenteerd' karakter. De afzonderlijke eigendommen en percelen, zo is op 19-eeuwse kaarten te zien, werden omgeven en afgewisseld door houtwallen en bosstroken, waarschijnlijk met eikenhakhout. Er was hier een landschap met relatief kleine, soms onregelmatig gevormde, akkers die waren omgeven door houtwallen, bosstrookjes en kleine bosjes.

Er zijn verschillende oorzaken denkbaar voor deze doorsnijding met groen. De bosstroken kunnen niet ontgonnen ruimtes tussen afzonderlijke kampontginningen zijn geweest. Hier lag nog heide die later werd bebost. Op die heide tussen de akkers graasde vee en daarom lagen er veekerende wallen op de overgang van akker naar heide. Vaak gingen die ruimtes tussen de akkers functioneren als veedrift, waarlangs het vee van de boerderijen of vanaf schapsschuren naar de heide werd geleid. Nog herkenbare driften zijn afzonderlijk in kaart gebracht (zie onder). Groenstroken kunnen ook zijn ontstaan onder invloed van grootgrondbezit, zoals dat op Tongeren het geval was. Daar werden bijvoorbeeld al in de 18e eeuw bosjes aangelegd ter verfraaiing van het landgoed. Tenslotte zijn (vaak ook door grootgrondbezitters) in de 19e eeuw landbouwgronden omgezet naar bos. Dit waren werden meestal grotere aaneengesloten bossen op minder productieve landbouwgrond. De houtwallen en bosstroken waren in 19e eeuw waarschijnlijk als hakhout in gebruik voor de winning van eek (looistof) en brandhout. Later is het hakhout uitgroeid tot eikenbos of werd ander bos geplant, waaronder naaldbos.

Alle droge kamptonginningen die nu nog enigszins een gecompartmenteerd karakter hebben staan op de kaart met de toevoeging C.



Figuur 25. Op de meest oostelijke uitloper van de droge zandgronden van de Emsterenk (ten oosten van Westendorp en Loobrink), hadden de droge kamptonginningen een gecompartmenteerd karakter (code C). Akkers werden omzoomd door opgaand groen op wallen en langs wegen. In het gebied waar dit nog steeds is te zien heeft om deze reden ook een landgoedkarakter (code L). Foto: Overland 20.

Recente veranderingen

Veel percelen op droge kamptonginningen zijn tegenwoordig niet meer in gebruik als akker, maar als grasland. Het contrast met de omgeving is daardoor afgenomen. Door (kerst)boomteelt, vooral aan de zuidoostkant van Epe, en bebouwing is ook de openheid vaak aangetast. De herkenbaarheid van de droge kamptonginningen in het oosten van de gemeente is daardoor verminderd. Dat uit zich in een lagere waardering voor deze gebieden. Op het Veluwemassief is het met de herkenbaarheid beter gesteld. Hoewel daar een groot deel van de akkers is in de 19e eeuw bebost. Toch zijn delen van de enken van Tongeren, Gortel en Niersen nog gaaf aanwezig in de vorm van een aantal ruimtes met akkers (nu grasland) omzoomd door bos, bosstroken en houtwallen. Wat sterk veranderd is, is het oude contrast met de omliggende heide: deze bestaat nu vrijwel geheel uit bos.

5.1.2 Kd1x: herkenbare veedriften

In de oude buurschappen Tongeren, Gortel en Niersen, maar ook in het voor een deel beboste en bebouwde Norel, zijn structuren te zien die zijn te interpreteren als oude veedriften van de buurschap naar de heide. Ze bestonden uit heide of uit een zandweg met aan weerszijden opgehoogde wallen of bosstroken. Ze danken hun ontstaan als niet ontgonnen restgebieden tussen de wel ontgonnen akkers. Net als de heide was de grond van de driften in gemeenschappelijk gebruik en - eigendom. De wallen en bosstroken moesten verhinderen dat het vee op de akkers verzeild raakte. Vanaf de 19e eeuw raakten de veedriften buiten gebruik doordat de heide niet meer werd begraaasd door schapen. Ze raakten bebost, met centraal nog een pad of een weg. De vroegere grenzen van de drift zijn echter nog herkenbaar aan de wallen aan weerszijden (en vaak op enige afstand) van de weg of aan een

bosstrook langs de weg. Vaak staan er nog eiken op deze wallen, voortgekomen uit het eikenhakhout dat op de wallen groeide. De driften hebben een landschappelijke relatie met (vroegere) boerderijen en schaapskooien. Vaak hebben de driften plaatselijk een diepere ligging doordat in het verleden zand is afgegraven. Dat werd onder andere als strooisel gebruikt in de schaapskooien. Niet alle veedriften leidden naar de heide. De Koedrift in Tongeren verbond de kern van de buurschap met de lagere weidegronden die geschikt waren om rundvee te weiden.



Figuur 26. Voormalige veedrift van Norel. Herkenbaar als laagte en aan de wallen links en rechts. De huidige weg, met laanbomen erlangs, is veel smaller dan de vroegere drift. Foto: Overland 330.

5.1.3 Kn1a: vochtige kamptgunningen

De vochtige kamptgunningen kwamen tot stand toen, zo nemen we aan, men vanaf grofweg de 9e eeuw op de lagere randen van de grote dekzandruggen ging wonen. Daarnaast werden als gevolg van bevolkingsgroei ook de kleinere dekzandruggen in gebruik genomen. De uitbreiding van de kamptgunningen ging door tot in de 19e eeuw. Vochtige kamptgunningen zijn in de Nederlandse zandgebieden meestal uitgestrekte gebieden waar kleinere dekzandruggen en tussenliggende laagten elkaar afwisselen. In Epe, waar het landschap wordt gekenmerkt door veel grotere dekzandruggen (droge kamptgunningen) die afgewisseld worden met dalen en uitgestrekte laagten (broeken) zijn het vooral smalle zones op de overgang tussen hoog en laag.

Vochtige kamptgunningen hebben vaak kromme lijnen. Wegen, perceelsgrenzen, en waterlopen waren vaak bochtig. De vorm van akkers en weiden en de kamptgunningen waren aangepast aan de natuurlijke hoogten en laagten en dat gold ook voor de wegen die er langs liepen. In Epe komen ook wel korte rechtere lijnen voor. Mogelijk was dat omdat men vanaf de hogere gronden rechte percelen uitzette in de richting van de lagere gronden. Door vochtige kamptgunningen kunnen sloten en beken lopen, ooit gegraven om het gebied te ontwateren. In de gemeente Epe liggen de beken vaak in beekdalen (zie eenheid beekbegeleidende broeken). Opgeleide sprengbeken kunnen echter ook door het kampenlandschap lopen.

Historisch beeld

Veel vochtige kamptonginningen zijn klein van oppervlak. Ze liggen op de randen van de droge kamptonginningen (de enken), op de overgang naar de lager gelegen broekgebieden en beekdalen.

In deze zone stonden de boerderijen, woningen en schaapskooien. Het landschap was kleinschaliger dan op de droge kamptonginningen. Bij veel boerderijen hoorden bosjes, singels en wallen met hakhout en waarschijnlijk hadden veel boerderijen een eigen bosje met opgaand hout. Op de overgang naar de heide lagen veekerende wallen die met hakhout en stekelige struiken waren begroeid. Ook binnen de kampen tussen weides en akkers konden dergelijke wallen liggen. De perceelsindeling en wegenstructuur was vaak onregelmatig en bochtig. Plaatselijk (vaak in wat nattere gebieden) kwamen ook wat meer rechte lijnen voor. Deze delen zijn mogelijk het laatst, het meest planmatig, ontgonnen. De boerderijen hadden, net als de wegen waar aan ze lagen, steeds een andere oriëntatie.

Recente veranderingen

In de gemeente Epe is de onregelmatige verkaveling vaak nog redelijk aanwezig, hoewel er meestal schaalvergroting heeft plaatsgevonden. De verkaveling is minder goed te zien doordat veel bosjes, singels en wallen zijn verdwenen. De bebouwing is toegenomen. De ooit vrij heldere landschappelijke gradiënt tussen droge kamptonginning - vochtige kamptonginning - broek of beekdal is tegenwoordig minder zichtbaar, doordat elk van deze landschappen de karakteristieke eigenschappen deels heeft verloren.



Figuur 27. Landschap van vochtige kamptonginningen bij Loobrink, ten oosten van Emst. Met boerderijen, die steeds wisselen van oriëntatie en onregelmatig gevormde percelen en bosjes en opgaand groen op perceelsgrenzen. Foto: Overland 26.



Figuur 28. De enk van Dijkhuizen is ligt als een eiland omgeven door lagere broekgebieden. Daartussen ligt een smalle zone die als vochtige kampongginning kan worden gekarakteriseerd, zoals hier aan de Dijkhuizerweg. Aan deze weg liggen de oudere boerderijen. Archeologische resten van (vroeg)midleleeuwse voorgangers liggen mogelijk onder het plaggendeck van de enk. Foto: Overland 150.

Code K: Overstroomde kampongginningen

Van een deel van de kampongginningen, gelegen nabij het broekgebied in het oosten van de gemeente, waren de laagten via beken en waterlopen ooit toegankelijk voor IJsselwater. Bij hoogwaters zijn kleideeltjes in de bovengrond achtergelaten. Meer onderzoek zou nodig zijn om de effecten daarvan in het landschap te herkennen (boerderijen op terpen, plaatselijke kades tegen hoogwater, begroeiing). De gebieden waar dit heeft plaatsgevonden staan op de kaart aangegeven met de code K.

5.2 Broekontginningen

Oude ontginningen op natte zandgronden en venige gronden noemen we broekontginningen. Ze zijn ontgonnen vanaf de late middeleeuwen tot halverwege de 19e eeuw. Deze natte gebieden, toen al vaak broeken genoemd, waren al vóór ontginning populair bij de boeren. Door ondergrondse kwel en bovengrondse toestroming (beek- en IJsselwater) was het hier weliswaar erg nat, maar ook relatief vruchtbaar, dankzij de voedingsstoffen die het water meenam. Vanaf de late middeleeuwen werd het gebied nog productiever gemaakt door het te verdelen onder de gerechtigden, in percelen op te delen, met sloten te ontwateren en eventueel ook te bemesten. De grootste ontginningsactiviteit in de broekgebieden vond op de Veluwe plaats in de 14e eeuw, vaak op instigatie de hertog van Gelre, zoals het Nijbroek. Ook daarna werden nog natte gebieden in cultuur gebracht. Alle natte zandgebieden voor 1800 à 1850 zijn ontgonnen scharen we onder de broekontginningen.

5.2.1 Kb1a: broekontginningen regelmatig ingedeeld

De grootste aaneengesloten broekontginningen liggen in het oosten van de gemeente, op de overgang naar de rivierkleigebieden. Deze laaggelegen en vlakke gebieden waren nat en moeilijk te ontwateren. Er was aanvoer van kwel en -beekwater vanuit de Veluwe en direct water lozen op de IJssel was niet mogelijk doordat hier hoger gelegen oeverwallen langs lagen. Een stelsel van sloten zorgde voor de detailontwatering. Bij de ontginning ging men planmatig te werk. Door landmeters werden grote blokken afgegrensd. Deze blokken, zoals het Emsterbroek, zijn nog steeds goed als eenheden op de kaart te herkennen. Sloten verdeelden het gebied in percelen. In deze uitgestrekte en vlakke broekgebieden was het mogelijk om tot een min of meer rechthoekige indeling te komen. De sloten ontwaterden de moerassige gebieden, zodat ze beter begaanbaar werden en ook de grasgroei werd verbeterd. De sloten kwamen uit op weteringen, samenkomend in de Grote Wetering, die het water zo ver mogelijk stroomafwaarts (bij Hattem) op de IJssel loosden. De broekgebieden waren waarschijnlijk nog lang niet of schaars bewoond. Op de 19e-eeuwse kaarten is te zien dat er hier en daar boerderijen stonden langs de vaarten (handig voor de aan en afvoer van goederen) en verspreid over de percelen, waarschijnlijk op plekken die net iets hoger en droger waren dan de omgeving. Hier lagen dan ook enkele akkers. De meeste percelen in de broekgebieden waren in de 19e eeuw nog altijd in gebruik als grasland. Er kwam veel opgaand groen voor in de vorm van elzensingels en bomenrijen langs sloten. Mogelijk deden deze dienst als veekering, omdat in droge zomers de sloten door lage grondwaterstanden droog konden vallen. Ook kwam veel perceelsgewijze natte bossen met hak- en snijhout voor.

Tegenwoordig kenmerken deze broekgebieden zich nog steeds door de rechte lijnen van wegen, perceelsgrenzen en weteringen. De structuur van stroken en rechthoekige percelen is minder zichtbaar geworden doordat percelen zijn samengevoegd en opgaande begroeiing voor een groot deel is verdwenen. Perceelsgewijze bossen en singels langs perceelsgrenzen zijn zeldzaam geworden. Vooral langs de randen van deze gebieden (met weteringen en wegen) is meer bebouwing verschenen.



Figuur 29. De rechthoekige indeling van het Eperbroek met de Kleine Wetering. Foto: Overland 307.

5.2.2 *Kb2a: broekontginningen, minder regelmatig ingedeeld*

Een deel van de broekgebieden had een minder uitgesproken opbouw van rechte stroken en wegen. Dit zijn over het algemeen minder grote eenheden dan de regelmatig ingedeelde broeken. Ze liggen meer westelijk in de gemeente tussen oudere ontginningen. Het waren dus restgebieden tussen al ontgonnen gronden in de omgeving. Door die inpassing in de omgeving, maar mogelijk ook door de aanwezigheid van al bestaande waterlopen (beken, weteringen) ontstond een minder regelmatige structuur. Ook in deze gebieden overheersten rechte lijnen, maar de richting van wegen en perceelsgrenzen zet zich niet over grote afstanden door. Deze broekontginningen waren nog in de 19e eeuw nagenoeg onbewoond. Boeren bleven op de nabijgelegen hogere gronden wonen. In de minder regelmatige broeken was, net als de regelmatige variant, veel opgaande begroeiing, die tegenwoordig voor een groot deel is verdwenen, waardoor de herkenbaarheid van de landschapsstructuur is verminderd. Nog steeds zijn veel broekgebieden onbebouwd. Sommige broekgebieden kenmerken zich nu door een grote openheid.



Figuur 30. Minder regelmatig ingedeelde broekontginning bij Westendorp, ten oosten van Emst. Op de perceelsgrenzen staan nog enkele bomen. Foto: Overland 239.



Figuur 31. Landschapscontrast langs de Dijkhuizerzandweg met links de hoger gelegen enk (open field) van Dijkhuizen en rechts lager gelegen broekontginningen (minder regelmatig ingedeeld). Foto: Overland 144.

5.2.3 Kb3: beekbegeleidende broeken: beekdalen

Kenmerkend voor het landschap van de oostelijke Veluwezoom, en in het bijzonder voor de gemeente Epe, zijn de beekdalen. Ze zijn ooit ontstaan als smeltwaterdalen en anders dan in bijvoorbeeld de

Gelderse Vallei zijn deze dalen in de late ijstijd niet opgevuld door dekzand. Door kwelwater vanuit het Veluwemassief waren ze uitermate nat en moerassig. Plaatselijk lag veenmoeras in deze dalen, maar het grootste deel werd ingenomen door elzenbroekbos. Al in de natuurlijke situatie lagen in de beekdalen mogelijk al beken, maar het is ook mogelijk dat het water diffuus afstroomde door de moerassige vegetatie en slechts plaatselijk een echt stroompje vormde. Onder het elzenbroekbos (stikstofbinder) ontstond een vrij rijke bodem waarvan het gunstig was deze in gebruik te nemen als hooiland. In de loop van de middeleeuwen en de nieuwe tijd werden deze hooilanden ontgonnen en in percelen verdeeld, net als de andere broekgebieden. De beekdalbodems die al voor 1800 tot 1850 ontgonnen waren, rekenen we onder de beekbegeleidende broeken.

Beken en sprengen

In de gemeente Epe werden vrijwel alle beken gebruikt om watermolens aan te drijven. Het heldere water werd ook door wasserijen gebruikt. Voor de watermolens werden de beken langs de rand van de beekdalen geleid om kunstmatig verval te creëren. Stroomafwaarts, daar waar voldoende verval was om een molenrad aan te drijven, kwam het water dan weer bij een molen op het lagere beekdal uit. Om voldoende water in de beek te krijgen werden de beken stroomopwaarts in het smeltwaterdal verlengd. Aan weerszijden van de beekloop en bij het beginpunt van de beek werden (vaak in de stuwwal) zogenaamde sprengen gegraven om het daar aanwezige grondwater af te tappen. Op de Veluwe zijn de sprengbeken en de vroegere watermolens nauwkeurig in kaart gebracht, maar het verband met de oorspronkelijke dalen nog niet. De beekbegeleidende broeken op de kaart geven een indruk van die dalen, maar er zou meer kaart-, veld- en archiefonderzoek nodig zijn om dit beeld nauwkeuriger en betrouwbaarder te krijgen. Op de kaart is te zien dat sommige sprengbeken soms ook buiten de beekdalen liggen. Ze werden niet alleen langs de rand van het beekdal, maar ook over hogere gronden (met vochtige kampontginningen en heidevelen) geleid om voldoende verval te krijgen. Soms kwam het water uiteindelijk uit bij een watermolen in een ander beekdal. We gaan hier vooral in op het landschap van de beekdalen. Over de beken en sprengen zijn veel meer bijzonderheden te melden. We verwijzen hiervoor naar andere publicaties, waaronder Renes e.a. (2002) en Menke e.a. (2007).



Figuur 32. Sprengen in het bosgebied Motketel bij Niersen. Het water en de bodem zijn ijzerhoudend en daarom rood van kleur. Foto: Jan Huttinga.

Historisch landschap

In de 19e eeuw waren veel beekbegeleidende broeken kenmerkende eenheden in het landschap van Epe. Dit was zo vanwege hun lagere ligging, hun nattere gronden en de aanwezigheid van sprengbeken. Op de overgang naar de drogere gronden (heide, akkers, bos) lag vaak een steilrandje dat was beplant met hakhout en stekelige struiken en daardoor veekerend was. Daardoor kreeg het beekdal duidelijke grenzen en was het goed van de omgeving te onderscheiden. Er waren vaak meerdere beken in een beekdal, soms direct naast elkaar, soms met verschillende niveaus. De beken werden met een aarden wal, beplant met hakhout, op hun plaats gehouden. Vaak, maar niet altijd, lag een beek op de rand van het beekbegeleidende broek (het beekdal). De percelen in het beekdal bestonden uit grasland of uit nat bos. De perceelsgrenzen bestonden uit sloten of greppels die in droge tijden konden droogvallen en die beplant waren met bomen of singels die mogelijk een veekerende functie hadden. De perceelsgrenzen lagen vaak ofwel min of meer loodrecht op de randen van het beekdal, ofwel evenwijdig met de beek. Op de kaart zijn in enkele gevallen ook smalle stroken beekbegeleidende broek aangegeven, daar waar beken door hogere gronden stroomden. Hier lagen niet echt broekgebieden, maar wel andere zaken die kenmerkend waren voor beekdalen: beeklopen, watermolens, wijer.

Tegenwoordig landschap

Het landschap van de beekbegeleidende broeken is vaak nog redelijk herkenbaar. Net als in de andere broekgebieden is opgaand groen voor een groot deel verdwenen, maar het landschap is vaak onbebouwd gebleven. Doordat ook hogere gronden in gebruik zijn genomen als grasland en beplante randen tussen vroegere akkers en het beekdal zijn verdwenen, is het landschap niet altijd meer duidelijk te onderscheiden als afzonderlijk beekdallandschap. Veel beken zijn behouden gebleven en

worden, na een aantal decennia van verwaarlozing, sinds de jaren '80 van de 20e eeuw weer onderhouden. Ook (resten van) watermolens zijn nog zichtbaar. In enkele gevallen is vanuit de watermolens industrie ontstaan zoals de wasserij aan de Molenbeek aan de Gortelseweg bij Vaassen. In sommige beekbegeleidende broeken zijn visvijvers aangelegd. Enkele beekdalen zijn in gebruik genomen voor natuurontwikkeling. De perceelsstructuur is in de nieuwe natuur vaak nog herkenbaar maar minder zichtbaar. Wel wordt het contrast met de omgeving vaak weer duidelijker, waardoor het beekdal beter zichtbaar wordt als landschappelijke eenheid.

Beeklopen binnen de formele parkaanleg van de Cannenburgh

Ten westen van kasteel de Cannenburgh doet zich een voor ons land zeer bijzondere situatie voor. Het stelsel van beken lijkt hier geïncorporeerd in de classicistische of formele parkaanleg die hier vanaf het einde van de 17e eeuw tot stand kwam en die nog steeds in het landschap zichtbaar is. In deze stijl draait het om symmetrie en rechte lijnen. De tuin was geometrisch ingericht met een op het huis gerichte hoofdas en symmetrisch daaromheen rechthoekige parterres. De Emmalaan is de rechte, kilometerslange zichtas vanaf het kasteel, met beeklopen aan weerszijden. Aan weerszijden van de Emmalaan, op een afstand van 170 meter, liggen ook weer lanen en beeklopen. De beken en lanen verdelen het gebied in rechthoeken. Ter hoogte van de Gortelseweg, op een afstand van 1,5 km van het kasteel, komt deze symmetrie het meest tot zijn recht. De zichtas strekt zich vervolgens nog 1,5 km westelijker uit. De watermolens vormden een belangrijke economische functie voor de bewoners van het kasteel en het lijkt er op dat de aanleg en uitbreiding van het bekenstelsel hand in hand ging met de parkaanleg. Men wilde deze economische functie blijkbaar landschappelijk accentueren. Het gebied waar deze formele parkaanleg nog herkenbaar is, staat op de kaart aangegeven met de code L (landgoedkarakter, zie later).



Figuur 33. Twee beeklopen met kwalitatief verschillend water worden door een schot uit elkaar gehouden. Ze liggen direct naast de Emmalaan, de zichtas van kasteel De Cannenburgh. Foto: Overland 283.



*Figuur 34. De Hattumseweg is het verlengde van de Emmalaan en van de zichtas van de Cannenburgh.
Foto: Overland 279.*

5.2.4 Code K: overstroomde broekgebieden

Van een deel van de broekgebieden waren de laagten via beken en waterlopen voor de aanleg van dijken toegankelijk voor IJsselwater. Bij hoogwaters zijn kleideeltjes in de bovengrond achtergelaten. Meer onderzoek zou nodig zijn om de effecten daarvan in het landschap te herkennen (plaatselijke kades tegen hoogwater, begroeiing, vorm van de waterlopen). De gebieden waar dit heeft plaatsgevonden staan op de kaart aangegeven met de code K.

5.3 Jonge landbouwontginningen

In het begin van de 19e eeuw bestond het overgrote deel van de gemeente Epe nog uit uitgestrekte heidegebieden, plaatselijk met veen. Boeren gebruikten deze gronden om schapen te laten grazen, om plaggen te steken en om turf te winnen.

Met de komst van nieuwe meststoffen als guano (vanaf ca. 1840) en kunstmest (vanaf ca 1880) verloor de heide de functie als weidegebied voor het schaap. Schapenmest werd overbodig, en omdat ook het vlees en de wol weinig waard waren, kwam aan de schaapskuddes op de heide een einde. Dat betekende dat het enorme areaal aan heide vrij kwam voor nieuwe functies. Landbouw was een gedroomde nieuwe functie. Daarmee zouden talloze keuters en dagloners een nieuw bestaan op kunnen bouwen. In deze periode kwam aan de gemeenschappelijke rechten op de heide een einde. De heidegrond kwam in handen van nieuwe eigenaren en die kregen de mogelijkheid heide om te zetten naar bos, landbouwgrond of woongebied. Alle heidegronden die vanaf de eerste helft van de 19e eeuw zijn omgezet naar landbouwgrond rekenen we tot de jonge landbouwontginningen.

5.3.1 Hd1: Jonge droge heideontginningen

In de 19e eeuw was men aanvankelijk optimistisch over de kansen om de droge heide met behulp van nieuwe meststoffen om te zetten in landbouwgrond. Dat mislukte meestal vanwege de zeer arme en droge bodem onder de voormalige heide, die zowel het vocht als voedingsstoffen niet lang vasthoudt. De nieuwe meststoffen waren ook nog te duur om op grote schaal in te zetten. Egbert Bavink ten Cate, tussen 1890 en 1927 eigenaar van Welna, greep daarom terug naar het schaap. Hij probeerde nieuwe ontgonnen akkers in vruchtbare grond om te toveren, door een kudde van 1000 schapen op te bouwen.⁶⁰ Van de mest werd in potstallen plaggenmest gemaakt. Zijn experiment mislukte echter. Uiteindelijk is een bijzonder klein deel van de droge heide omgevormd tot landbouwgrond. Het grootste deel van de droge heide werd bebost. Alle droge landbouwontginningen in de gemeente Epe liggen tegen jonge vochtige landbouwontginningen aan (zie onder) en sluiten daar ook landschappelijk bij aan. Verspreid in de jonge droge heidebebouwingen liggen wildweides, die wellicht ooit als landbouwgrond zijn bedoeld. Ze zijn niet afzonderlijk in kaart gebracht.

5.3.2 Hn1: jonge vochtige heideontginning

De vochtige heidevelden in de lage delen van de gemeente Epe bleken geschikter om te ontginnen. Ze lagen op de flanken van de beekdalen en op uitgestrekte vlakke delen van de IJsselvallei. Toch moet ook hier de hoge prijs van kunstmest nog lang een bottleneck zijn geweest. Tot in de jaren '30 van de 20e eeuw waren veel heidevelden weliswaar verdeeld in grote percelen, maar hadden ze nog een heidevegetatie. In de decennia die volgden werd vervolgens alle vochtige heide tot landbouwgrond omgezet.

De perceelsvorm en indeling van de jonge ontginningen hangt samen met de wijze van verdeling. Op grotere te ontginnen heidearealen werd het nieuwe landbouwgebied min of meer rationeel ingedeeld. De percelen waren strook- of blokvormig, de wegen over het algemeen recht. Tot een volledig rechthoekige indeling kwam het vaak niet. Dat komt omdat bij de ontginning geen geheel nieuw wegengrid over de heide is aangelegd, maar gebruik werd gemaakt van de al bestaande doorgaande wegen tussen dorpen en buurtschappen, die als een rechte lijn over de heide lagen, en elkaar in allerlei hoeken kruisten. Veel wegen en aanliggende percelen hebben daarom vaak schuine hoeken met elkaar.

De perceelsgrootte en de bebouwingsintensiteit hingen samen met de nieuwe bevolking die op de ontgonnen heide kwam wonen. In de gemeente Epe was een relatief groot deel van de heideontginningen al in de eerste helft van de 20e eeuw vrij intensief bebouwd en in kleine percelen verdeeld. Waarschijnlijk waren dit kleine keuters die op de voormalige heide een nieuw bestaan op konden bouwen. Nog steeds kenmerken deze jonge ontginningen zich door vrij intensieve bewoning en bebouwing. De kleine woningen en keuterboerderijen zijn inmiddels vaak vervangen door riantere onderkomens. Daarnaast werd er ook heide ontgonnen in grotere percelen met minder boerderijen. Deze heidevelden zijn vaak nog steeds grootschaliger en weinig bebouwd.

60 Vereniging Gelders Particulier Grondbezit, 2001.



Figuur 35. Jonge vochtige heideontginning op het Zuukerveld. De wegen maken hoeken met elkaar. Daartussen zijn de percelen in rechthoeken verdeeld. Langs de wegen komt vrij veel bewoning voor, waarschijnlijk voor een deel voortkomend uit keutervestiging op de heide. Foto: Overland 221.



Figuur 36. Jonge ontginning bij De Hertenkamp. Deze ontginning is nauwelijks bebouwd en heeft een fraaie afwisseling tussen open gebied en opgaand bos. De wal links oogt als een laan. Dit gebied heeft de toevoegen L (landgoedkarakter). Foto: Overland 80.

5.3.3 Gb1: Jonge ontginningen in veengebieden (beekdalen)

De natte en venige gronden in de beekdalen zijn voor een deel pas vanaf de tweede helft van de 19e eeuw ontgonnen. Ze waren altijd moeilijk te ontwateren geweest, vanwege de hoge kweldruk vanuit het hogere Veluwemassief. Dat betekent niet dat deze gronden niet in gebruik waren. In de veengronden

werd door boeren turf gestoken. Dat gebeurde al in de 16e eeuw, zo blijkt uit een overeenkomst over het gebruik van Tongerense Veen van 1556. Een groot deel van de nattere gronden was door kwelwateraanvoer ook betrekkelijk rijk en moet al lang in gebruik zijn geweest als hooiland. Die gebieden die al voor ca. 1850 zijn ontgonnen horen tot de broekontginningen, waaronder de beekbegeleidende broeken. De latere ontginningen noemen we jonge ontginningen.

Tot in de 19e eeuw werd het ongeperceleerde natte heide- en veengebied gebruikt als wei- en hooiland, waarschijnlijk vooral voor het rundvee. In 1800 liepen hier nog geen wegen. Wel waren er beeklopen en sprengen. De overvloed aan water was nuttig voor de watermolens stroomafwaarts. Door middel van sloten is het gebied in de 19e en 20e eeuw in percelen ingedeeld en ontwaterd. De indeling is min of meer rationeel, met rechte perceelsgrenzen. Veel sloten staan loodrecht op de vaak gegraven of rechtgetrokken beeklopen.

Het landschap van de jonge natte landbouwgebieden lijkt op dat van broekontginningen. Ze zijn vrijwel altijd open en onbewoond en in gebruik als grasland. Het is mogelijk dat in het reliëf sporen zijn van de vroegere boerenverving. Ook hier vormt de openheid vaak een fraai contrast met de omliggende hoger gelegen bossen. In dit landschap vindt vrij veel natuurontwikkeling plaats, maar dit gebeurt perceelsgewijs, waardoor de landschapsstructuur nog zichtbaar is. Soms wordt het beekdal door de natuurontwikkeling weer beter zichtbaar als landschappelijke eenheid.



Figuur 37. Jonge ontginning in veengebied. Ten zuidwesten van Emst. Foto: Overland 249.



Figuur 38. Jonge ontginning in veengebied op het Wisselsche Veen. Door natuurontwikkeling verandert het gebied, maar de perceelsindeling en de landschapsstructuur zijn nog zichtbaar. Foto: Overland 107.

5.4 Bossen en buitenplaatsen

Het overgrote deel van het Veluwemassief bestaat uit bos. Deze bossen kennen een enorme variatie, zowel wat betreft ontstaanswijze als wat betreft het tegenwoordige landschapsbeeld. Op de landschappenkaart en in de onderstaande beschrijving worden de bossen ingedeeld naar hun ouderdom (oude en jonge bossen), naar hun hydrologie (droog of vochtig) en hun wijze van ontstaan. Verschillen in ecologie, inheemse boomsoorten en sporen van vroeger bosbeheer zijn niet in kaart gebracht. De overgang van het ene type naar het andere is gradueel. Wanneer oude bossen zijn vernieuwd, kunnen ze lijken op jonge bossen. Bij de onderstaande indeling in historische bostypen past dus de kanttekening dat bossen in de praktijk meer op elkaar kunnen lijken dan het onderscheid suggereert.

5.4.1 **Kd2: oude droge bossen**

In de gemeente Epe lagen twee zogenaamde malebossen, bossen die in de late middeleeuwen in beheer waren bij maalschappen: het Gortelsche Bosch en het Niersense Bosch. Terwijl het overgrote deel van de Veluwse oerbossen vanaf de middeleeuwen degradeerde tot heide, bleven (delen van) deze malebossen, dankzij het beheer van de maalschappen, tot de dag van vandaag bestaan.

Het oude leefgebied, met relatief rijke zandgronden, veranderde in aaneengesloten bos. De maalschappen worden als bosbeherende instanties in archieven genoemd vanaf de 13e eeuw, maar waarschijnlijk komen ze voort uit een veel oudere rechten en afspraken van de boerengebruikers in de nabijgelegen buurschappen. De gezamenlijke boeren waren eigenaar of rechthebbende op het bos. De Gortelsche boeren of landeigenaren waren gerechtigd in het Gortelsche Bosch en die van Niersen en Vaassen in het Niersense Bosch. De waardelen ('aandelen') werden verhandelbaar, waardoor later ook andere partijen zoals kloosters, adel of kooplieden uit de stad zich in konden kopen. Alleen een krachtig opererend bestuur, dat belang had bij een goede houtproductie, slaagde erin het bos te behouden. Op de kaart van De Man, ca. 1800, zijn nog duidelijk de grote bosoppervlakten te zien. Het Gortelsche Bosch beslaat daarop nog een grote oppervlakte. Het Niersense Bosch was toen al voor een groot deel verdwenen. Het Vreebosch, toen in beheer als hakhoutbos, was het grootste restant daarvan. Kleinere restanten waren het Enkhout, de Barnt en het Koningshout.

Op de kaart staan alle bossen die in 1850 als zodanig bestonden. Niet alle oude bossen op de kaart horen tot de malebossen. Binnen de buurschapswallen van Niersen en Gortel lag ook bos. Gebruikshout en hakhout voor de boeren. Sommige oude bossen zijn ontstaan uit vroeg-19e-eeuwse aanplant. Er werd toen al heide bebost, vooral op de betere zandgronden, waar eerder ook al bos had gestaan. Soms gebeurde dat al in de vorm van naaldbos.

Historisch beeld

De oude bossen hadden in 1850 het aanzien van opgaand oud bos, hakhoutbos, gedegradeerd bos of nieuw aangelegd productiebos. Het opgaand oud bos bestond voornamelijk uit eiken en beuken. Het hakhoutareaal bestond vooral uit eiken, maar er werden ook andere bomen gehakt. De oude bossen waren vaak scherp van de omgeving (vaak heide) afgegrensd. Rond de bossen lag vaak een traag, een kaal gemaakte strook die moest voorkomen dat brand kon overslaan van de heide naar het bos. Soms ging die vergezeld van een wal.



Figuur 39. Boombos in het Gortelsche Bosch. Veel bos met 'dansende bomen' is in de loop van de 20e eeuw vernieuwd, omdat het gezien vanuit de moderne bosbouw van weinig waarde werd geacht. Maar delen van het bos, zoals hier, dicht bij het Boshuis, hebben die sfeer nog. Foto: Overland 196.



Figuur 40. Het Vreebos, met links vernieuwd naaldbos en rechts eikenbos dat voortkomt uit het hakhout waar het Vreebosch ooit geheel uit bestond. Het Foto: Overland 226.

Tegenwoordig beeld: Landschappelijke kenmerken van de oude bossen

Het contrast met de omgeving is vaak minder aanwezig dan vroeger. Immers, de heide die het oude bos omgaf, bestaat nu vaak ook uit bos. De oude bossen hebben een aantal historische landschapskenmerken die soms in meerdere, soms in mindere mate kunnen optreden. In de bodem van de oude bossen kunnen archeologische resten schuil gaan uit de late prehistorie of de vroege middeleeuwen. De wat rijkere zandgrond maakte toen bewoning mogelijk. Doordat in bossen weinig wordt gebouwd of gegraven, is de bodem nog nauwelijks archeologisch onderzocht. Celtic fields en grafheuvels zijn de ruimtelijke getuigen uit deze tijd. Heel bijzonder in het Gortelsche Bosch zijn de op AHN zichtbare sporen die er op lijken te wijzen dat de akkers van Gortel zich ooit hebben uitgestrekt over een groot deel van het bos.

In de malebossen bestaan daarnaast historische elementen als grenswallen, traas, of oude (grens)bomen. Leem- en klappersteenuilen zijn als groeve soms geëxploiteerd tot in de 20e eeuw, maar een veel oudere oorsprong is niet uitgesloten. De bossen herbergen oude, vaak bochtige paden, die soms het karakter van een holle weg kunnen aannemen. Niet alle genoemde relictten staan op de kaart, ze zullen pas door uitgebreid veldonderzoek voor de dag komen.

Aan de boomvormen is het vroegere beheer van de maalmannen nog af te lezen. Kenmerkend zijn de zogenaamde dansende bomen (vaak beuken), in delen van het bos die uit opgaande bomen bestonden en na 1800 niet meer zijn vernieuwd. Doordat de rechte bomen werden gekapt, konden alleen de kromme bomen tot wasdom komen. Deze bossen worden ook wel als 'boombos' aangeduid. Daarnaast is ook vroeger hakhoutbeheer aan bomen af te lezen. Deze bomen, vaak eiken, hebben meerdere stammen of een verbrede stamvoet. Andere delen van het bos zijn in de 19e of 20e eeuw vernieuwd en

hebben deze bijzondere boomvormen niet. Anders dan veel jonge bossen (met dennen) bestaan ze meestal wel uit zogenaamde veeleisende boomsoorten (loofbomen en naaldbomen als douglas). Deze verschillende vormen van oude bossen zijn niet gekarteerd.

5.4.2 Kd4: droge kamponggingingen, bebost

Vanaf de tweede helft van de 19e eeuw is een deel van de droge kamponggingingen bebost. Dit gebeurde meestal met eikenhakhout, maar er werd ook wel naaldhout aangeplant. De uitbreiding was ten eerste het gevolg van hoge prijzen voor hakhout en eek rond 1840. Ten tweede waren het na 1850 vooral de lage prijzen voor landbouwproducten. Dat gebeurde vooral in de hoger gelegen buurschappen Norel, Tongeren, Gortel en Niersen. Juist voor de droge zandgronden gold dat de productiemogelijkheden op dat moment erg ongunstig waren. Specifiek voor Tongeren noemt Wartena (1992) nog een derde reden: het verdwijnen van de schaapskudde. Gestimuleerd door Le Chevalier, die veel verwachtte van nieuwe meststoffen, stopten de Tongerense boeren vanaf ca. 1855 met hun schaapskudde. Kunstmest of guano was echter nog te duur, en de boeren breidden, anders dan verwacht, hun rundveestapel niet uit. De geringe hoeveelheid mest dwong Le Chevalier om de hoger gelegen akkers te bebossen.

Een deel van de beboste akkerlanden bestaat nog steeds uit loofhout. Vaak is dit eikenbos dat is voortgekomen uit hakhout. Veel van deze oude hakhoutbossen zijn daarnaast in de loop der tijd omgezet in ander bos, waaronder naaldbos. Restanten van (dode) eikenstobben herinneren hier nog aan de vroegere boomsoorten. In de beboste kamponggingingen kunnen nog resten te zien zijn van het vroegere gebruik als woonplaats of akker door de aanwezigheid van wegen, huisplaatsen, schaapskooiplaatsen, perceelranden, oude wallen, en/of bosstroken rond de akkers.



Figuur 41. Wallen rond beboste droge kamptonginningen op landgoed Tongeren (foto WNO-3716, 2008).

5.4.3 Kn2: oude vochtige bossen

Oude bossen op vochtige gronden komen in de gemeente Epe niet zo veel voor. Er ligt oud vochtig bos in Tongeren rond de Grote Allee. Deze bossen bestonden al in 1800. Ze zijn waarschijnlijk in de 18e eeuw aangelegd op oude vochtige kamptonginningen. In en om deze bossen liggen wallen die mogelijk restanten zijn van vroegere akkers. Ze markeren ook de rand van oude driften. Omdat het bos op oude kamptonginningen ligt, kunnen erin ook andere restanten liggen van vroegere bewoning (huisplaatsen, akkerranden, putten etc). De bossen zijn aangelegd om het landschap op het landgoed te verfraaien. Door deze bossen liepen slingerpaden, die nu nog deels zichtbaar zijn. Het bos bestond in het begin van de 20e eeuw vooral uit opgaand loofhout: opgaande eiken, beuken en ander loofhout. Zowel het bos als de ondergroei zijn zwaarder dan het oude bos op de droge zanden. In Niersen zijn sprengen door soortgelijk oud bos gegraven.

Ten oosten van Emst ligt oud bos in een broekgebied. Hier staat al op 19e-eeuwse kaarten perceelsgewijs bos aangegeven, dat, anders dan elders in de lage delen van de gemeente, nooit helemaal is verdwenen. Een deel ervan is sinds die tijd omgezet in grasland, maar in het kader van natuurontwikkeling wordt dit bos nu weer uitgebreid. Ook op percelen die altijd landbouwgrond waren komt hier bos op. In het bos is nog altijd de slotenstructuur van het broekgebied te zien. Het oude bos bestaat vooral uit eiken. Hier en daar staan ook bosvakken met sparren. In het nieuwe bos schieten elzen uit de grond. In het bos komen enkele oude wallen voor die ooit op perceelsgrenzen lagen. Ze zijn begroeid met eiken die voortkomen uit vroeger hakhout. In enkele bosjes ligt een structuur van rabatten; ruggen waarop bomen droger staan.



Figuur 42. De Koedrift op landgoed Tongeren loopt door oude vochtige bossen. Foto: Overland WNO 3704.

5.4.4 Kn4: vochtige kamponginingen en broeken, bebost

Anders dan de droge akkers op het Veluwemassief zijn de vochtige en natte landbouwgronden in het lage deel van de gemeente Epe weinig omgezet in bos. Enkele bospercelen uit deze categorie liggen aan de lage kant van de buurschappen Niersen en Tongeren en op voormalige landbouwgrond aan de flanken van de beekdalen. Net als bij de droge kamponginingen kunnen in het bos resten te zien zijn van wallen, wegen, huisplaatsen, schaapskooiplaatsen of perceelsranden. In enkele bosjes liggen ook beeklopen en sprengen. Aan weerszijden van de A50 is het broekgebied Vossenbroek omgezet naar natuur. Hier komt nu bos op, dat ook onder deze eenheid gerekend wordt. Ten noordoosten van Vaassen liggen deze bossen op verlandende visvijvers.



Figuur 43. Bos met sprengen bij Niersen. Het bos links van de spreng was weiland en is omstreeks 1900 omgezet in bos. Foto: Overland 272.

5.4.5 Kd3/Hd3/Hn3: Buitenplaatsen

Buitenplaatsen zijn gebieden die parkachtig zijn aangelegd met wandelpaden, zichtassen, kasteel of huis, vijvers en tuinaanleg. Buitenplaatsen komen in de gemeente Epe niet veel voor, mogelijk vanwege de afstand tot grotere steden. Buitenplaatsen werden vanaf de 17e eeuw immers in veel gevallen aangelegd door vermogende stedelingen. Toch beschikt de gemeente Epe over een bijzondere buitenplaats, die van de Cannenburgh. Bij dit middeleeuwse kasteel lagen van oorsprong geen of weinig siertuinen, maar vanaf de 18e eeuw werd de uitbreiding van het sprengenbekenstelsel gecombineerd met een monumentale classicistische parkaanleg aan de westkant van het kasteel. Vanaf de 19e eeuw werd het park dicht bij het kasteel omgezet naar Engelse landschapsstijl. We kunnen in deze toelichting niet ingaan op ontwikkeling, ontwerp en inrichting van de afzonderlijke buitenplaatsen. Wel is het mogelijk om in te gaan in wat voor soort landschap de buitenplaats is gesticht. Immers, naast de bewust aangebrachte tuinarchitectuur, is ook het oorspronkelijke landschap in veel gevallen van invloed geweest op het huidige aanzien van de buitenplaats.

Buitenplaatsen met de code kn3 zijn ontstaan in gebieden met vochtige kamp- of broekontginningen. De Cannenburgh is ontstaan in of aan de rand van een beekdal of beekbegeleidend broek. Dat was in de middeleeuwen een logische plek om een kasteel te bouwen, omdat de slotgrachten permanent watervoerend moesten zijn. De nabije molen was al vroeg een van de economische pijlers. De Cannenburgher molen staat op het terrein dat tot de buitenplaats gerekend wordt. De rechthoekige vijvers en grachten rond het kasteel komen nog voort uit de formele aanleg. Ten westen daarvan, het huidige parkbos, is vanaf de 19e eeuw ongevormd naar de landschapsstijl met slingerende paden en

een door de beken gevoede vijver met gebogen oevers. Daar ten westen van ligt het uitgestrekte beekbegeleidende broek, waarin de oudere formele tuinaanleg, met lanenstelsel en bekenstelsel, nog zichtbaar is. Dit wordt niet tot de buitenplaats gerekend, maar heeft de toevoeging L (landgoedkarakter).

Ook buitenplaats de Oosterhof bij Vaassen heeft een relatie met een watermolen. Het buiten ontstond op kamponggingen, niet ver van een hier naar toe geleide beekloop, met een watermolen. In 1701 werd hier, mogelijk ter vervanging van een oudere molen, een kopermolen gebouwd. In die tijd ontstond ook de buitenplaats. De molen werd later omgezet naar een papiermolen en ontwikkelde zich vervolgens tot wasserij, waarvan de gebouwen nog altijd op het terrein staan dat tot de buitenplaats wordt gerekend. De buitenplaats vormt ook de basis van de katholieke enclave (kerk, pastorie) in Vaassen.

Ook het terrein van Het Hattum wordt tot de buitenplaatsen gerekend. Het is ontstaan bij een vroegere papiermolen aan de rand van een beekbegeleidend broek.

Buitenplaatsen met de code kd3 zijn ontstaan in droge kamponggingen. Dit betreft het terrein rond Huize Norel en het gebied direct ten westen ervan. Bij de buurschap Norel lagen kleine kamponggingen omgeven door heide. Toen de heide werd bebost, werd het gebied in de eerste helft van de 20e eeuw een aantrekkelijke woonomgeving en werden er villa's en landhuizen gebouwd. Het nieuwe bos en maar ook de oude groenstructuren van de kamponggingen geven het gebied het karakter van een buitenplaats.

Kolthoven, direct westelijk van de bebouwde kom van Epe, ontstond in jonge ontgunningen en heeft de code hn3. De rechthoekige omtrek van het terrein komt voort uit de rechtlijnige opbouw van het vroegere landschap. Een deel van dit terrein is nu camping.

In Epe zijn in de eerste helft van de 20e eeuw veel villa's en landhuizen gebouwd, met een zekere tuinaanleg, die te vergelijken zijn met Kolthoven en Norel, maar niet als zodanig op de kaart staan. Het vergt meer studie om te beoordelen of deze terreinen als buitenplaats kunnen worden aangemerkt.



Figuur 44. Kasteel de Cannenburgh, met rechthoekige vijvers, oevers en beplanting die voortkomen uit de classicistische of formele parkaanleg die hier vanaf het einde van de zeventiende eeuw tot stand kwam. Foto: Overland 51.

5.4.6 Hd2a: droge heidebebossingen

Deze landschapseenheid betreft de droge heidegebieden die vanaf de periode 1830 - 1850 zijn bebost. Dat werd mogelijk doordat, dankzij de komst van kunstmest en andere meststoffen, de heide als beweidingsgebied voor schapen overbodig werd. In gegoede kringen, waar ook het benodigde kapitaal te vinden was, was het een maatschappelijk ideaal om heide productief te maken. Bovendien zag men bebossing als een goede investering. Grove den groeide redelijk op de droge, arme en zure heidegrond en men verwachtte vraag vanuit onder andere de mijnbouw. De aanwezigheid van Paleis Het Loo een rol, het zomerverblijf van koningin Wilhelmina (1880-1962) en prins Hendrik (1876-1934) speelde bij de bebossing een grote rol. Prins Hendrik was afkomstig uit Mecklenburg, een land met een dominante bos- en jachtcultuur en wilde zich ook in Nederland wijden aan de bosbouw en de jacht. Tussen 1901 en 1914 kocht het koningspaar ruim 6.500 hectare heide en bos aan, waarmee ze een aaneengesloten landgoed creëerden van meer dan 10.000 hectare, Kroondomein Het Loo, dat voor een groot deel in de gemeente Epe ligt. Prins Hendrik leidde een ongekennde bebossingsoperatie. Het koningspaar nam vooraanstaande, in Duitsland opgeleide houtvesters in dienst, waaronder Tutein Nolthenius, de eerste leraar bosbouw in Nederland. De Heidemij, waarvan koningin Wilhelmina en prins Hendrik beschermvrouwe en -heer waren, was nauw betrokken bij de bebossingen. De uitgestrekte dennenbossen waren uitstekend geschikt voor jacht op zwijnen die vanuit Mecklenburg geïmporteerd werden. Behalve het koningshuis waren ook andere bebossers actief. Zo legde de gemeente Epe omstreeks 1930 het Eperholt aan.

In de meeste heidebebossingen werd het bos door paden verdeeld vierkante of rechthoekige blokken. Aanvankelijk werd de bodem oppervlakkig bewerkt of werd het dennenzaad direct op de heide gezaaid. Later probeerde men de groei te verbeteren door te diepspitten of -ploegen, waardoor de verkitte oerbank werd gebroken. De Ossenstal in het Eperholt herinnert aan de ossen die de ploegen voortrokken. In 1906 schakelde prins Hendrik op het kroondomein een stoomploeg in. Ook op het landgoed Tongeren werd met stoommachines geploegd. Daaraan herinnert de naam 'Stoomploegbos'. Vanwege het brandgevaar in het dennenbos bestond de rand van een bosperceel, vaak uit een strook

berken. De minder brandbare berken remden de uitbreiding van de brand. De jonge bosaanplant werd vaak van de heide afgeperkt door wallen. Op de wallen stond waarschijnlijk dicht hakhout, doorgroeid met stekelige struiken, dat schapen op de overgebleven heide moest verhinderen de jonge aanplant te begrazen. Deze wallen onderscheiden zich van de oudere wallen door hun vaak rechte ligging.

In de eerste helft van de 20e eeuw, toen veel bos werd aangeplant, werd ook al het recreatieve aspect van belang. Alleen al door de lucht van de dennen, die als heilzaam werd beschouwd, waren de nieuwe bossen een geliefd bezoekersdoel. Mogelijk was ook het landschapsschoon een punt van aandacht bij de aanleg van het Eperholt door de gemeente. Dit uit zich door een dichter padengrid, met gebogen in plaats van rechte paden, en door laanbomen langs sommige boswegen. Bij de ossenstal ontstond al spoedig de gelegenheid om iets te drinken.

Tegenwoordig landschapsbeeld

De meeste jonge bossen zijn wat betreft hun wegenstructuur na hun aanleg niet veel veranderd. Soms zijn de oorspronkelijke padenpatronen vervaagd. De opstanden zijn vaak alweer aan een tweede of derde generatie toe. De lanen hebben soms hun volle wasdom bereikt en hebben nu een monumentaal karakter.

In de jonge bossen op voormalige droge heide zijn soms nog restanten van de vroegere heide te herkennen. Op open plekken kan nog heidevegetatie aanwezig zijn, waaronder ook kraaiheide. Landschapselementen van de heide zoals karrensporen, grafheuvels en *Celtic fields*, kunnen in jonge bossen zijn te ontwaren. Waar bij het planten of herplanten van het bos de grond diep is bewerkt en geëgaliseerd, zijn deze sporen vervaagd of vernietigd. Dat hoeft echter niet per definitie zo te zijn, omdat veel naaldbos is gezaaid.

In of langs jonge bossen kunnen landschapselementen liggen die te maken hebben met de aanleg van het bos: aarden wallen die schapen en wild vanuit de overgebleven heide moesten tegenhouden of resten van dennenkampjes om zelf zaad te kweken. In het Eperholt en de jonge bossen van het Kroondomein zijn ook stroken met berken te ontwaren. Berken branden minder snel dan andere bomen, en zo'n strook werkt dus als een brandwerende muur. Plaatselijk zijn ook bezandingsgreppels zichtbaar, van waaruit ooit zand werd gegraven en in een dun laagje uitgestrooid werd over de heidebodem om te voorkomen dat het zaad wegwaaide.

Het is mogelijk dat jonge bossen oude bomen herbergen. Dat kunnen oude solitaire bomen zijn die ooit op de heide stonden. De bomen onderscheiden zich van de andere bomen doordat ze veel breder en vaak ook kronkeliger zijn uitgegroeid. Bij de aanleg van het nieuwe bos kan hakhout op de heide zijn gespaard. Die hakhoutvormen kunnen nog in het jonge bos zijn terug te vinden. Wildweiden herinneren aan de tijd dat het wild actief werd bijgevoerd ten bate van de jacht.

De uitgestrekte en rationeel ingerichte naaldboutbossen, die in hun begintijd nog hoog werden gewaardeerd, worden tegenwoordig landschappelijk en ecologisch minder positief beoordeeld. Ze staan bekend als weinig afwisselende 'dennenakkers'. In hun grootschaligheid en monotonie herinneren ze echter nog aan de zeer uitgestrekte en als monotoon ervaren heide van vroeger. Grote terreinbeheerders en particuliere terreineigenaren vormen de naaldbossen nu vaak om tot loof- of gemengd bos. Het Kroondomein en ook de gemeente Epe volgen nu op een groot deel van hun bossen het principe van 'natuurvolgend bosbeheer'. Kaalkap vindt niet meer plaats. Bossen verjongen zich op natuurlijke wijze, waardoor er meer boomsoorten komen van een gevarieerdere leeftijd. Een breder scala aan boomsoorten is nu mogelijk doordat, onder andere door een dikke strooisellaag, de bodemvruchtbaarheid hoger is dan vroeger op de heide. In het Kroondomein hebben een aantal van de kilometerslange boswegen een ietwat bochtig verloop gekregen. Langs deze wegen is het bos gedund,

waardoor opnieuw een heidelandschap of zeer open bos kon ontstaan. Deze landschappelijk fraaie heidestroken doen tevens dienst als ecologische corridors.

In de gemeente Epe werd na de markeverdeling en de verkoop van domeingronden, een groot deel van de vroegere heidevelden eigendom van particulieren. Deze bezittingen kwamen in handen van grondspeculanten, raakten versnipperd en kwamen uiteindelijk in handen van particulieren of bedrijven die daar villa's en vakantiehuisjes op bouwden of campings op aanlegden. Vooral rond de kern Epe is dit het geval. Deze bossen kunnen nog altijd de bovenbeschreven historische kenmerken bevatten. Deze bewoonde bossen zijn niet apart onderscheiden op de kaart, maar zijn op topografische kaarten gemakkelijk te herkennen.



Figuur 45. Met laanbomen verfraaide bosweg, nu met fietspad, in het Eperholt. Foto: Overland 167.



Figuur 46. De E-weg in het Kroondomein, ten westen van Niersen is een voorbeeld van de lange rechte wegen in de jonge heidebebossingen. Door recente dunning is de brandwerende berkenstrook langs de weg weer zichtbaar worden. Foto: Overland 261.

5.4.7 Hd2b: stuifzandbebossingen

Een deel van de jonge bossen kenmerkt zich door duinreliëf. Deze bossen zijn aangelegd in gebieden met stuifzand. In de gemeente Epe waren dit geen aaneengesloten stuifzanden. Meestal was dit stuifzand al voor 1800 tot rust gekomen en was er een vegetatie van heide, grassen en korstmossen. Op de droge, arme zanden werden voornamelijk dennen geplant omdat deze bomen hier relatief goed konden gedijen. De stuifzandbebossingen hebben een recht wegenpatroon, vergelijkbaar met dat van de gewone heidebebossingen. Plaatselijk, zoals bij de Tongerense Berg, liggen kromme wegen, die rond de duintjes lopen. Soms hebben de stuifzandbebossingen weinig wegen. Mogelijk zijn die nooit aangelegd omdat van het armetierige bos dat op het droge stuifzand groeide, nooit veel oogst is verwacht.

De oude stuifzandbebossingen zijn sinds hun aanleg meestal weinig veranderd. Het arme stuifzand levert vaak armetierig bos op, zonder gesloten boomkronen.



Figuur 47. Jong bos op de Tongerense Berg. Deze berg ontstond als dekzandrug in de late ijstijd en ging tijdens en na de middeleeuwen plaatselijk verstuiven. De boswegen slingeren doordat ze aangepast zijn aan het reliëf. Foto: Overland WNO3682.

5.4.8 Hn2: vochtige heidebebossingen

Slechts een klein deel van de vochtige heide is bebost. Het was meestal aantrekkelijker om de vochtige heide tot nieuw landbouwgebied om te vormen. Het gaat om kleine bosarealen tussen de hoger gelegen droge bossen en de nattere gronden in.

Op deze gronden was het gemakkelijker om loofbomen aan te planten en te houden. Een deel van de vochtige heidebebossingen bestaat daardoor uit loof- of gemengd bos. Maar er komen ook bosvakken voor met louter naaldbout. Net als de droge heidebebossingen kunnen deze bossen historische elementen van de heide herbergen zoals grafheuvels, Celtic fields of oude karrensporen. Ook kan er een systeem met greppels en rabatten in liggen. In enkele gevallen liggen er sprengkoppen of beeklopen in deze bossen.



Figuur 48. Vochtige heidebebossing aan weerszijden van de Hertenkampsweg. Foto: Overland 075.



Figuur 49. Vochtige heidebebossing op het Tongerense Veen. Foto: Overland WNO-3692.

5.5 Niet ontgonnen gebieden

We rekenen de heide en de stuifzanden tot de niet-ontgonnen gebieden. Deze gebieden zijn nooit bewust omgezet in landbouwgrond of bos. De grotere heidevelden zijn ook nooit in percelen ingedeeld en niet systematisch toegankelijk gemaakt door wegen, hoewel er wel enkele doorgaande wegen, fietspaden of militaire zandwegen doorheen kunnen lopen.

5.5.1 ***Nd1a: niet ontgonnen droge heide, nog open***

Veel heidevelden hebben hun wortels al in het laat-neolithicum. Onder invloed van ontbossing degradeerden de toch al arme zandgronden toen tot uiterst arme en zure humuspodzolen. Na de Romeinse tijd kwam het bos tijdelijk terug, doordat het gebied ontvolkt raakte. In de late middeleeuwen verdween een groot gedeelte van het bos weer, wederom als gevolg van menselijk gebruik.

De productie van plaggenmest was vanaf de middeleeuwen een belangrijke functie van de heide geworden. De heide werd daartoe begraasd en geplagd. Vanaf de middeleeuwen moet de heide daardoor steeds opener en boomlozer zijn geworden en groeide ook het areaal heide ten koste van de bossen. Door de extreme verarming ontstonden er plaatselijk stuifzanden (zie later). Na de introductie van de kunstmest was plaggenmest niet meer nodig. Het grootste deel van de heide veranderde in bos en landbouwgrond. De overgebleven heidegebieden in het onderzoeksgebied danken hun voortbestaan aan verschillende oorzaken (zie onder).

Doordat er geen groundbewerking is geweest (alleen oppervlakkig plaggen tot ca 1900) is op de heide allerlei reliëf gespaard gebleven. Er liggen dekzandduinen, ruggen, stuifduintjes, grafheuvels, karrensporen, wallen en voormalige wegen.

Tegenwoordig worden de heidegebieden zowel landschappelijk als ecologisch hoog gewaardeerd. Daarom worden de resterende terreinen open gehouden door het vroegere agrarische beheer na te bootsen. Dit gebeurt door (hernieuwde) schapenbegrazing of door (machinaal) plaggen, door branden en door het verwijderen van bosopslag. Het machinale plaggen kan overigens schadelijk zijn voor het bijzondere reliëf op de heide.

Waarom de heide kon overleven

De Tongerense Heide, de heide van het landgoed Welna en de heide rond de Gortelsche Berg bleven, tegen de trend in, als heidegebied voortbestaan. Ze werden niet bebost en de heide werd beschermd tegen dichtgroeien. Voor elk van deze drie terreinen zijn er andere redenen.

De heide op het landgoed Welna (aan weerszijden van de Tepelbergweg) dankt zijn bestaan in eerste instantie aan de schapenhouderij van Egbert Bavink ten Cate, die eigenaar was van 1890 tot 1927. Om de nieuw aangelegde akkers op Welna in vruchtbare grond om te toveren, werd, terwijl deze elders op de Veluwe werd afgebouwd, werd op Welna nog een uitgebreide schaapskudde van 1000 schapen gehouden, waarvan de mest in potstallen tot plaggenmest werd gemaakt. Dankzij deze traditionele bedrijfsvoering werden deze heidevelden niet verder bebost en werd de heide bovendien gespaard van bosopslag.

De heide rond de Gortelsche Berg maakte deel uit van de aankopen van Koningin Wilhelmina en Prins Hendrik. Koningin Wilhelmina had veel meer oog voor landschapsschoon dan de prins. Toen het grootste deel van het Kroondomein was bebost, verbood ze hem om verder te gaan met bebossen.

Natuur en landschapswaarden werden in de loop van de 20^e eeuw een steeds belangrijkere reden om heide te behouden. Ook de Tongerense Heide dankt zijn bestaan uit de ontluikende ideeën voor natuur en landschapsbehoud. Na de markeverdeling was dit gebied in versnipperd bezit geraakt bij vele

particulieren. Er dreigde, net als elders in de gemeente, ook hier een villabos te ontstaan. Door een combinatie van planologische bescherming door de gemeente en aankoop van de heide door Geldersch Landschap werd dit voorkomen. In 1943 schonk de gemeente Epe 33 ha heide aan Geldersch Landschap, onder de voorwaarde dat deze dit bezit zou verdubbelen. Uit de vele tientallen legaten, aankoop- en schenkingsakten in het archief van Geldersch Landschap blijkt hoezeer het gebied versnipperd is geweest. Op enkele woningen na is bebouwing van het gebied voorkomen.



Figuur 50. De heide van landgoed Welna, gezien vanaf de Gortelseweg. Foto: Overland WNO508.



Figuur 51. Heide met verspreide vliegdennen op gezien vanaf de uitkijktoren op de Haelberg. Foto: Overland 170.

Vennen op de Heide

De Tongerense heide bestaat in principe uit droge gronden, met zeer diepe grondwaterstanden. Echter stagnatie op een oerbank (de podzol-B-horizont van de humuspodzol) maakt dat de bodem plaatselijk ondoorlatend is en dat water aan het oppervlak blijft staan in de vorm van vennen. Elders, waar de ondoorlatende laag ontbreekt, is het uitgesproken droog.

De natte bovengrond en de vennen kunnen in extreem droge perioden gemakkelijk uitdrogen. Er kan immers geen grondwater worden aangevoerd. Ook is geconstateerd dat de vennen kunnen verdwijnen terwijl ze elders verschijnen. Dit is bodemkundig merkwaardig, gezien de traagheid waarmee de bodemhorizonten worden gevormd. Een mogelijke oorzaak kan zijn dat de waterstagnatie behalve door de B-horizont, ook ontstaat door een oppervlakkige smeerlaag op de bodem van de vennen, zoals is waargenomen door Schimmel (1964). Bij extreem droog weer of doordat de ondergrond beschadigd raakt, droogt het veen uit, en scheurt de smeerlaag of vriest deze kapot. Vervolgens zal het jaren duren voor het ven weer water voert. In de loop der tientallen jaren kunnen elders weer nieuwe smeerlagen en daarmee nieuwe vennen ontstaan. Ook het verschijnsel van 'wandele vennen', geconstateerd door beheerders en eigenaren van de landgoederen Welna en Tongeren, kan wellicht zo worden verklaard.



Figuur 52. Droge heide met plaatselijk vennen en veentje, het Smitsveen op de Tongerense Heide. Foto: Overland 183.

5.5.2 Nd1b: niet ontgonnen droge heide met (spontaan) bos

Een deel van de bossen in de gemeente Epe is niet planmatig bebost, maar is ontstaan door spontane bosopslag op de heide. Op de Noordoost Veluwe betreft dit meestal opslag van dennen. Vanuit de dennenplantages die in de 19e en 20e eeuw ontstonden, werden zaden door de wind over de heide verspreid. Op de heide ontstonden zo zogenaamde vliegdennen, die nu soms zijn uitgegroeid tot indrukwekkende bomen. Plaatselijk, met name in de afgelopen 60 jaar, is de uitzaaiing veel dicht en is bijna gesloten bos ontstaan, met vooral dennen, maar ook wel sparren, en soms ook eiken en berken. Ook exoten als vogelkers hebben zich gevestigd.

De niet-ontgonnen heide onderscheidt zich van de aangelegde heidebebossingen doordat deze bossen vaak niet systematisch zijn ingedeeld in percelen en zijn ontsloten door wegen. Op hoogtebeelden en in het veld zijn geen grondsporen te zien die wijzen op graafwerk bij de aanleg van het bos, zoals bezandingsgreppels of ploegsporen. Wel is er veel reliëf van de heide bewaard gebleven, zoals natuurlijk reliëf of karrensporen. Soms kan sprake zijn van een gevarieerde leeftijdsopbouw en soms ook van een mix van boomsoorten. Soms zijn er nog open plekken met heidevegetatie.

De indeling tussen aangelegd bos en spontaan bos is soms arbitrair. Deze is gebaseerd op kaartvergelijking, interpretatie van hoogtebeelden, luchtfoto's en zeer beperkt veldwerk. Spontaan opgekomen bossen kunnen inmiddels in gebruik zijn genomen als productiebos. Andersom kunnen productiebossen door meer natuurlijk beheer gaan lijken op spontaan opgekomen bossen (gevarieerde boomsoorten en leeftijdsopbouw).

Doordat heide dichtgroeit met bos of verdichte heide weer wordt opengemaakt, is de op de kaart aangegeven grens tussen open- en verdichte heide een momentopname.

5.5.3 Nd2a: Niet ontgonnen stuifzand, laag begroeid

De heide op de golvende stuwwal vertoont plaatselijk sterk reliëf ter plekke van dekzandruggen en lengteduinen. Deze duinen kunnen in de middeleeuwen en nieuwe tijd plaatselijk zijn verstoven. Dit stuifzand is nu nauwelijks meer te zien. Het is begroeid met heidevegetatie en onderscheidt zich van de 'gewone' heide door het reliëf.



Figuur 53. De Gortelsche Berg, begroeid met heide. Deze was na de droge zomer van 2018 rood van kleur. Foto: Overland 194.

5.5.4 Nd2a Niet ontgonnen stuifzand met (spontaan) bos

Dit zijn de bovengenoemde dekzandruggen en lengteduinen, die ooit plaatselijk zijn verstoven, met heide begroeid waren en in de laatste decennia met bosopslag begroeid zijn geraakt. Nog open plekken met heidevegetatie wisselen zich af met bosjes. Ook hier geldt dat de omgrenzing van dit landschapstype is gebaseerd op kaartvergelijking en luchtfoto-interpretatie en arbitrair kan zijn.



Figuur 54. Rechts 'spontaan' opgekomen bos op een duin op de Tongerense Heide. Foto: Overland 189.



Figuur 55. Duintjes, deel uitmakend van de Gortelsche Berg, met opslag van eikjes. Waarschijnlijk zijn deze boompjes ook gehakt geweest. Foto: Overland 192.

5.5.5 Mb1: Niet of deels ontgonnen veengebieden

Dit landschapstype bestaat uit het meest bovenstroomse deel van het Wisselsche Veen en dat van het Korte Broek. Deze gebieden zijn gedurende de 20e eeuw kort in cultuur geweest.

Het natte heide- en veengebied was tot in de 19e eeuw nog ongeperceleerd en in gezamenlijk gebruik van de boeren. Ze gebruikten het als wei- en hooiland dat vooral bestemd was voor rundvee. Een deel van deze gebieden was vroeger veen, dat door de boeren gedeeltelijk is afgegraven voor de turfwinning. Grote systematische verveningen hebben niet plaatsgevonden.

Het areaal aan natte en vochtige heide en aan niet ontgonnen broeken is vanaf de 19e eeuw enorm afgenomen. Alleen de natste plekken, met een hoge kweldruk, bleven nog lang onontgonnen. Het Wisselsche Veen, gelegen in een lage kom omgeven door hogere gronden, kwam pas in de 20e eeuw aan bod. Het werd in percelen ingedeeld en diepgeploegd, waardoor ijzeroerafzettingen werden gebroken en veen werd gemengd met het onderliggende zand.⁶¹

Niet lang daarna ontstond de behoefte om kwelrijke, maar nutriëntarme ecosystemen weer te herstellen. Het Wisselsche Veen leende zich hier goed voor. Om weer voedselarme omstandigheden te bereiken en het gebied te vernatten werd het gebied door Geldersch Landschap 15 tot 40 cm afgegraven en werden sloten ondieper gemaakt of gedempt. De 20e-eeuwse perceelsstructuur verdween hierbij, waardoor het gebied nu weer oogt als niet-ontgonnen.⁴

Ook in het bovenstroomse deel van het Korte Broek (dat langere tijd in agrarisch gebruik is geweest, en een kleiner oppervlak beslaat) is de perceelsstructuur verdwenen. In andere broek- en veengebieden met natuurontwikkeling is de perceelsstructuur nog zichtbaar. Deze rekenen we nog tot de eerder behandelde ontgonnen gebieden.

61 Rozen, 1995; Oss, 1998

5.6 Rivierkleiontginningen

Een klein deel van de gemeente Epe ligt aan de IJssel en een klein deel van de landschappen is ontstaan op rivierkleigronden. Al ver voor de bedijking was het rivierengebied een aantrekkelijke vestigingsplaats voor de mens. De rivierklei was erg vruchtbaar en de rivieren zorgden voor transportmogelijkheden. Toch is het in geval van de IJssel de vraag of het rivierenlandschap zélf al zo oud is. De IJssel bestaat nog niet zo lang in zijn huidige gedaante. We gaan er van uit dat de IJssel tot in de vroege middeleeuwen (rond de 6e eeuw) een kleine rivier was, vergelijkbaar met de Overijsselse Vecht, die water uit Oost-Nederland en het aangrenzende deel van Duitsland in zuidelijke richting afvoerde. Ter hoogte van de gemeente Epe lag tot die tijd derhalve nog helemaal geen IJssel. Er lagen dekzandruggen en pleistocene, meest zandige rivierafzettingen. Pas later ging de rivier ook Rijnwater afvoeren, keerde de stroomrichting om en werden de oudere zandige afzettingen deels overdekt met rivierklei. Direct bij de rivier ontstonden daarbij zandige en relatief hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, verder er van af lager gelegen kommen, bestaande uit ware dichte klei.

5.6.1 *Rs1, Stroomrugontginningen*

De stroomruggen waren al ontgonnen en bewoond voordat de bedijking tot stand kwam. De wegen en sloten waren aangepast aan het natuurlijk reliëf en daardoor enigszins bochtig. Ook de percelen waren onregelmatig van vorm. Door de bedijking werden de stroomruggen gesplitst in een binnendijks deel en een buitendijks (uiterwaarden). In de negentiende eeuw waren de (binnendijkse) stroomrugontginningen vrijwel geheel in gebruik als akkerland. Direct achter de dijk lagen enkele boomgaardjes. Plaatselijk was er sprake van een open-fieldkarakter, van een groot aaneengesloten akkergebied zonder zichtbare perceelsgrenzen. Er was immers geen opgaand groen als een meidoornhaag nodig als veekering tussen de akkers en vanwege de relatief hoge ligging in het landschap waren er weinig of geen sloten. Maar op sommige perceelsgrenzen stonden ook bomen. Fruitteelt kwam vooral na 1850 op en nam vanaf 1960 weer af. De meeste boerderijen (4 stuks) lagen aan de dijk. Later kwamen ook aan de Houtweg enkele boerderijen. De boerderijen waren voornamer dan in het zandgebied. Enkelens zijn uitgevoerd als zogenaamde T-boerderij.

Tegenwoordig kunnen we spreken van een vrij gaaf landschap, dankzij de nog goed herkenbare wegindeling en perceelsindeling en de zichtbare ligging onder aan de rivierdijk. Het landschap is in de loop van de 20e eeuw kleinschaliger geworden, maar wordt nu weer grootschaliger. In het noorden ligt een grote boomgaard, meer zuidelijk een aantal grote landbouwpercelen, nu in gebruik als grasland. De bebouwing is toegenomen. Langs de dijk ligt nog een wiel.



Figuur 56. Landschap van de stroomrugontginningen gezien vanaf de Houtweg, met enigszins bochtige wegen, en T-boerderij Bonenkamp. Foto: Overland 317.



Figuur 57. Dit wiel markeert een vroegere dijkdoorbraak. Het wiel is binnengedijkt. De herstelde dijk loopt er aan de rivierzijde in een bocht omheen. Foto: Overland 325.

5.6.2 Rs2b, Stroomrugontginning, overgang naar kom

Aan de westkant van de stroomruggen liggen op de overgang naar de lager gelegen kom gebieden die regelmatig zijn ingedeeld. Waarschijnlijk zijn ze in de middeleeuwen ontgonnen door vanaf de al

bewoonde stroomruggen percelen uit te zetten in het lager gelegen gebied, in de richting van de Terwoldsche Wetering, die hier al lag voordat het gebied in percelen werd verdeeld. Nadat het gebied bedijkt was en de ontwatering beter geregeld konden deze gebieden ook voor akkerbouw in gebruik worden genomen. Ze bleven onbebouwd. Ze waren, en zijn nog steeds, grotendeels in gebruik als grasland.

5.6.3 Rk2, Komontginningen strookvormig ingedeeld

De rivier zette hier bij overstromingen minder en fijner materiaal af dan op de oeverwallen (stroomruggen) en in de uiterwaarden en daardoor liggen deze gebieden nog steeds lager en zijn ze vrij nat. In de late middeleeuwen ging men er toe over deze gebieden intensiever in gebruik te nemen, door ze te ontwateren en in percelen te verdelen. Door het gebied werden weteringen gegraven. Die konden niet rechtstreeks op de IJssel lozen, omdat daar een hoge oeverwal voor lag. Ze stroomden naar het noorden of zo ver mogelijk stroomafwaarts (bij Hattem) op de IJssel uit te komen. Vervolgens werd het grote komgebied door middel van sloten in percelen ingedeeld. Weteringen en sloten hadden een rechte ligging, hetgeen wijst op de geplande totstandkoming van de ontginning en de hulp van landmeters. Voor de complexe totstandkoming van de weteringen (en de relatie met de bedijking van de IJssel) verwijzen we naar de Jonge e.a. (2007).

Op de oudste kaarten waren de komontginningen vrijwel helemaal in gebruik als grasland. Boerderijen waren er niet. die stonden op de overgang naar de zandgronden. Vooral ten westen van de wetering Stroombreed waren de perceelsgrenzen beplant met opgaan groen. Ten oosten daarvan kwam opgaand groen vrijwel niet voor.

Tegenwoordig is het landschap goed bewaard gebleven. De perceelsindeling binnen deze grote open ruimte is weinig gewijzigd. Alleen plaatselijk langs de randen zijn boerderijen / huizen gekomen. Het landsgebruik is nog steeds overwegend grasland. De structurering van het landschap door weteringen en rechte slotenpatronen is nog goed zichtbaar, maar wordt nu ook bepaald door twee hoogspanningsleidingen die het gebied doorkruisen. Een deel van de opgaande beplanting ten westen van Stroombreed is verdwenen.



Figuur 58. Het kommenlandschap met rechte perceelsscheidingen (sommige beplant met bomen) min of meer loodrecht op de wetering Stroombreed.

5.6.4 rk3, Komontginningen minder regelmatig ingedeeld

Op een paar plekken zijn de komontginningen minder regelmatig ingedeeld. Het zijn plekken waar weteringen samenkomen en een hoek met elkaar vormen. De tussenliggende perceelsgrenzen hebben hier niet consequent dezelfde richting maar zijn wel recht. Voor het overige komt het landschap overeen met de regelmatig ingedeelde komontginningen.



Figuur 59. Minder regelmatig ingedeelde komontginningen. De twee wilgen in de verte liggen langs een sloot tussen Stroombreed en de Grote Wetering. Foto: Overland 316.

5.6.5 *Ru1, Uiterwaard*

Door de bedijking, die waarschijnlijk al in de 13e eeuw heeft plaatsgevonden (voor meer details, zie De Jonge e.a., 2007), ontstond het landschap van de uiterwaarden. Dit gebied kon nog overstromen en de rivier kon zich hier nog verleggen. In de uiterwaarden is daarom voor een deel nog natuurlijke reliëf van de rivier herkenbaar (kronkelwaarden, verlaten geulen). Traditioneel lag er veel grasland in de uiterwaarden, vaak met veekerende meidoornhagen op de perceelsgrenzen. Die groenstructuren zijn voor een groot deel verdwenen.

In de uiterwaarden werd klei gewonnen voor de baksteenfabricage. De kleiputten zijn in de uiterwaarden nog te zien in de vorm van met bos watertjes. De verlandende watertjes zijn nu met bos begroeid en ook op de richels tussen de putten en op de randen ervan staat bos.

Een groot deel van de uiterwaarden zijn recent veranderd door een combinatie van maatregelen voor waterveiligheid en nieuwe natuur. Er ligt een grote nieuwe nevengeul en niet ondiepe plassen, waardoor het oude uiterwaardenlandschap hier geheel is verdwenen. Toch zijn de uiterwaarden als landschap nog goed herkenbaar, door de markante ligging tussen winterdijk en rivier.



Figuur 60. Uiterwaardenlandschap gezien vanaf de dijk met bosopslag rond kleiputten. Foto: Overland 324.



Figuur 61. Nieuw gegraven nevengeul. Foto: Overland 326.

5.7 Toevoegingen, bijzonderheden binnen de Histland-eenheden

Alle vlakken op de kaart zijn ingedeeld in de legenda-eenheden van Histland. Soms kunnen landschappelijke bijzonderheden optreden, die niet binnen zo'n eenheid te vangen zijn. Die bijzonderheden zijn aangegeven met een op de kaart toegevoegde code. Per vlak kunnen dan één of meerdere codes aan de legenda-eenheid worden toegevoegd.

toevoeging	
C	Gecompartimenteerd karakter droge kamponginning (toelichting, zie betreffende eenheid kd1)
F	Open field karakter droge kamponginning (toelichting, zie betreffende eenheid kd1)
K	overstroomde broekontginningen of kamponginningen (toelichting zie de betreffende eenheden kb1a, kb2a, kb3).
L	Landgoedkarakter, zie onder.

Tabel 3. Toevoegingen Histland-eenheden.

L: Landgoedkarakter

Op een deel van de landschappen van de gemeente Epe is sprake van een fraaie afwisseling van bos en open gebied. Soms is ook sprake van lanen, zichtassen, een oriëntatie op een huis of van bijzondere boomgroepen. Dergelijke gebieden zijn ingedeeld naar de gewone landschapstypen (kamponginningen, oude of jonge bossen, etc.), maar er is ook af te lezen dat hier bewust aan de esthetiek van het landschap is gewerkt. Van deze gebieden stellen ze dat ze een landgoedkarakter hebben. Ze staan op de kaart met de toegevoegde code L.

Het zal duidelijk zijn dat de toekenning van de toevoeging L enigszins subjectief is en als een indicatie moet worden gezien. Het is toegekend op basis van topografische kaarten, luchtfoto's, en zeer beperkte veldwaarnemingen. Op basis van deze topografische kenmerken kunnen ook gronden buiten landgoederen de toevoeging L hebben, zoals het ook mogelijk is dat onderdelen van landgoederen de toevoeging niet hebben. In gebieden met aaneengesloten bos zijn deze gebieden niet onderscheiden.

Plekken waar de esthetiek doorslaggevend was, en de agrarische productie niet of veel minder, worden in Histland apart onderscheiden als buitenplaats (zie § 5.4.5).

6 Landschapselementen

6.1 Wegen

6.1.1 *Inleiding*

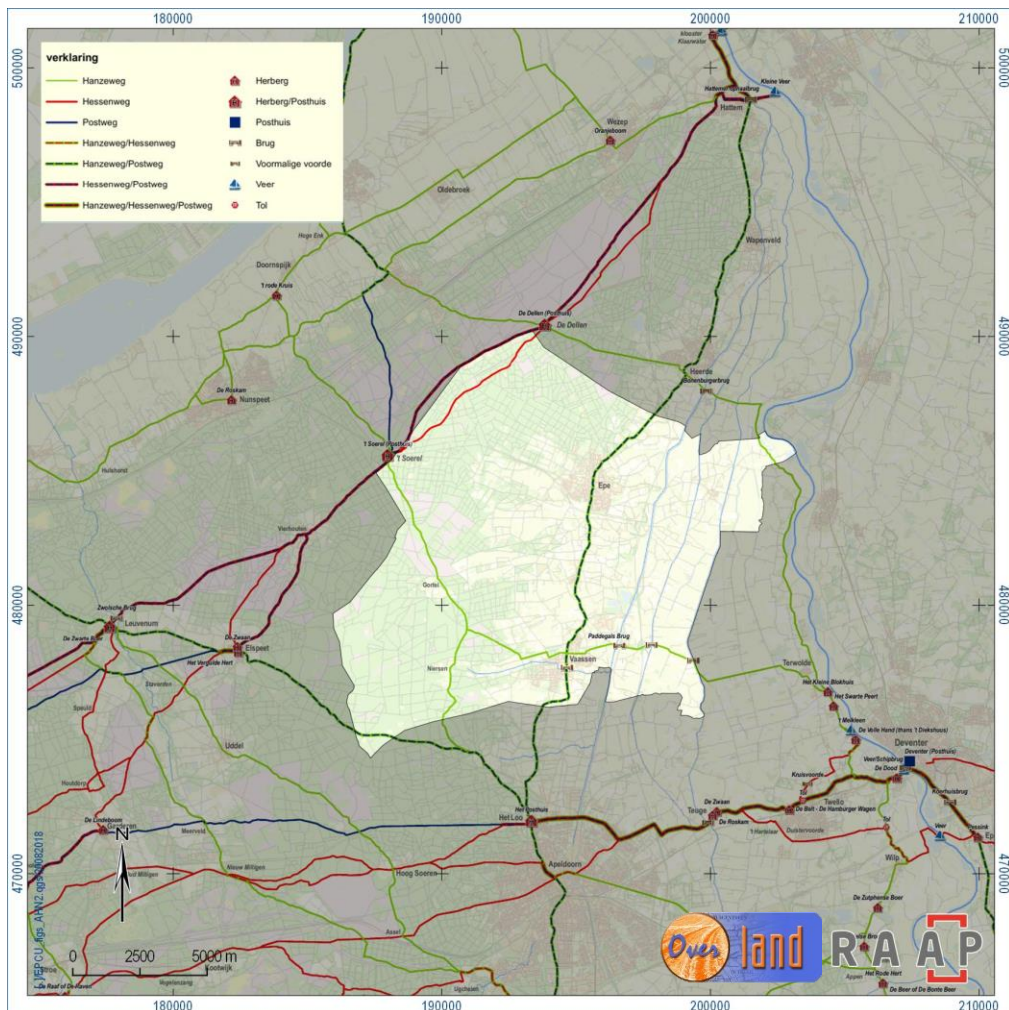
Als we naar het wegennetwerk op gemeentelijke schaal kijken is er duidelijk een aantal hoofdlijnen te onderscheiden. De wegen uit de periode vóór 1832 die over de woeste, hoge gronden vormen een dichte web-achtige structuur. Brede bundels karrensporen en grillig lopende bospaden herinneren hier nog aan. Op de overgang tussen hoog en laag lag één van de belangrijkste doorgaande noord-zuidroutes, die de dorpen Epe en Vaassen met elkaar verbond. Binnen het lage deel van de gemeente volgen de wegen van vóór 1832 de hoge dekzandruggen om meer naar het oosten, via dijken en kaden, aan te sluiten op de veerverbindingen over de IJssel.

6.1.2 *Doorgaande wegen*

Een van de mogelijk oudste wegen vinden we bij Vaassen. Hier liggen een groot aantal prehistorische grafheuvels in een lineaire structuur. De grafheuvels worden verbonden door bundels karrensporen. Of deze sporen ook dateren uit de prehistorie is onbekend, maar het lijkt aannemelijk dat de ruim drie kilometer lange grafheuvelrij verbonden werd door een weg.

Tijdens de late middeleeuwen vormde de Veluwe een belangrijke schakel in het verkeersnetwerk van handelssteden in Noordwest-Europa. Vanuit de handelssteden aan de IJssel liepen er wegen via Veluwe dorpjes als 't Soerel, Gortel en Niersen naar de handelssteden in het westen.⁶² De belangrijkste doorgaande routes binnen de gemeente Epe liepen van Zwolle, via De Dellen en 't Soerel naar Amersfoort én van Apeldoorn via Vaassen en Epe naar Zwolle. Ook de doorgaande routes van Deventer via Vaassen naar 't Soerel en de route van Apeldoorn naar Harderwijk, zullen niet onbelangrijk zijn geweest.

Doordat een groot deel van de wegen op de Veluwe tot in de 19e eeuw onverhard was, werden door intensief gebruik soms diepe sporen uitgesleten. Om de wegen zo goed mogelijk begaanbaar te houden was het van belang dat alle karren eenzelfde wielbasis hadden. De herhaalde provinciale bemoeienissen met de spoorbreedte in de 17e en 18e eeuw laat zien dat in die tijd van standaardisatie nog geen sprake was. De wielbasis varieerde in deze periode tussen 121 en 128 cm. Uitzondering hierop vormden de zogenaamde Hessenwagens. Een deel van het zware goederenvervoer tussen Duitsland en Holland was in handen van de Hessische voerlieden. Omdat de zware karren van deze voerlieden een bredere wielbasis hadden (173 cm, vanaf 1765 157 cm) pasten ze niet op de 'normale' wegen. De Hessenwagens moesten in de 18e eeuw dan ook aparte routes volgen om schade aan de doorgaande routes te voorkomen. Doorgaans mijden de Hessenwagens dan ook de dorpen, waar ze met een wijde boog omheen liepen.



Figuur 62. Historische doorgaande wegen op de noordoost-Veluwe. Bron: Versluis, 2011.

Door de slechte begaanbaarheid van de wegen was de reissnelheid sterk afhankelijk van weersomstandigheden. Op de verkeersknooppunten op de Veluwe waren posthuizen te vinden: verversingsposten, vaak met overnachtingsmogelijkheid. De wegen tussen deze posten heetten postwegen. Het vervoer van brieven verliep ook via deze posten, en is daardoor ook post gaan heten.⁶³

Vanaf de Franse tijd en de komst van centraal gezag wordt het hoofwegennet centraal beheerd en worden verbeteringen doorgevoerd. Halverwege de 19^e eeuw waren de meeste rijkswegen verhard. Gebeurde dit aanvankelijk vooral met schelpen en puin, later met steenslag en grind. De doorgaande wegen werden als eerst hiermee verhard, later volgden de wegen van secundair belang. De doorgaande weg van Apeldoorn richting Zwolle werd in 1845 verbeterd. Om de kosten te dekken verkocht de gemeente grote stukken heidegrond, waardoor onder meer de buitenplaatsen Welna en Jagtlust ontstonden. Voor verdere kostendekking werden bij Vaassen, Emst en Horsthoek tollens opgericht.⁶⁴

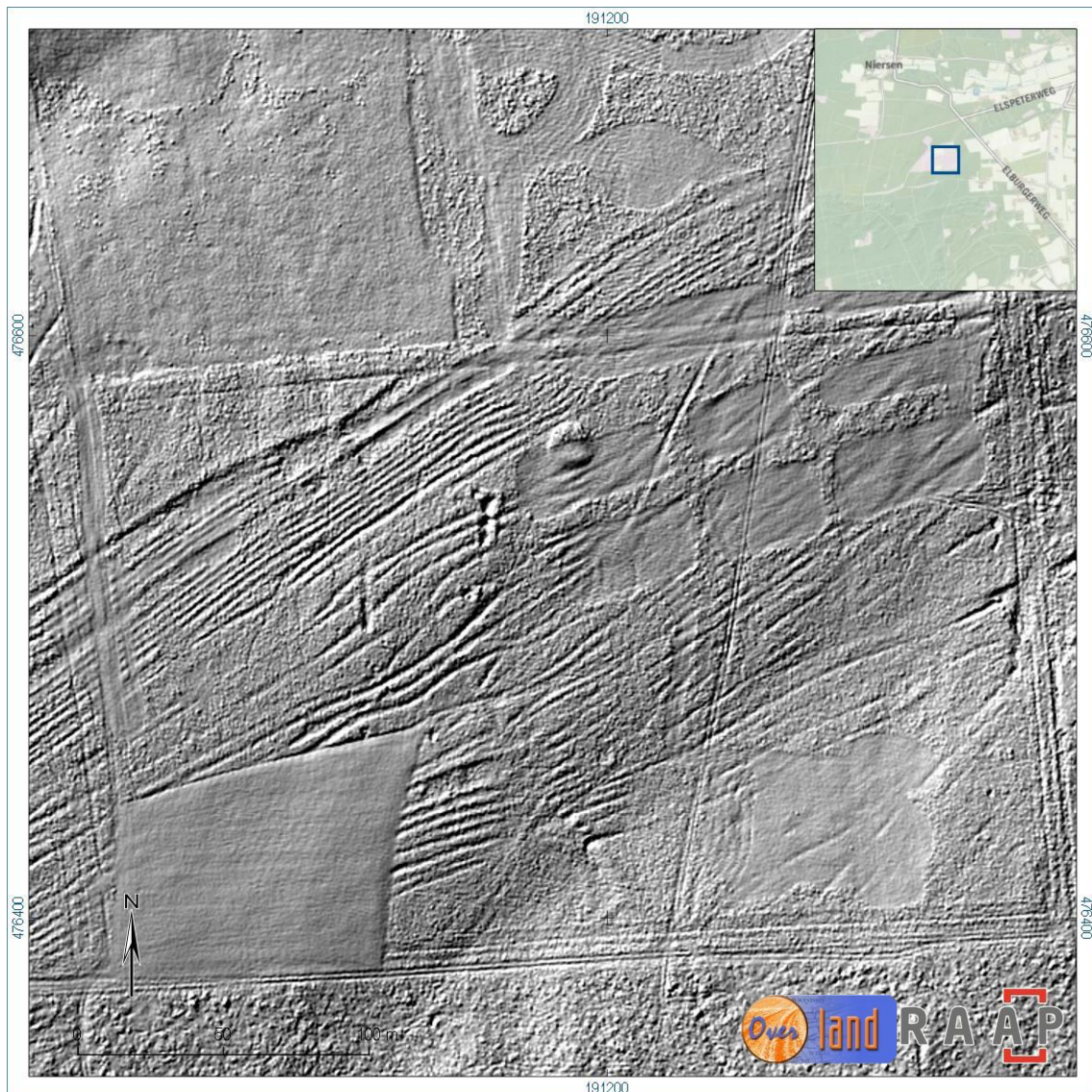
6.1.3 Lokale wegen en karrensporen

Naast de wegen die we kennen uit geschreven bronnen liepen er over de Veluwe talloze wegen en paden die gezamenlijk een webachtige structuur vormden. Van de meeste paden en wegen kennen we niet de precieze functie, maar door naar de historisch-geografische context te kijken, krijgen we wel

63 Philippa e.a., 2003-2009, lemma 'post 3'.

64 Stork e.a., 2016, pp. 87-89.

een idee. Vanuit alle dorpen en gehuchten lopen wegen naar andere bewoonde oorden, als de spaken van een wiel. Waar het kan volgden ze de kortste route, waar nodig werden natuurlijke barrières als moerassen vermeden. Waar de wegen de nederzettingen verlieten lagen schaapskooien. Het is aannemelijk dat de vele paden die vanuit hier de heide opliepen als schaapsdriften zijn ontstaan. Daarnaast zullen de paden door kerkgangers, handelaren, marskramers en plaggenstekers zijn gebruikt.



Figuur 63. Bundels karrensporen op een deels geplagd heideterrein ten zuiden van Niersen. Bron: AHN2

Een groot deel van de wegen en paden op de Veluwe die in 1832 aanwezig waren, valt samen met een enorm netwerk van karrensporen dat op luchtfoto's en hoogtebeelden (AHN2) waarneembaar is. Hierover is nog maar weinig bekend. De oriëntatie van de sporen op de dorpen lijkt te suggereren dat ze uit de middeleeuwen of daarna dateren. Ook over de vorm is weinig bekend. Zijn breder en dieper ingesleten sporen intensiever gebruikt, of hangt dit meer samen met de plaatselijke bodemgesteldheid?

6.1.4 Spoorwegen

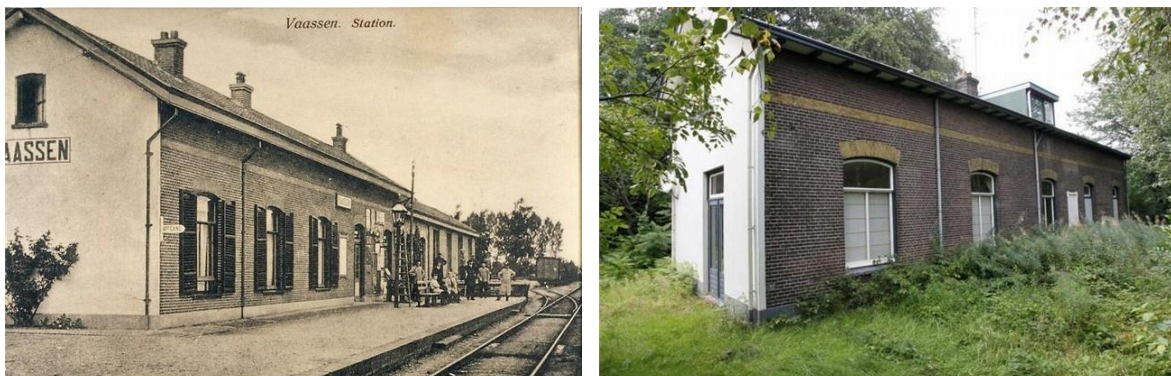
Door de gemeente Epe heeft tot het midden van de 20e eeuw de spoorlijn Apeldoorn-Zwolle gelopen. Vanwege de vele haltes bij landhuizen die deze lijn had, werd deze ook wel het Baronnenlijntje genoemd. Het zuidelijk deel van de lijn, van 't Loo naar Epe, werd op 2 september 1887 geopend. Het

deel van Epe naar Hattem volgde op 21 november van dat jaar.⁶⁵ De lijn werd geëxploiteerd door de Koninklijke Lokaal Spoorwegmaatschappij Koning Willem III (KNLS).



Figuur 64. Wachtpost 7 (links) aan de Krakerweg en wachtpost 8 aan de Heerderweg in Epe zijn de enige nog bestaande wachthuizen. Wachtpost 8 heeft de status van gemeentelijk monument. Foto's: Google Maps (l) en Wikimedia Commons (r).

De lijn kende binnen de gemeente Epe drie stations: Vaassen, Emst en Epe. Alleen het stationsgebouw van Vaassen bestaat nog. Het is van het standaardtype KNLS 2^e klasse en heeft de status van gemeentelijk monument. Langs de hele spoorlijn stonden oorspronkelijk 16 wachtposten, alle in 1887 volgens een standaardontwerp van de KNLS gebouwd. In een wachtpost woonde de baanwachter die de overwegbomen bediende wanneer er een trein passeerde. Van de oorspronkelijk 5 wachtposten die in de gemeente Epe stonden, zijn er 2 bewaard gebleven. Hiervan heeft één de gemeentelijke monumentenstatus.



Figuur 65. Station Vaassen rond 1910 (links) en ongeveer een eeuw later. Foto's: Gemeente Epe.

De komst van de spoorlijn betekende een grote impuls voor de industrie. Rond station Epe vestigden zich bijvoorbeeld de nu nog bestaande exportslachterijen. Ook de vestiging van Vulcanus in Vaassen was niet mogelijk geweest zonder het spoor. Zie hiervoor ook § 5.3.2. Naast de industrie profiteerde ook het toerisme van de spoorlijn, die de gezonde natuur van de Veluwe dichterbij had gebracht. Rond het station in Epe verrees bijvoorbeeld hotel-pension De Veluwe, in 1941 vervangen door de imposante herberg In 't Waeghuys, in traditionele bouwstijl. Dit gebouw is inmiddels een gemeentelijk monument geworden.

Op 8 oktober 1950 sloot de lijn voor personenvervoer, tot 28 mei 1972 was er nog goederenvervoer. In 1976 werden de rails verwijderd en eind 1980 werden de laatste resten van de lijn opgebroken. Een groot deel van de oorspronkelijke spoordijk is nog aanwezig en ingericht als fiets- of wandelpad.⁶⁶

65 www.stationsweb.nl

66 De Jonge e.a., 2011, pp. 70-71.

6.2 Waterstaat

6.2.1 *Beken en sprengen*

De Veluwe kent van nature een afwateringssysteem in de vorm van beken. Er zijn drie typen natuurlijke beken te onderscheiden: laaglandbeken, kwelbeken en bronbeken. *Laaglandbeken* kennen een wisselende waterafvoeren omdat ze enkel gevoed worden door neerslag en uittredend grondwater. Dit type beken komen vooral voor aan de vlakke (noord)westzijde van de Veluwe. *Kwelbeken* worden hoofdzakelijk gevoed door kwelwater dat met name aan de flanken aan de oostkant van de Veluwe aan de oppervlakte treedt. *Bronbeken* ten slotte hebben een echte bron, waar grondwater aan de oppervlakte komt. Meestal gaat het om een schijngrondwaterspiegel. Bronbeken zijn vooral aan de zuidkant van de Veluwe te vinden.⁶⁷ In de gemeente Epe zijn kwelbeken dus het meest voorkomende natuurlijke beektype.

Sprengenbeek

De mens is deze constante bron van schoon, stromend water gaan benutten. Om ervoor te zorgen dat de beken meer water gingen voeren is men aan de bovenloop in de helling van de stuwwal gaan graven tot het grondwater bereikt werd. Wanneer men hiermee begonnen is, is onduidelijk, zeker is dat er al in de 16e eeuw sprengen beschreven zijn in aktes.⁶⁸ De aangeboorde waterbron werd ofwel naar een bestaande beek geleid ofwel een geheel eigen loop gegeven. Op deze manier werd als het ware een kunstmatige bronbeek gecreëerd. Een ander woord voor bron in het Nederlands is spreng. In bijvoorbeeld Twente wordt met spreng een natuurlijke bron bedoeld. Op de Veluwe echter duidt een spreng op zo'n gegraven bron. De daaruit voorvloeiende beek is dan ook een sprengenbeek.⁶⁹

Een sprengenbeek bestaat uit drie onderdelen: de boven-, midden- en benedenloop. De *bovenloop* is de eigenlijke spreng, die is gegraven in de helling van de stuwwal. De sprengkop is het einde van de spreng – of het begin van de beek, net hoe je het bekijkt – dat onder het grondwaterniveau ligt. Grondwater loopt dus de stuwwal uit, de sprengkop in en voedt zo de beek. Vaak voeden verschillende sprengkoppen uiteindelijk één beek, waardoor de bovenloop soms een veer-achtig patroon heeft. de vorm van de sprengkop zelf is meestal rond of rechthoekig. In een enkel geval heeft de sprengkop de vorm van een lus, zoals bij de Nieuwe Beek in Vaassen.

Waar de beek de spreng verlaat begint de *middenloop*. Vaak is de middenloop opgeleid, wat wil zeggen dat de beek kunstmatig boven het grondwater wordt gehouden en zo over grotere afstanden weinig hoogte verliest. Op een gegeven moment is er een dusdanig hoogteverschil gecreëerd dat het water een bovenslagmolen kan aandrijven. Bij dit type molen wordt het gewicht van het vallend water gebruikt om het rad aan te drijven. Dit in tegenstelling tot een onderslagmolen waar het water onderdoor stroomt en de stroomsnelheid de energie levert. Een bovenslagmolen heeft een rendement dat twee tot drie keer zo groot is als dat van een onderslagmolen.⁷⁰ Na de molen kan de beek opnieuw worden opgeleid en zo staan er vaak meerdere molens aan de middenloop van een beek. Voorbij de laatste molen begint de *benedenloop*. Het water is niet meer bruikbaar als energiebron en voert het enkel nog het water af naar de rivier.⁷¹

In sommige dalen liggen meerdere opgeleide beken die soms onderling verbonden zijn. Dit kan dwars door het dal zijn, door een dam waarover de beken elkaar bereiken kunnen. Zo'n constructie wordt een dalkruising genoemd. Niet alleen aan weerszijden van een dal kunnen beken verbonden zijn, ook aan

67 Menke e.a., 2007, pp.21-22.

68 Menke e.a., 2007, p. 41.

69 Menke e.a., 2007, p. 10.

70 Menke e.a., 2007, p. 54.

71 Menke e.a., 2007, pp. 36-39.

weerszijden van een rug. Dit gebeurt dan door middel van een zogenaamde rugdoorsnijding, die precies is wat het woord aangeeft.

Om te voorkomen dat de opgeleide beek zijn eigen weg koos, is hij vaak begrensd door een wal die beschot is met hout of zoden. Ook bomen konden de wal verstevigen. Hun schaduw zorgde er tevens voor dat de beek niet dichtgroeide. Omdat iepenhout gebruikt werd voor het maken van molengoten en -assen, zijn langs sommige sprengbeken iepen te vinden, vooral nabij molens.⁷²

6.2.2 De Grift

Aan de oostzijde van de Veluwe lag een uitgestrekt broekgebied, dat gevoed werd door kwel en beekwater van de Veluwe. In de middeleeuwen werd dit gebied ontgonnen en werden ten minste drie hoofdafwateringen gegraven, zoals blijkt uit de dijkbrief van 1470: de Nieuwe Wetering, de Oude Wetering en de Grift.⁷³ De Grift is deels opgeleid en ligt daar boven het maaiveld. Dit is (mede) debet aan het ontstaan van moerassige gebieden langs de Grift, zoals het Vossenbroek en de Poel.⁷⁴

In de 17e eeuw werd de Grift mede gebruikt voor het vervoer van steen, hout, graan, turf en eek. De doorvaart was echter problematisch. In 1630 werd een akte met een groot aantal ergernissen opgesteld: een geringe capaciteit, lage bruggen die in de winter zorgden voor kruidend ijs, lage bruggen, overgroeide jaagpaden en algemeen achterstallig onderhoud.⁷⁵ Aan dit verzoek dat werd gericht aan de Gelderse Staten werd geen vervolg gegeven. Tijdens de Bataafse Tijd kwam koperfabrikant B.W. Krepel uit Voorst met een idee de Grift in te richten als kanaal, waarmee de vele koper- en papierfabrieken zouden worden aangesloten op het netwerk van landelijke vaarwegen.

Een verbeterde versie van dit voorstel, waarbij een geheel nieuw kanaal zou worden gegraven volgde na de Franse Tijd op initiatief van Koning Willem I.

6.2.3 Het Griftkanaal

In de eerste helft van de 19e eeuw werd als onderdeel van de vele kanalenprojecten in Nederland het Griftkanaal gegraven. Het kanaal werd parallel aan de IJssel aangelegd en moest onder andere een oplossing bieden voor de problematische bevaarbaarheid van deze rivier. Na vier jaar graven werd op 1 april 1829 het 32 kilometer lange kanaal tussen Apeldoorn en Hattem geopend. Om het hoogteverschil te overbruggen waren vijf sluizen aangelegd. In de gemeente Epe ligt de Vaassense sluis met bijbehorende sluiswachterswoning ten noorden van de Deventerstraat. De oude infrastructuur die door de aanleg van het nieuwe kanaal werd doorsneden, werd weer verbonden door 24 bruggen. Van oorsprong waren dit allemaal ophaalbruggen. Zeilen was op dit binnenlandse kanaal niet mogelijk en het kanaal werd ingericht als trekvaart, voorzien van jaagpaden. Met uitzondering van een stuk van ruim anderhalve kilometer ter hoogte van Vaassen, ligt in de gemeente Epe het Griftkanaal naast de Grift en ligt een jaagpad op de wal tussen beide watergangen.

Het kanaal was aanvankelijk geen groot succes. Het aantal doorvaarten bleef achter bij de verwachtingen: in 1851 slechts 358 doorvaarten tot Apeldoorn. Om het doodlopende kanaal rendabel te maken werd in 1858 gestart met het graven van het tracé Apeldoorn – Dieren. In 1865 kwam dit gereed, maar was door problemen met de toevoer van water slechts bevaarbaar voor schepen met een diepgang van minder dan 70 cm. Door de aanleg van twee sprengen kon drie jaar later het kanaal volledig benut worden.

72 Menke e.a., 2007, pp.39-41.

73 Vedder, 2001.

74 Mededeling Ciska van der Genugten, Geldersch Landschap en Kasteelen.

75 Vedder, 2001.



Figuur 66. De Vaassense sluis met sluiswachterswoning, gelegen op een eiland tussen de Grift (boven) en het Grifkanaal (noorden rechts). Bron: Google Maps.

Vijftig jaar na opening van het kanaal - in 1878 - was het waterwerk toe aan een grootschalige renovatie. De houten sluizen werden vervangen door de huidige stenen sluizen, de doorvaarbreedte van de bruggen werd vergroot en de bodemdiepte van het kanaal vergroot tot 2,10 m. Rendabel was het kanaal nog steeds niet en door de aanleg van de lokaalspoorlijn Dieren-Apeldoorn-Hatterm had het er een geduchte concurrent bij gekregen.

Tijdens de oorlogsjaren kregen de kunstwerken langs het kanaal het zwaar te verduren. Op 10 mei 1940 werden uit voorzorg alle 42 bruggen over het kanaal door het Nederlandse leger opgeblazen. De tijdens de oorlog herstelde bruggen werd nogmaals vernield in april 1945 door terugtrekkende Duitse troepen.

Na de oorlog kreeg de lokale en regionale scheepvaart concurrentie van het autovervoer. Op 1 januari 1962 werd Grifkanaal gesloten voor scheepvaart. Het traject Apeldoorn – Dieren werd op 14 juni 1972 gesloten.

6.3 Economie en nijverheid

6.3.1 Watermolens en windmolens

Watermolens

De (sprengen)beken waren de primaire energiebron voor de pre-industriële samenleving van de flanken van de Veluwe. Omdat de beken op de Veluwe doorgaans weinig water voeren maar wel een groot verval hebben, zijn ze eigenlijk alleen geschikt om bovenslagmolens aan te drijven. De Griftse Molen bij Vaassen was als onderslagmolen een van de weinige uitzonderingen.⁷⁶

76 Menke e.a., 2007, p. 55.



Figuur 67. Rijksmonument de Kopermolen bij Zuuk. Foto: Wikimedia Commons.

Bij een bovenslagmolen is het verval van het water van belang. Hoe groter het verval, hoe meer energie geleverd wordt. Hiertoe werden de beken opgeleid (zie ook § 6.2.1). Als er voldoende natuurlijk reliëf aanwezig was, kon de beek benedenstrooms weer opgeleid worden en zo kon er opnieuw een molen op draaien. Soms was het verval niet groot genoeg. Dit loste men op door de molen zelf verdiept aan te leggen en daarnaast ook de beek benedenstrooms te vergraven. Een voorbeeld hiervan is de Citadelmolen bij Vaassen. Als er dan benedenstrooms nog een molen stond, kreeg deze problemen door het verkleinde verval van de beek. Deze molen verwerd dan tot een middenslagmolen, waar het water vanaf een geringe hoogte onder door stroomt en dus meer rendement levert dan een onderslagmolen. Om het rendement te vergroten konden extra sprengen worden gegraven.

Sommige molens, zoals een korenmolen en kopermolen, vroegen om meer kracht. Deze vraag werd niet beantwoord door het verval te vergroten, maar door de hoeveelheid water die op het rad valt te vergroten. Dit kon door boven de molen een soort stuwmeertje aan te leggen dat zich in de nacht vult met water. Overdag kon er zo water met een grotere kracht het rad laten draaien. Deze meren worden wijers genoemd. Papiermolens hebben geen wijer nodig. De aanwezigheid van een wijer verraadt een historisch ander gebruik. Een mooi voorbeeld daarvan is de Kopermolen in Zuuk (figuur 67). Rond 1500 was dit een korenmolen met wijer. Later werd de molen omgebouwd tot (dubbele) papiermolen en de wijer opgeheven. Weer later werd de wijer weer in ere hersteld toen de molen een kopermolen werd. Toen de molen daarna nogmaals een papiermolen werd is de wijer met de helft verkleind. De brede beek boven de molen is hiervan waarschijnlijk een overblijfsel.⁷⁷ Als waterbekkens hadden wijers ook wel andere functies, bijvoorbeeld als bluswatervoorraad. De wijer van de papiermolen in Vemde deed ook dienst als zwembad, van 1911 tot 1999. In 1927 werd het zwembad vergroot en uitgebreid met kleedhokjes.

77 Menke e.a., 2007, pp. 52-58.

Windmolens

Naast een veelheid aan watermolens zijn er in de gemeente ook twee windmolens te vinden. Beide zijn halverwege de 19e eeuw gebouwd en van het type stellingmolen, met een achtkante basis. In 1858 verrees Werklust in Oene en in 1870 Daams molen in Vaassen, beide korenmolens.

Werklust verloor zijn maalfunctie geleidelijk aan vanaf het begin van de 20^e eeuw. Vanaf de jaren 60 stond hij helemaal stil en raakte in verval. In 1982 kocht de Stichting Behoud Korenmolen Werklust te Oene de molen voor f1,- van de laatste eigenaar. Vanaf 1984 is de molen gerestaureerd en weer maalvaardig, zij het niet in elke windrichting vanwege uitbreidingen van het omliggende bedrijf.

Daams molen werd in 1934 onttakeld, alleen de romp bleef staan en er werd enkel nog elektrisch gemalen. Halverwege de jaren 60 stopte het malen en was de molen niet meer dan een opslagplaats. Halverwege de jaren 80 waren er plannen om de molen te slopen. De Stichting Vaassens Molen zorgde voor restauratie van de molen, die zo ingrijpend was vanwege de slechte staat van de molen, dat het bijna herbouw was. In 2012 is de molen verhoogd door er aan de onderkant een verdieping bij te maken, wat nog zichtbaar is in het metselwerk. De molen is weer geheel maalvaardig.

In de gemeente is ook één poldermolen bekend, namelijk in het Vossenbroek. Door de verhoogde ligging van de Grift ter plaatse, kon dit broekgebied niet op natuurlijk wijze afwateren. De molen is later vervangen door een stoomgemaal en thans verdwenen.⁷⁸

6.3.2 Fabrieken

De aanwezigheid van schoon en stromend water dat werd aangevoerd door de Veluwe beken en sprengen bood bijzondere mogelijkheden voor de fabricage van uiteenlopende producten. Veel watermolens stonden aan de basis van de latere grotere industrieën. Omdat het binnen dit rapport niet mogelijk is alle industrieën in de gemeente te behandelen worden die genoemd die de meeste invloed hebben gehad op het (prestedelijk) historisch cultuurlandschap.

Aluminiumproductie Vaassen

Al in de 16e eeuw stonden aan de Dorpsche Beek in Vaassen de Dorpermolens. Deze molens die in de 19e eeuw werden gebruikt voor papierproductie werden in 1871 gekocht door Van Lohuizen. Vanaf 1872 werd in één van de twee molens al ijzer gegoten. In 1890 werd de papierproductie in de andere molen beëindigd en ging men daar tinblad (staniol of zilverpapier) produceren.⁷⁹ Aanvankelijk werd hierbij nog van waterkracht gebruik gemaakt, maar vanaf 1892 werd overgegaan op een stoommachine. In 1895 werd de naam gewijzigd in N.V. IJzergieterij en Staniolfabriek "Industrie". Vier jaar later werd bij het complex een nieuwe Staniolfabriek geopend.

IJzergieterij in Vaassen en Vulcanus

In het midden van de 20^e eeuw vormde de ijzergieterij Vulcanus een belangrijke economische factor in Vaassen. De N.V. Nederlandsche IJzergieterij Vulcanus werd in 1920 in Rotterdam opgericht. Vanwege de aanwezigheid van geschikt vormzand en de lage grondprijs werd Vaassen als vestigingsplaats gekozen, waar de fabriek in 1921 werd geopend. Voor de oorlog werden onder andere remblokken en roosterijzers voor de Nederlandse Spoorwegen en liften geproduceerd. In de jaren 60 groeide het bedrijf door en had 500 werknemers. In de jaren 70 kwam de fabriek in zwaar weer als gevolg van overproductie en concurrentie. Midden jaren 80 was na meerdere reorganisaties het aantal werknemers teruggelopen naar 100. Mede door de omvang van het fabrieksterrein en de ligging nabij de kern van

⁷⁸ Molendatabase.org en mededeling Ciska van der Genugten, Geldersch Landschap en Kasteelen.
⁷⁹ <https://www.vaassenhistorie.nl/files/dorpermolens.pdf>

Vaassen werd besloten in 1999 de fabriek te sluiten. Na sloop en sanering is er een woonwijk gebouwd met de naam Vulcanusbuurt.



Figuur 68. Achterzijde van de modelmakerij van de Nederlandse IJzergieterij Vulcanus in Vaassen, 1999. Foto: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, objectnr. 337.360.

Wattenfabriek

Op de plaats waar de Nieuwe Molen stond vestigde zich in 1907 de wattenfabriek van 'Koninklijke Utermöhlen NV' (nu Groupe Lemoine). Cruciaal bij de locatiekeuze van de Amsterdamse fabrikant van watten en snelverband, was de aanwezigheid van schoon en stromend water. De Nijmolenschebeek stroomt nog altijd over het fabrieksterrein en de wijer is ook nog aanwezig.

NV Kunstzandsteenfabriek 'De Veluwe'

Tussen Emst en het Apeldoorns Kanaal bevond zich begin 20e eeuw de N.V. Kunstzandsteenfabriek De Veluwe. In 1906 kocht de N.V. het terrein met aangrenzende gronden, en bouwde er een fabriek met magazijnen, kantoren en een schaftlokaal.⁸⁰ Voor de aanvoer van kalk en de afvoer van het gefabriceerde kalksteen werd een smalspoorlijn aangelegd tussen de spoorlijn Apeldoorn – Zwolle en het Apeldoorns Kanaal. Een andere grondstof, zand, werd noordwestelijk van de fabriek gedolven. Door de afgraving ontstonden grote vijvers. Deze werden als visvijvers ingericht door de Heide Maatschappij. Door sterke afname in de vraag naar kalksteen gedurende de Eerste Wereldoorlog, ging

80 www.sprengbeken.nl

de fabriek in 1917 failliet. Het complex werd overgenomen door een bedrijf dat er papier ging produceren. Tot 1926 wisselde de papierfabriek enkele malen van eigenaar. In 1926 moest de fabriek haar productie staken wegens ernstige milieuvervuiling. In 1929 werd de fabriek overgenomen door H. de Vries en Zonen uit Vaassen die er onder de naam VENZ hun een zoetwaren- en chocoladefabriek voortzetten. Sinds 1986 werd de fabriek overgenomen door Droste en na fusies en splitsingen verdween de productie van Venz in 1997 uit Vaassen. Tegenwoordig produceert de fabriek alleen Droste chocola.⁸¹

6.3.3 Houtskoolmeilers

Op verscheiden plaatsen in de westelijke helft van de gemeente zijn restanten van houtskoolmeilers aangetroffen op het AHN2. De resten bestaan uit een cirkelvormige greppel met een diameter van circa 8 meter. Een meiler was een tijdelijke constructie waarmee houtskool werd gemaakt. Hout werd op een grote ronde hoog gestapeld en luchtdicht afgedekt met pluggen. Vervolgens werd de meiler in de brand gezet. Het branden duurde minimaal een maand. Hierna werd de meiler afgebroken en het houtskool afgevoerd. Deze manier van houtskoolproductie kwam tot de Tweede Wereldoorlog (vooral) op de Veluwe voor. De aangetroffen resten liggen veelal langs de uitvalswegen van de dorpen, richting de bossen.

6.4 Religie en funerair erfgoed

De categorie 'religie en funerair erfgoed' bevat in de eerste plaats de kerkhoven en begraafplaatsen in de gemeente. Kerken zijn waar relevant opgenomen in de lagen met historische nederzittingslocaties en beschermde monumenten.

Allereerst gaat het om de middeleeuwse begraafplaats rond de kerk van Epe en Oene. Toen begraven daar van rijkswege per 1 januari 1829 verboden werd, werden nieuwe begraafplaatsen aan de Tongerenseweg (Epe) en Eperweg (Oene) aangelegd. Later werden deze in fasen uitgebreid en ze zijn nog steeds in gebruik. Aan de zuidrand van Vaassen, aan de Apeldoornseweg, werd in het begin van de 19^e eeuw de algemene begraafplaats ingericht. In de jaren 10 van de 20^e eeuw kreeg ook Emst een begraafplaats, die in het verlengde van de Kerkhofweg werd aangelegd. In het Norelbos ligt de inmiddels rijksmonumentale begraafplaats met aula.

Bijzonder is de familiebegraafplaats op het landgoed Tongeren. De toenmalige eigenaar Jan Hendrik Rauwenhoff liet de begraafplaats begin 19e eeuw aanleggen. Vanaf 1818 tot in de jaren 60 van de 20e eeuw werden hier familieleden en nakomelingen van Rauwenhoff begraven.

In deze protestantse streken boven de grote rivieren was het de op de Cannenburgh wonende familie Isendoorn à Blois die de oude godsdienstbeoefening trouw bleef. Hun buitenplaats Oosterhuysen of Oosterhof werd de plaats van een schuilkerk. Oosterhof werd zo een katholieke enclave. Uiteindelijk verrezen hier een kerk (ca. 1830) met pastorie en begraafplaats. De huidige kerk is in 1917 ingewijd. Sinds 2001 is het hele complex van de katholieke enclave een rijksmonument.⁸²

6.5 Oorlog en defensie

Oorlogen en de dreiging ervan hebben op beperkte schaal zichtbare sporen achtergelaten in het landschap van de gemeente Epe. Het gebied was militair-strategisch minder interessant doordat natuurlijke hindernissen zoals grote rivieren en moerasgebieden ontbraken en doordat het gebied

81 <https://www.droste.nl/over-droste/geschiedenis-van-droste/>

82 Complecnummer 522644. Zie ook <https://www.franciscusenclara.com/index.php?action=view&p=379>

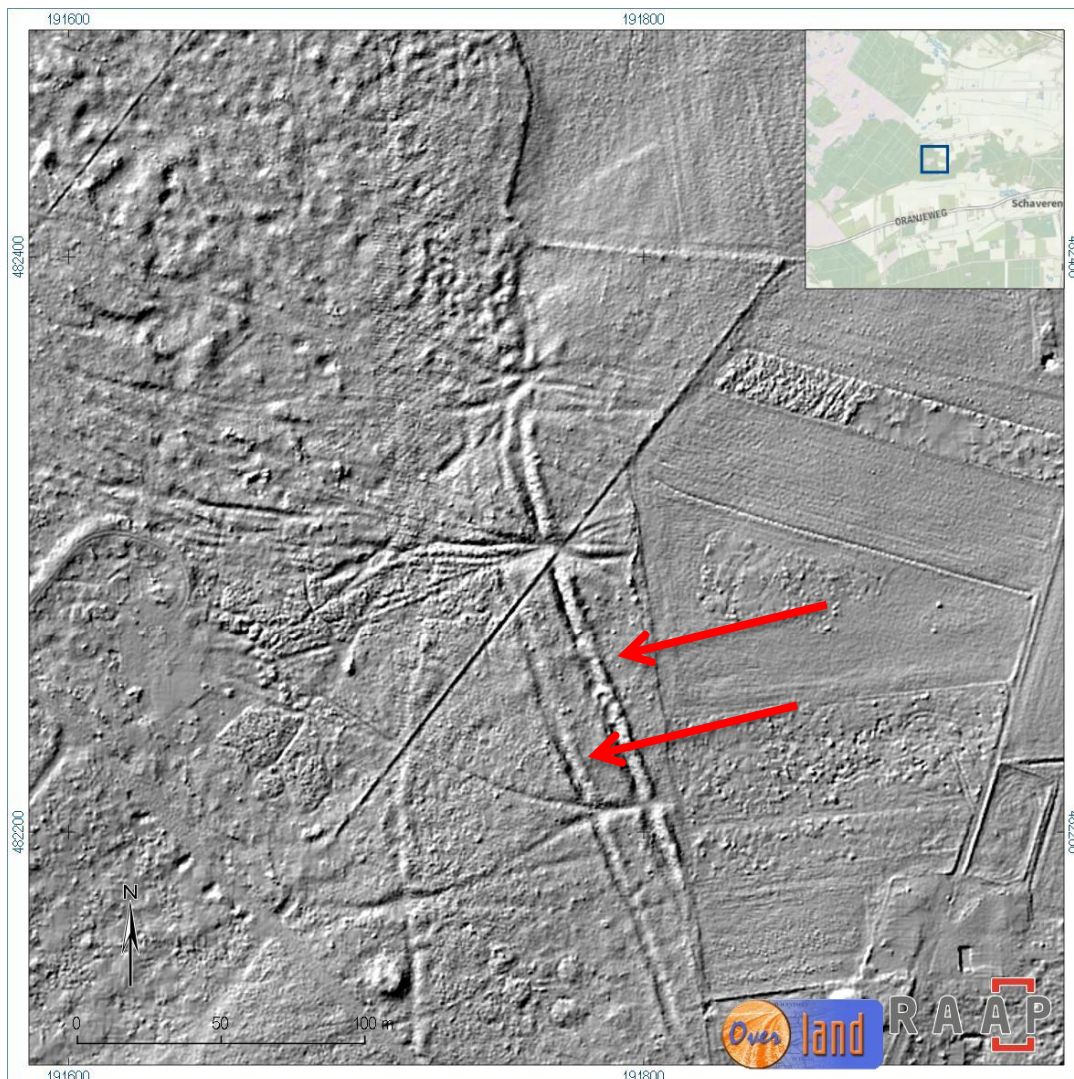
buiten de (verwachte) marsroutes lag. Ook bij de locatiekeuze voor militaire oefenkampen in de 19e en 20e eeuw bleef het grondgebied buiten beeld.

6.5.1 *Middeleeuwen (1200-1568)*

Uit de Late Middeleeuwen kennen we slechts twee verdedigbare huizen of kastelen het betreft de Cannenburgh in Vaassen en Huis Quickborn te Epe. Huis Quickborn was oorspronkelijk een hof, die in de 15^e eeuw verbouwd werd tot versterkt huis.⁸³ In 1672 werd het huis zwaar beschadigd door Franse troepen. In 1688 werd het restant verbouwd in de trant van een Amsterdams grachtenhuis. Rond 1812 werd het huis afgebroken en de gracht die er had gelegen gedempt. In 1918 werd op deze plek het Sweerts de Landaspark aangelegd.

Onderzoek naar het reliëf heeft mogelijk enkele middeleeuwse defensieve werken aan het licht gebracht. Tijdens de inventarisatie van cultureel reliëf van onderhavig onderzoek zijn rondom Schaveren dubbele wallen met greppels aangetroffen. De wallen staan afgebeeld op de kaart van de Veluwe van De Man (1805) en dateren dus van voor de jonge, grootschalige bosaanleg. Mogelijk gaat het om landweren die de droge oost-westdoorgang tussen het Wisselsche Veen en het Pollensche Veen moesten afsluiten voor vijandige personen. Een andere mogelijkheid is dat het een wildgraaf betreft die vee en wilde dieren gescheiden moest houden.

83 Jas,ea. 2013.



Figuur 69. Dubbele wal met greppels ten noordwesten van Schaveren: middeleeuwse landweer of wildgraaf? Achtergrond: AHN2.

6.5.2 Interbellum (1918-1940)

In Epe was in de periode 1922 – 1 maart 1943 een brigade van de Koninklijke Marechaussee gevestigd. De betrekkelijk kleine kazerne, nu in gebruik door de politie, staat aan de Heerderweg.



Figuur 70. De marechausseekazerne in Epe. Foto: Marrechausseesparen.nl.

6.5.3 Tweede Wereldoorlog (1940-1945)

In de loop van de oorlog toen een invasie van de kuststreek steeds aannemelijker werd, werden archieven uit het westen naar het oosten van het land gebracht. Eén van de nieuwe onderkomens was de Cannenburch. Tijdens de operatie Market Garden in september 1944 werden ook kunstschaten van het Gemeentemuseum Arnhem naar de Cannenburch overgebracht.⁸⁴

De gemeente Epe lag net als een groot deel van Nederland op de route van geallieerde bommenwerpers. Boven Nederland werden de vliegtuigen onder vuur genomen door Duits afweergeschut (FLAK) en Duitse jachtvliegtuigen. Veel van deze vliegtuigen, zowel van geallieerde als Duitse zijde stortten neer op Nederlands grondgebied. Verspreid over de gemeente Epe zijn 18 crashlocaties bekend. Voor een aantal neergestorte vliegtuigen en hun bemanning zijn recentelijk herdenkingsmonumentjes opgericht. Op de begraafplaatsen van Vaassen en Epe ligt een aantal oorlogsgraven.

In het voorjaar van 1945, toen het zuidelijk deel van Nederland al bevrijd was, gebruikte de Duitse bezetter de spoorlijn tussen Zwolle en Apeldoorn voor het vervoer van munitie en materieel. Om die reden was het spoor bij Vaassen doel van geallieerde bommenwerpers.⁸⁵ Zeer ingrijpend voor de bevolking was het bombardement van Oene op 22 maart 1945. 80 bommen werden afgeworpen op het vredige dorpje dat tot dan toe de oorlog ongeschonden door was gekomen. Van de 800 inwoners kwamen er 14 om en raakten meer dan 25 gewond door het bombardement. Bij Oene kwamen zeven wegen bij elkaar en het doel van deze wrede daden was dan ook de Duitsers te hinderen op hun terugtocht.⁸⁶ Twee dagen later was het raak bij de Zuikerbrug over het Apeldoorns Kanaal. Daar gingen twee Duitse munitieschepen de lucht in. De schade was enorm maar gelukkig vielen er geen slachtoffers. Tot enkele jaren geleden werd er nog munitie gevonden.⁸⁷

6.5.4 Koude Oorlog / IJssellinie (1953-1964)

Na de Tweede Wereldoorlog vormden de Russen de nieuwe vijand die de vrijheid van ons land en het hele vrije Westen bedreigde. In de NAVO-tactiek zou bij een Russische aanval een groot deel van West-Duitsland worden opgegeven. De verdediging zou zich hoofdzakelijk richten op Frankrijk. De Rijn werd de voornaamste verdedigingslinie. In ons land zou die lijn voortgezet worden in de Rijn-Waal-delta. In ons land was men niet echt gelukkig met het idee dat alles boven de grote rivieren ten prooi zou kunnen vallen aan de Russen. Uiteindelijk werd besloten tot het aanleggen van een linie langs de IJssel, als voortzetting van de Rijn, als voornaamste verdedigingslinie. De Rijn en Waal konden worden afgedamd en een groot gebied rondom de IJssel zou geïnundeerd worden. Langs de hele linie kwamen waterstaatkundige werken die de inundaties mogelijk maakten en kazematten, luchtafweerposten en andere zaken die het geheel moesten beschermen.⁸⁸

Het oostelijk deel van de gemeente Epe, ten oosten van de Grift, was aangemerkt als inundatiegebied. Dit vormde slechts een klein deel van een tot 10 kilometer brede inundatiezone van Meppel tot Kleve bij Nijmegen.⁸⁹ De IJssellinie is nooit volledig geactiveerd en inundaties hebben er niet plaatsgevonden. In 1961 en vervolgens in 1964 werd door de NAVO besloten dat de primaire verdedigingslinie te verplaatsen naar de Weser, respectievelijk de Elbe en het Elbe-Seitenkanal. Het inwerkingstellen van de IJssellinie zou in zo'n geval enkel het eventuele terugtrekken van de NAVO-strijdkrachten verhinderen, zo niet onmogelijk maken. In 1964 werd dan ook de IJssellinie opgeheven en in de daarop

84 <https://ampt-epe.nl/historie/48-bevrijdingskrant/77-04-de-cannenburch-in-de-tweede-wereldoorlog>

85 <https://ampt-epe.nl/historie/historie-artikelen/48-bevrijdingskrant/164-18-bombardement-april-1945>

86 <https://www.oene-info.nl/diversen/bombardement-22-maart-1945/>

87 <https://www.ampt-epe.nl/nieuws/het-nieuws/1378-kort-nieuws-uit-ampt-epe-196>

88 Beekmans & Schilt, 1997, pp. 38-40.

89 Beekmans & Schilt, 1997, p. 158.

volgende jaren werd een groot deel van de werken gesloopt.⁹⁰ In de gemeente Epe zijn geen relictten van de IJssellinie meer aanwezig.

6.6 Delfstoffenwinning

Op de stuwwal in het westen van Epe zijn op grote schaal de overblijfselen van delfstoffenwinning zichtbaar in de vorm van kuilen. Van slechts een beperkt aantal kuilen weten we welke stoffen gedolven werden. Grind en keien vormden een belangrijke delfstof. Deze werden gedolven, gezeefd en de grotere keien werden stukgeslagen om gebruikt te kunnen worden in de aanleg van wegen.⁹¹ Toponiemen die hierop wijzen, zoals 'grindgroeve' vinden we onder andere ten noorden van Schaveren en Tongeren. Ook werd op de stuwwal leem gewonnen. Het toponiem 'Stadhoudersleemkuil' ten noordwesten van Niersen lijkt naar dit gebruik te verwijzen.

De naam Stadhoudersleemkuil zou echter pas gegeven zijn door koningin Wilhelmina, die ermee de relatie met koning-stadhouder Willem III wilde benadrukken. Willem III zou tijdens de jacht zijn paarden hier hebben laten drinken. De oude naam van de kuil is Dobbe Gelle. Dobbe is een drinkkuil en gelle zou duiden op het gelige leem waaruit de bodem bestaat. Koningin Wilhelmina noemde het ook wel de gele dobbe. Het was een geliefd plekje bij haar, vooral om te schilderen. Na haar troonsafstand kwam de oud-vorstin er bijna wekelijks en de kuil moest dan ook goed worden bijgehouden. Hoewel ze altijd vergezeld was van personeel, wilde ze zich hier wel alleen voelen. Het personeel moest zich dus op afstand houden en verdekt opstellen. Met schilderen zat de vorstin op een bank van zoden aan de noordoostkant van de kuil met een zandhoop als tafel voor zich.⁹²

90 Beekmans & Schilt, 1997, p. 54.

91 Horst, 2015, p.37.

92 Wimvanteinde.nl



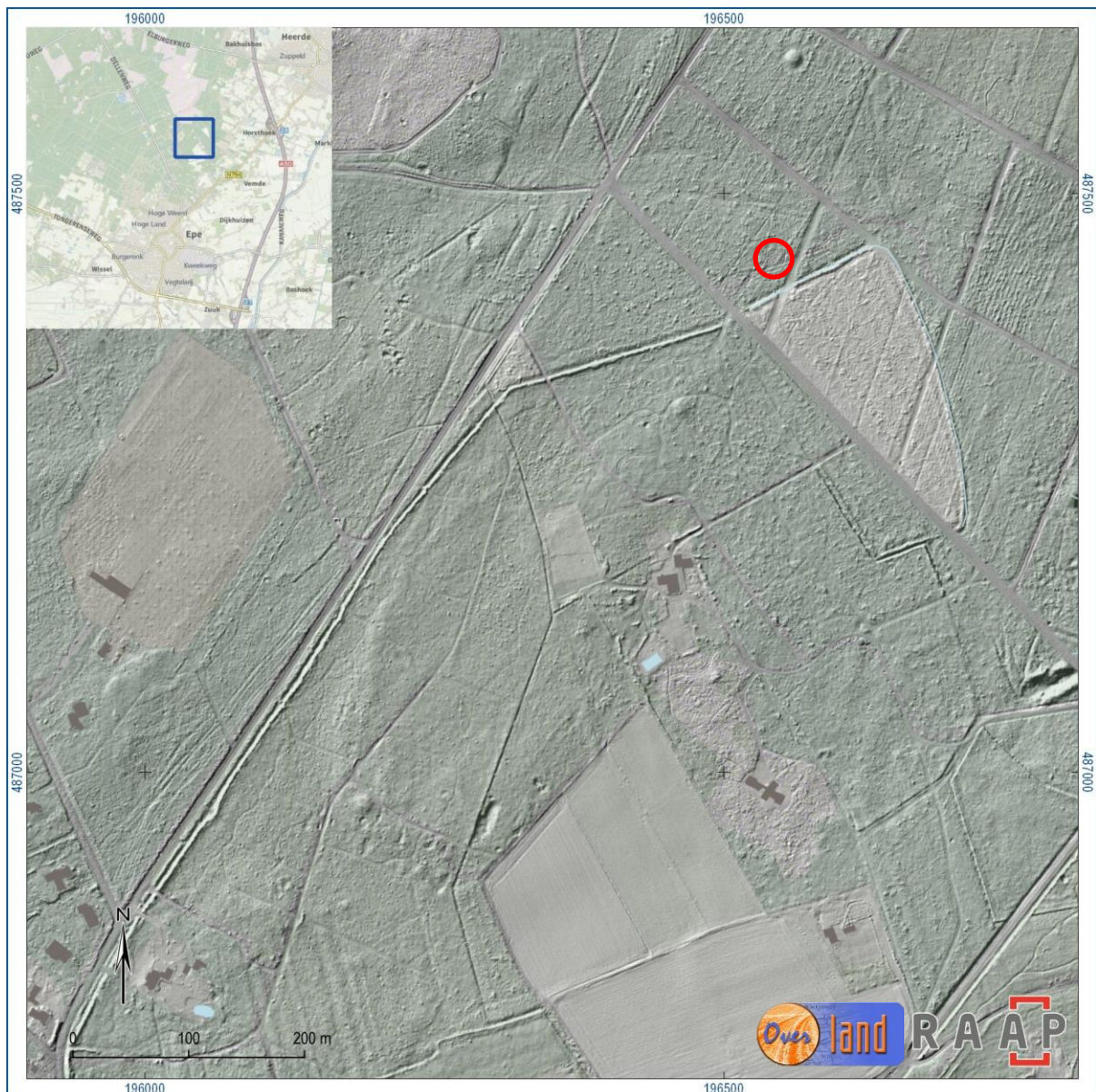
Figuur 71. De idyllische Stadshoudersleemkuil ten noordwesten van Niersen. Foto: wimvanteinde.nl.

6.7 Reliëf

Een omvangrijke hoeveelheid landschapselementen is onder de categorie 'reliëf' gevat. Het gaat vooral om aarden wallen en greppels in het westelijk deel van de gemeente. De aarden wallen en greppels konden voor allerlei doeleinden zijn aangelegd. Een belangrijke toepassing was het weren van vee en wild van de akkers, waar de voor boeren kostbare gewassen groeiden. Soms werd zo'n aarden wal gecombineerd met een ondoordringbare haag van vlechtwerk en een greppel aan de buitenzijde. Zo'n greppel was het resultaat van zandwinning voor de wal, maar vergrootte tevens de barrièrewerking van de wal.⁹³ Eenzelfde vee- en wildwerend doel had een aarden wal rond jonge bosaanplant. Een deel van de wallen en greppels zal (ook) het doel hebben gehad eigendommen af te perken. Vooral op uitgestrekte heidevelden en omvangrijke bossen waren weinig herkenningpunten die een eigendom markeerden.

Ten oosten van Emst komen op enkele plaatsen bosaanplant op rabatten voor. Rabatbossen werden aangelegd om terreindelen te construeren die boven de grondwaterstand uitkwamen. Daartoe werden greppels gegraven, doorgaans parallel, waarbij met de vrijgekomen grond de tussenliggende terreindelen werden opgehoogd.

93 Zielman, 2012, p 40.



Figuur 72. Wildwerende wal in het Sprengenbos. Weinig voorkomend is de greppel aan beide zijden van de wal. De rode cirkel geeft de locatie aan van het onderzoek van Zielman, 2012 (locatie 1). Bron: AHN2

6.8 Verkaveling

Uit analyse van de verkaveling, die sterk gerelateerd is aan het type landschap, blijkt dat in de oostelijke broek- en rivierkleigebieden waaronder het Emsterbroek en Voorbroek, de historische verkaveling (situatie omstreeks 1832) nog vrijwel intact is gebleven. Ook binnen de historische gehuchten Niersen en Tongeren is de 19e-eeuwse verkaveling behouden. Op de enken rondom de dorpen is de verkaveling redelijk behouden. Verder valt op dat binnen de wijken in Epe uit de jaren 50 de verkaveling redelijk intact is doordat deze is overgenomen in het wegenpatroon van de wijk.

In de overige gebieden wisselt de gaafheid van de verkaveling, als we die vergelijken met de 19e-eeuwse situatie – vóór de 20e-eeuwse schaalvergroting – van plek tot plek. In zijn algemeenheid kunnen we stellen dat schaalvergroting in de landbouw de belangrijkste oorzaak voor de verandering van de verkaveling is geweest.

De aard van de kavelgrens wisselt. In natte landschappen hebben we doorgaans met sloten te maken, terwijl in drogere landschappen gedacht moet worden aan houtsingels en houtwallen, al dan niet door greppels begeleid. In een groot aantal gevallen is door de opschaling van het landschap de kavelgrens onherkenbaar geworden of tot uitsluitend een gewasgrens gedegradeerd.



Figuur 73. Kadastraal verkavelingspatroon van Tongeren in 1832 (links) en heden. Bron: HisGIS en Kadaster.

6.9 Opgaand groen

In het historische landschap van de gemeente Epe stonden, veel meer dan nu, talloze houtwallen, bosstroken, grienden, lanen, solitaire bomen en boomgroepen. De aard en de hoeveelheid van deze elementen kon per landschapstype verschillen en veroorzaakte een deel van de variatie tussen landschappen, zoals openheid versus geslotenheid en zichtbaarheid van de percelenstructuur (zie hoofdstuk 5).

Veel van deze elementen zijn verdwenen en er zijn nieuwe wegen en erven bijgekomen, en daarmee ook nieuwe groenstructuren. De groenstructuren op de kaart kenmerken we als historisch en dichtten we daarbij een historische waarde toe. Het kan voor de gemeente een reden zijn deze extra te beschermen. Verdwenen groen staat niet op de kaart.

Omdat vooral in de naoorlogse periode veel groen is geslecht, worden lanen, bomenrijen en bosjes als historisch gekenmerkt als ze staan aangegeven op topografische kaarten tussen 1920 en 1940. Het gaat er daarbij niet om hoe oud de bomen zijn, maar of de structuur voorkwam in- of paste bij het historische landschap.

De groenstructuren zijn overgenomen uit de topografische kaart (top10-vector). Groenstructuren in bossen, de bebouwde kom, buitenplaatsen of sterk veranderde gebieden zijn, uitzonderingen daargelaten, niet geïnventariseerd.

Uit het GIS wordt op twee manieren duidelijk hoe we een structuur als historisch beschouwen:⁹⁴

- *Code J: Historische groenstructuur.* De structuur staat op kaarten tussen 1920 en 1940.
- *Code P: Historisch passend.* De structuur staat niet op kaarten tussen 1920 en 1940, maar we beschouwen het als passend bij het historische landschap van het gebied. Dit zijn bosjes, bomenrijen of singels die niet op historische kaarten staan, maar wel op historisch kenmerkende plek liggen en bovendien de historische landschapsstructuur benadrukken.

94 in de GIS-bestand de kolom 'jaren-30'

- *Code U*: De structuur staat op de kaart van omstreeks 1939 als bomenrij, maar staat nu als bosstrook of bosje op de kaart. Bomenrij is uitgegroeid of het bosje heeft oude kern in de vorm van bomenrij.

In de gemeente Epe zijn ruim 2000 structuren als historisch of passend beoordeeld. In de meeste broekgebieden en vochtige kamptingningen zijn veel groenstructuren verdwenen. De overgebleven houtsingels in broekgebieden zijn vaak gefragmenteerd geraakt. Als ze enkel nog bestaan uit een paar solitaire bomen of struiken, staan ze niet meer als groenstructuur op de kaart.

De betekenis van niet-historische groenstructuren

Wanneer een groenstructuur als niet historisch is gekenmerkt, betekent dat niet dat deze groenstructuur ongewenst is. In de meeste gevallen leveren ook deze structuren een bijdrage aan de groene aankleding van het landschap.

In enkele gevallen is het mogelijk dat niet-historische groenstructuren (gezien vanuit het historische landschap) minder gewenst zijn. Het betreft bijvoorbeeld:

- bosjes in enkele laaggelegen broeken en komgebieden, waar alleen lijnvormig opgaand groen voorkwam;
- opgaand groen op een deel van de enken die historisch een 'open fieldkarakter' hadden;
- opgaand groen in broeken en komgebieden die in de historische situatie geheel open waren.
- bosjes, singels en bomenrijen die de lengterichting van broeken en komontgunningen onzichtbaar maken.

Het is niet mogelijk hier algemene uitspraken over te doen. De waarde van het groen zal van geval tot geval moeten worden beoordeeld.

7 Historische bouwkunst en stedenbouw

7.1 Beschermd bouwkunst en stedenbouw

7.1.1 Inleiding

Onder deze categorie hebben we de rijksmonumenten, rijksbeschermd buitenplaatsen en gemeentelijke monumenten geplaatst.

7.1.2 Rijksmonumenten

De rijksmonumenten in de gemeente Epe zijn door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed op verschillende manieren ingedeeld. In totaal gaat het om 56 gebouwde rijksmonumenten (tabel 4).

hoofdcategorie	aantal rijksmonumenten
boerderijen, molens en bedrijfsgebouwen	32
cultuur, gezondheid en wetenschap	11
kastelen, landhuizen en parken	8
religieuze gebouwen	10
sport, recreatie en horeca	2
uitvaartcentra en begraafplaatsen	2
Voorwerpen op pleinen e.d.	1

Tabel 4. Indeling in hoofdcategorieën van de rijksmonumenten in Epe.

7.1.3 Gemeentelijke monumenten

Epe kent 67 gebouwde gemeentelijke monumenten (tabel 5). De nadruk in dit monumentenbestand ligt op het agrarisch erfgoed (34 boerderijen en 1 schaapskooi) en de wooncultuur (19 woningen).

hoofdfunctie	aantal
boerderij, schaapskooi	35
woning	19
onderwijs	3
religie	3
waterstaat	2
industrie	2
buitenplaatsen	1
spoorwegen	1
bestuur	1

Tabel 5. Indeling naar hoofdfunctie van de gemeentelijke monumenten in Epe.

7.1.4 Rijksbeschermd buitenplaatsen

In de gemeenten Epe bevindt zich in één rijksbeschermd buitenplaats, te weten buitenplaats Cannenburch in Vaassen (ingeschreven als rijksbeschermd buitenplaats op 23 mei 2005).



Figuur 74. Rijksbeschermde buitenplaats Cannenburch in 1985. Foto: De Cannenburch, beeldbank RCE, Collectie Heemschut.

7.1.5 Overige bouwkunst

Op de kaart zijn 151 gebouwen uit de categorie waardevolle bouwkunst opgenomen. De grootste categorieën zijn woonhuizen en villa's. Daarnaast zijn ook gedenkplaatsen, schoolgebouwen, bruggen opgenomen. Ook kleine objecten zoals hekwerken en ingangspalen zijn terug te vinden in deze categorie.

We hebben alle nog aanwezige MIP-objecten binnen de gemeente Epe opgenomen. MIP is de afkorting van het landelijk Monumenten Inventarisatie Project, dat tussen 1986 en 1995 werd uitgevoerd. De inventarisatie en waardering richtte zich op de waardevolle Nederlandse gebouwde objecten uit de periode 1850-1940. Binnen de gemeente Epe betreft het 265 objecten. Een controle op dit bestand was geen onderdeel van onderhavig onderzoek. Het is mogelijk dat objecten hun monumentale waarde inmiddels verloren hebben, of in de tussentijd zijn aangewezen als monument.

7.2 Stedenbouw

7.2.1 Historische nederzettingslocaties (1832)

Op basis van het kadastraal minuutplan uit 1832 hebben we die locaties op kaart gezet, waarvan bekend is dat daar in 1832 bebouwing aanwezig was. Deze laag geeft daarmee informatie over het historisch bebouwingspatroon van kernen en buitengebied. Deze laag biedt, wanneer op die locatie nu nog bebouwing staat, ook informatie over een eventuele bouwhistorische verwachting en is tevens gebruikt voor de actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart als bekende historische bewoningslocatie.

7.2.2 *Invloedzones*

Onder deze wat diffuse categorie hebben we zones opgenomen die een ruimtebeslag vormen vanuit een specifiek object. Concreet gaat het daarbij om de molenbiotopen van windmolens. De molenbiotopen op de kaart zijn cirkels met een straal van 400 meter rond nog functionerende windmolens. Deze straal is vooral ter signalering afgebeeld. De werkelijke invloedssfeer kan op basis van een formule berekend worden. Deze formule met een toelichting is te vinden op www.molenbiotoop.nl. In de gemeenten Epe gaat het om de nog maalvaardige windmolen Werklust in Oene (figuur 75).



Figuur 75. De nog maalvaardige korenmolen Werklust te Oene werd in 1858 in opdracht van Gerrit Witteveen gebouwd. Tot 182 bleef de molen in bezit van de familie Witteveen. De molen werd in 1964 gerestaureerd en heeft sinds 1968 de status van rijksmonument. In 1982 werd de molen voor het symbolische bedrag van fl. 1,- verkocht aan de Stichting Behoud Korenmolen Werklust te Oene. Foto: Wikimedia Commons.

8 Ensembles

8.1 Inleiding

Op basis van de verkregen inzichten tijdens de inventarisaties kunnen gebieden aangewezen worden die een zekere historisch-landschappelijke samenhang hebben en daardoor een hoge cultuurhistorische waarde vertegenwoordigen. Hier hangen meerdere historisch-landschappelijke waarden onderling samen, waardoor het historische karakter en de historische zeggingskracht van het gebied groot is. Ook is het mogelijk dat historisch-landschappelijke waarden samenhangen met archeologie, aardkunde en/of historische bouwkunst. Een gebied met deze samenhang en cultuurhistorische waarde noemen we een ensemble; het is de samenhang van elementen binnen dit gebied die het gebied zijn extra waarde geven. De in dit hoofdstuk beschreven ensembles zijn in eerste instantie ingegeven door hun historisch-landschappelijke waarden, dat is immers de focus in dit rapport. In veel gevallen dragen ook historische bouwkunst, archeologie of aardkunde bij aan de ensemblewaarde, maar deze sectoren zijn niet het vertrekpunt geweest bij de aanwijzing van ensembles.

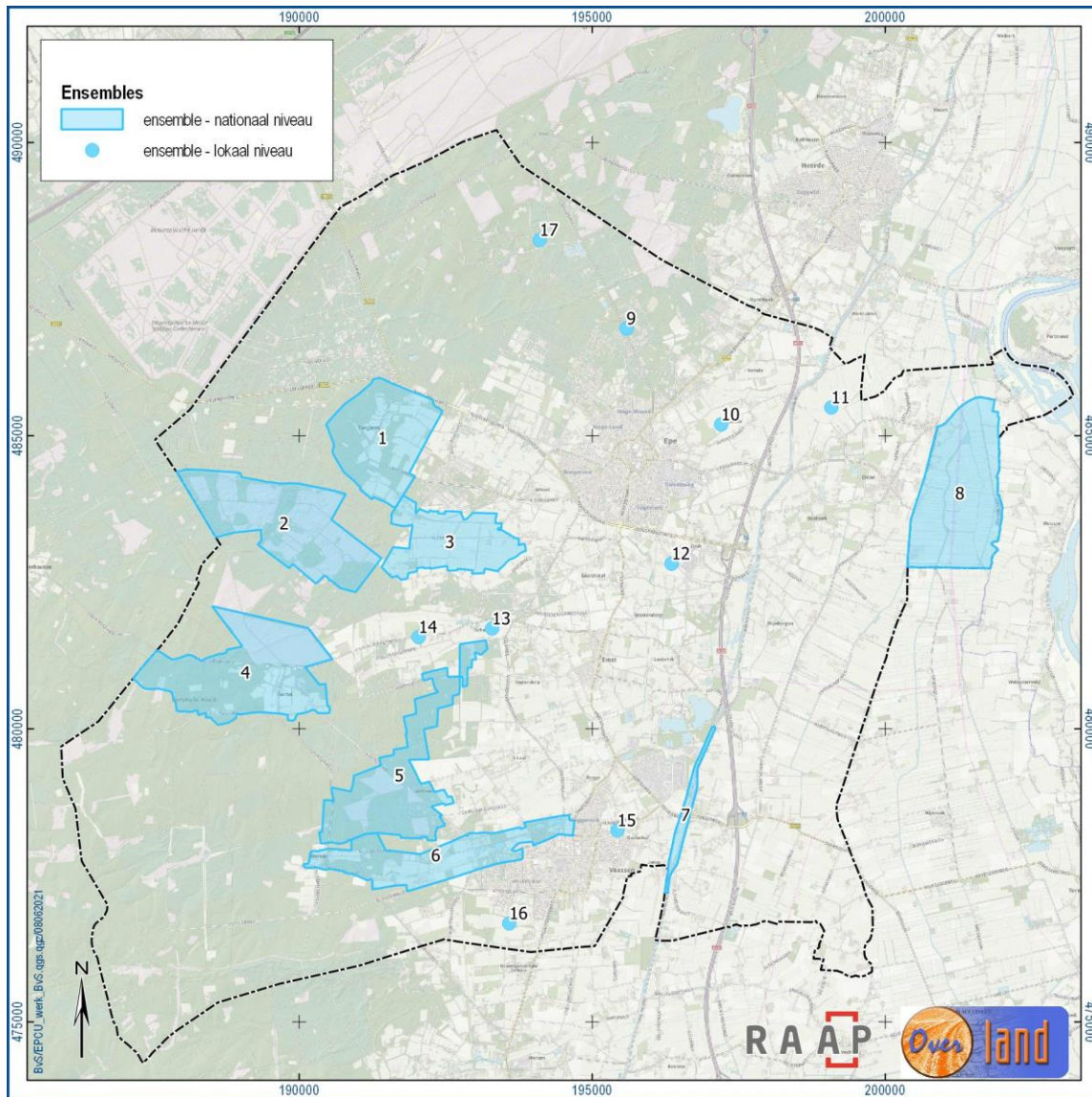
Ensembles bieden de gemeente de mogelijkheid om een raamwerk vorm te geven waarbinnen cultuurhistorische objecten en/of landschappen die een onderlinge, historisch zo gegroeide samenhang vertonen, beter beschermd kunnen worden.

Bij het aanwijzen van de ensembles hebben we onderscheid gemaakt tussen enerzijds ensembles die op (inter)nationaal niveau als zeer waardevol gezien kunnen worden, en anderzijds ensembles die meer op lokaal gemeentelijk niveau een zeer hoge waarde vertegenwoordigen:

Nationaal niveau. Deze ensembles bevatten een combinatie van structuren en elementen die op nationaal niveau zelden of nergens anders zo voorkomen. Het verhaal dat deze ensembles vertellen is uniek binnen Nederland en bij gevolg ook daarbuiten. Immers, veel landschappen vinden we niet in het buitenland. De combinatie van vele waardevolle en unieke elementen en structuren bij elkaar maakt deze gebieden zo bijzonder.

Lokaal niveau. Deze ensembles bevatten een combinatie van structuren en elementen die op gemeentelijk of lokaal niveau uitzonderlijk te noemen is. De waarde van deze gebieden voor de gemeente is dan ook zeer hoog. Anders dan de gebieden uit voorgaande categorie zijn deze gebieden niet uniek op (boven)landelijk niveau. Ze vertellen wel elk hun eigen hoofdstuk uit het verhaal van de gemeente.

De ensembles van nationaal niveau bevatten duidelijk een aantal landschappelijke, bouwkundige en/of archeologische elementen en structuren. Ze zijn daardoor tot op zeker hoogte goed te begrenzen. De ensembles van lokaal niveau hebben we niet begrensd op de kaart maar met een punt aangegeven. Dit betekent dat de structuren en elementen die de waarde van het ensemble bepalen in het gebied rondom de punt te vinden zijn.



Figuur 76. Overzicht van de ensembles in de gemeente Epe.

8.2 Nationaal niveau

1. Tongeren

Het oude buurtschap Tongeren is in de kern in de afgelopen twee eeuwen nagenoeg ongewijzigd gebleven. Niet alleen komen het verkavelingspatroon, de landinrichting en het landgebruik sterk overeen met die aan het begin van de 19^e eeuw. Ook de bebouwing is authentiek en waardevol. Binnen het ensemble komen veel historische structuren voor, met name wallen. Deze begrensd de individuele akkers maar vormen ook de grenzen van het buurtschap met de woeste groenden er omheen. Wallen langs de wegen zorgden ervoor dat het vee dat erover gedreven werd niet zijn eigen weg kon gaan. Veedriften voeren vanuit Tongeren naar de heide, die zich ten noorden, westen en zuiden van Tongeren bevond. Opvallend is de brede koedrift die naar het oosten voerde, naar het Tongerense Veen.

Aan de randen van de buurtschap zijn oude beboste kampontginningen te vinden, herkenbaar aan de wallen die het perceel omsluiten en de aanwezigheid van (restanten van) eikenhakhout. Sinds ca. 1800 is de buurtschap onderdeel van een landgoed, waardoor het landschap zijn kleinschalige en historische karakter kon behouden.

2. Tongerense Heide

De heide van Tongeren is een van de weinige waar geen grootschalige bebossing heeft plaatsgevonden, waardoor de heide zijn oorspronkelijke karakter heeft behouden. Kenmerkend voor de Tongerense Heide is het reliëf: een dekzandrug vormt een noord-zuid-ruggengraat van het gebied. Op deze dekzandrug komen diverse winningskuilen voor, waar leem en grind en mogelijk klapperstenen werden gewonnen.

Het verleden van het gebied als stuifzand, door het ooit intensieve gebruik, komt tot uitdrukking in de aanwezigheid van verschillende stuifduinen en duinenrijen. De noordgrens van het ensemble wordt gevormd door een aaneengesloten oost-west-lopende duinenrij. Ten noorden hiervan liggen de opvallend vlakke heidebebossingen van landgoed Welda (geen onderdeel uitmakend van het ensemble).

Naast de toppen van de duinen komen op de heide ook veel lage plekken voor, die al dan niet permanent onder water staan. Deze vennen ontstaan door een water ondoorlatende laag in de bodem. Ondanks de over het algemeen diepe grondwaterstanden kan hierop water stagneren en in de vennen blijven staan. Bij extreme droogte kunnen ook de vennen opdrogen. 'Wandelende vennen', waarbij vennen verdwijnen en elders nieuwe ontstaan, is een bijzonder verschijnsel dat op de Tongerense Heide wordt waargenomen. De natte vennen zorgen voor een ecologische diversiteit op de heide.

Verspreid over het gebied komen karrensporen voor, al dan niet in bundels. Het zijn restanten van de oude doorgaande routes over de heide. In het westen van het ensemble, parallel aan de gemeentegrens, lag de oude Hanzeweg tussen Elburg en Deventer. Deze is over bijna de gehele lengte nog zichtbaar als karrensporen.

In het noordoosten van het ensemble is in de Tweede Wereldoorlog een vliegtuig neergestort. Hiervan zijn geen resten meer zichtbaar in het terrein.

3. Wisselse Veen

Dit gebied, dat een grote landschappelijke eenheid vormt, contrasteert sterk met zijn omgeving en dit versterkt de bijzonderheid ervan. Het Wisselse Veen is laaggelegen en daardoor nat en zeer open. De openheid wordt slechts onderbroken door enkele bomenrijen. De omgeving daarentegen is hooggelegen en gesloten. Het zijn de beboste zandruggen van Wissel en Schaveren aan de noord- en zuidzijde en het Veluwemassief met de bossen rond Tongeren aan de westzijde. Het contrast in hoogte wordt versterkt door de aanwezigheid van opgaand groen op de hoger gelegen delen. De lage ligging van het Wisselse Veen tussen deze hoge gronden, maakt dat het gebied altijd onderhevig is aan (veel) kwel. Eigen aan het gebied, en voortkomend uit de zeer natte omstandigheden, is de nagenoeg volledige afwezigheid van bebouwing. Het gebied vormt een grote open en 'lege' landschappelijke eenheid.

In het gebied ontsprongen de Tongerensche Beek en de Verloren Beek. Na de ontginning van het gebied in de 19^e eeuw zijn deze bovenlopen vergraven, rechtgetrokken, en de belangrijkste ontwateringskanalen van het gebied geworden. Gevoed door het netwerk van sloten voerde de beek hierna meer water, wat de watermolens benedenstrooms ten goede kwam. Tegelijk met de sloten zijn ook wegen aangelegd om de nieuwe wei- en hooilanden bereikbaar te maken. Langs de wegen zijn bomenrijen te vinden.

In het verleden is in het gebied turf gestoken, waarvan in het reliëf de sporen hier en daar nog zichtbaar zijn. Ook hooiwinning is een activiteit die al ver voor de ontginning plaatsvond.

Het westelijke en meest natte deel van het Wisselse Veen is de ontginning deels teruggedraaid. Deze gebieden zijn als laatste ontgonnen, maar al snel weer teruggegeven aan de natuur. Door deze natuurontwikkeling is het oorspronkelijke karakter van het Wisselse Veen hier voor een groot deel teruggebracht. De kwel is hier weer de bepalende factor van het landschap.

4. **Gortel met bos en heide**

Op de Veluwe bestaan zeer oude relaties tussen de zogenaamde malebossen en oude buurtschappen, waarvan de boeren al sinds de vroege middeleeuwen de gebruiksrechten op deze bossen hadden. Deze relatie tussen bos en buurtschap is landschappelijk nog zichtbaar bij Gortel en het Gortelse Bos. Gortel is een van die plaatsen waar de tijd lijkt te hebben stilgestaan. Verspreid liggende oude boerderij op groene erven, omgeven door graslanden, boomgaarden, machtige eiken, dichte houtwallen en donkere lanen. Er is zelfs een dorpschool. Niet alleen de in het dorp en de in cultuur gebrachte gronden daar omheen heeft de tijd stilgestaan. Ook de 'wildere' gronden daarbuiten, die onlosmakelijk verbonden waren met de agrarische bedrijfsvoering, zijn nauwelijks veranderd. Veedriften, herkenbaar aan hun trechtervormige uiteinde, voeren vanuit het dorp naar de heide en het bos. Hierover werd het vee dagelijks heen en weer gedreven om te grazen. Aarden wallen scheiden de 'woeste gronden' van de gronden rondom het dorp. Ook in de bossen en op de heide zijn wallen opgeworpen die delen ervan afschermen van de rest.

Het Gortelse Bos is een oud malebos, en als zodanig een van de oudste continu beboste gebieden van de gemeente Epe. In het bos zijn naast de eerder genoemde wallen ook andere en oudere structuren aanwezig, zoals winningskuilen en celtic fields. Ook de Prinsenkuil ligt in het bos. Het bos en het dorp zijn nu onderdeel van Kroondomein Het Loo.

Niet alleen in het bos maar ook op de heide zijn interessante structuren aanwezig. Naast de voorgenoemde wallen, al dan niet langs moderne rechte wegen, zijn er vele karrensporen aanwezig, waaronder die van de Hanzeweg tussen Elburg en Deventer. Daarnaast kent ook de heide vele winningskuilen. De relatief vlakke heide wordt doorsneden door een markante duinenrij, een lengteduin, waarvan de Gortelse Berg met 34 meter boven NAP het hoogste punt is. In het begin van de 20^e eeuw kochten koningin Wilhelmina en Prins Hendrik het bos en de boerderijen van de buurtschap. Sindsdien is het geheel onderdeel van Kroondomein Het Loo. De buurtschap is goed bewaard gebleven, hoewel er vanuit de oude boerderijen geen landbouw meer wordt bedreven.

5. **Grafheuvelrij en celtic fields**

Een gebied dat rijk is aan prehistorische structuren vinden we tussen Niersen en Schaveren. In een lange rij liggen hier vele grafheuvels, als parels aan een ketting die gevormd wordt door – deels verdwenen – paden. Al is het aannemelijke dat de paden de grafheuvels volgen in plaats van andersom. Ze vormen een soort Nederlandse 'Via Appia'. Bundels met karrensporen herinneren nog aan deze paden die langs de grafmonumenten voerden.

In het uiterste noorden van het gebied komen karrensporen uit verschillende richtingen bij elkaar, gericht op een punt waar ze, vermoedelijk bij een voorde, het dal van de Smallertsche Beek oversteken. Hier in het noorden ligt ook een celtic field aan de rand van het beekdal.

Het zuiden van het gebied bestaat uit een bijna aaneengesloten groot celtic field, waarin ook buiten de eerder genoemde rij talloze grafheuvels voorkomen. Ook hier komen bundels karrensporen voor, die samen lijken te komen ten zuidoosten van het gebied bij een plaats waar ze de laagte van het Cannenburghse bekenstelsel oversteken richting Vaassen.

Het gebied is in de 19^e eeuw bebost, waarbij sommige grafheuvels 'landmarks' in de padenstructuur van het bos zijn geworden en het focuspunt van de paden. Het bos is onderdeel van Kroondomein Het Loo. In het beheer worden open stroken of gebieden aangehouden, waarin de grafheuvels misschien wel het meeste tot hun recht komen.

6. **Kasteel Cannenburgh, het Cannenburghse bekenstelsel en de buurtschap Niersen**

Het middeleeuwse kasteel Cannenburgh was gebaat bij voldoende water in de slotgrachten. Hier ligt misschien wel de basis voor het bekenstelsel dat vooral stroomopwaarts van het kasteel

ontwikkeld werd. Beken als de Molenbeek en de Geelmolensche Beek werden steeds verder doorgetrokken naar het westen. Bij het dorp Niersen, waar het dal steeds smaller wordt, vertakken de beken zich in talloze sprengen. Hiermee wordt zo veel mogelijk water uit het Veluwemassief 'afgetapt'. Langs deze ruim watervoerende beken ontstonden diverse watermolens, waarvan de Cannenburgher Molen misschien de bekendste is.

Het oude buurschap Niersen heeft dezelfde historische kwaliteiten als Gortel en is ook onderdeel van Kroondomein Het Loo. Wallen en deels oude groenstructuren vormen de ruimtelijke begrenzingen van dit gebiedje. Beelbepalend is ook de door opgaand groene begeleide bovenloop van de Molenbeek. In de verspreid liggende groene erven, van wisselende ouderdom, zijn geen agrarische bedrijven meer gevestigd. Anders dan Gortel is er geen binding met een oud malebos, deze heeft in de loop der eeuwen plaatsgemaakt voor heide, die overigens inmiddels weer is bebost. Bijzonder ten opzichte van Gortel is dat de sprengen tot in de buurtschap reiken. In de 17^e eeuw werden de gronden rondom kasteel de Cannenburgh omgevormd tot tuinen in Franse stijl, hoewel later de tuinen het dichtst bij het kasteel in landschapsstijl werden vormgegeven. Onderdeel van de Franse tuinen was een lange as vanaf de papiermolen Het Hattem op het kasteel, recht door het dal van de verschillende beken. De beken werden verlegd om in deze nieuwe ruimtelijke structuur te passen. Ook vormen ze de buitenste grachten van de kasteeltuinen. Het samenspel van beken en tuinaanleg is bijzonder en vormt de verbindende factor in dit gebied.

7. Apeldoorns kanaal en Grift

De Grift is een van de drie oude afwateringskanalen van het broekgebied tussen het Veluwemassief en de oeverwal van de IJssel. De Grift is deel opgeleid en ligt dan hoger dan het maaiveld. Het werd tevens gebruikt voor het vervoer van goederen. Grotendeels parallel hieraan werd in de eerste helft van de 19^e eeuw het Griftkanaal gegraven, later verlengd naar Dieren en tot Apeldoorns Kanaal hernoemd. Dit was mede ingegeven voor de feitelijke ongeschiktheid van de Grift voor intensief transportverkeer.

Vaak ligt tussen de Grift en het kanaal slechts een walletje met daar overheen het jaagpad. Op enkele plekken echter liggen beide watergangen wat verder uit elkaar en staat er op het 'eiland' tussen beide bebouwing. Het grootste 'eiland' bevindt zich ten oosten van Vaassen. De aanwezigheid van de twee watergangen op enige afstand van elkaar wordt bijvoorbeeld geaccentueerd door de twee ophaalbruggen over de Deventerstraat/Geerstraat. Interessant is ook dat het verkavelingspatroon ten zuiden van deze weg aan weerskanten van het Apeldoorns Kanaal doorloopt, terwijl dat bij de Grift niet het geval is. Het Apeldoorns Kanaal is hier duidelijk door een bestaand landschap heen aangelegd.

Bij de noordpunt van het 'eiland' ligt het sluiscomplex met sluiswachterswoning van de Vaassense Sluis; een van de zes sluizen in het kanaal en de enige in de gemeente. In het gebied ligt ook de monding van de Dorpsche Beek in de Grift.

8. Open komgebied

Het broekgebied tussen Oene en Welsum (gemeente Olst-Wijhe) heeft een zeer authentieke ruimtelijke structuur. Het verkavelingspatroon is nog hetzelfde als aan het begin van de 18^e eeuw en waarschijnlijk ongewijzigd sinds de ontginning. Het is georiënteerd op de Grote Wetering in het westen, de Terwoldsche Wetering in het oosten en de Landgraaf daartussen.

Het gebied is nagenoeg vrij van opgaande elementen. Slechts aan de randen staan wat bomenrijen en langs de Grote Wetering en Hogestraat enkele boerenerven. Het gebied is daarmee een van de grote open ruimten in Gelderland. Als laagte langs de IJssel was het ook onderdeel van het inundatiegebied van de IJssellinie.

8.3 Lokaal niveau

9. Norel

In dit gebied ten noorden van Epe bevinden zich enkele oude bossen, maar ook de oudste heidebebossingen gelegen naast de – inmiddels eveneens vaak beboste – kampenontginningen. Ook komen er verschillende wal-structuren voor, al dan niet als begrenzing van veedriften. De afwisseling met akkers (oude kampen) en dat het gebied deels een landgoedkarakter heeft, maken het gebied interessant. Vanaf de eerste helft van de 20^e eeuw is hier een villawijk aangelegd in de jongere bossen, met mogelijk interessante architectuur, die een geheel eigen karakter aan het gebied toevoegt.

10. Omgeving Dijkhuizen / Vemde

De enk van Dijkhuizen is nog vrij goed zichtbaar, zowel in de ruimtelijke structuur als door de hoogteligging in het veld. Langs de rand van de enk ligt deels oude bebouwing. De enk contrasteert met het laaggelegen en open broekland er omheen. Echter, doordat de enk niet meer (volledig of uitsluitend) als bouwland wordt gebruikt, is het contrast tegenwoordig minder groot dan voorheen. Tussen Dijkhuizen en Vemde ligt een klein beekdal. De laagte daarvan wordt versterkt door de zandruggen bij Vemde en het oude bos op de randen aldaar.

11. Broekgebied ten noorden van Oene

Net als gebied 8 is dit een open gebied met oorspronkelijk verkavelingspatroon, als is het hier minder regelmatig. Dit gebied is gelegen tussen hogere zandruggen, waarmee de lage ligging versterkt wordt. Het gebied wordt echter doorsneden door de snelweg, de Grift en het Apeldoorns Kanaal, waarvan met name de laatste twee vergezeld worden van opgaand groen. Hierdoor is er geen (ruimtelijke) eenheid meer tussen de oostelijke en westelijke helft van het gebied. Ook de relatie met de hogere ruggen is met name in het oosten hierdoor niet herkenbaar.

12. Zuiker molens

Aan de Klaarbeek hebben door de eeuwen heen meerdere watermolens gestaan, waarvan Rosendaels Molen en de Zuiker Korenmolens nog bestaan. Het bijzondere aan deze locatie is dat de oorspronkelijk kleinschalige industrie is uitgegroeid tot een bedrijf dat internationaal opereert, namelijk VMI, dat nog steeds op nagenoeg de originele locatie gevestigd is aan de Klaarbeek. Het gebied rond Rosendaels Molen kent nog een aantal historische structuren, ook het tracé van de spoorlijn is herkenbaar in het fietspad. Toch is de inrichting en uitstraling van het gebied erg veranderd, waaraan deels juist het grote VMI debet is. Met een ruimtelijke inrichting die meer recht doet aan de diversiteit van het gebied rond de Kopermolenweg en Gelriaweg, zou het verhaal van de Zuiker molens in hun historisch-ruimtelijke context meer tot zijn recht kunnen komen.

13. Schaverense landweren

Op de zandruggen aan weerszijden van de Smallertsche Beek zijn structuren in het reliëf zichtbaar die (sterk) doen denken aan landweren. Ze staan min of meer haaks op de lengterichting van de zandruggen. Met name de landweer op de zuidelijke rug vertoont een sterke samenhang met de karrensporen. Deze lijken samen te komen bij een doorgang door de landweer.

De zuidelijke landweer diende mogelijk om de toegang te controleren tot de plaats waar het dal van de Smallertsche Beek overgestoken kon worden. Dit was de route vanuit het zuidwesten, over het hoge en droge Veluwemassief, naar Epe. Met de landweren op de noordelijke zandrug moet dan de route vanuit het westen gecontroleerd kunnen zijn geweest. Verder onderzoek naar deze fenomenen zou meer over hun geschiedenis, functie en relatie met andere structuren aan het licht kunnen brengen.

14. **Pollense Veen**

Als laaggelegen gebied tussen zandruggen is het Pollense Veen altijd onderhevig geweest aan kwel vanuit het Veluwemassief. In deze bovenloop van de Smallertsche Beek kon veen ontstaan. In de 20^e eeuw is dit gebied ontgonnen. Door de rationele indeling en de geringe ouderdom vormt het gebied een landschappelijke eenheid, al heeft ook hier schaalvergroting plaatsgevonden. Bebouwing concentreert zich langs de Oranjeweg, die over het hoge midden van het gebied voert. Mogelijk zijn er dwarsverbanden te leggen tussen de bouwhistorie en de ontginning van het gebied. Buiten de bebouwing is het gebied vrij open. Het slotenpatroon vormt de bovenloop van de Smallertsche Beek, die ten oosten van Schaveren een opvallend scherpe bocht in zuidelijke richting maakt.

15. **Landgoed Oosterhof**

Met de komst van een schuilkerk dankzij de op de Cannenburgh wonende familie Isendoorn à Blois, werd hun buitenplaats Oosterhof aan de Hanzeweg naar Deventer een katholieke enclave. De kerk, pastorie en begraafplaats zijn onderdeel van het rijksmonument. Het landgoed kende ook enkele watermolens, waarvan alleen de Nieuwe of Amsterdamse Kopermolen aan de opgeleide beek nog bestaat. Deze molen is uitgegroeid tot de wasserijen die zich hier en zo'n 100 meter oostelijks langs de beek bevinden. Het niveauverschil tussen de beide beken laat zich goed zien op de plaats waar zij de Deventerstraat kruisen.

Oosterhof vormt een fraaie entree van Vaassen, komende over de Deventerstraat en een geleidelijke overgang tussen dorp en omgeving. Het 'oprukken' van de bebouwing van Vaassen, ook in de vorm van de concentratie van functies aan de Laan van Fasna ten noorden van Oosterhof, vormen een bedreiging voor het rurale karakter van dit gebied.

16. **Egelbeek**

Het gebied rond de Egelbeek is van origine heel divers. De beek kronkelde hier in dit kwelrijke gebied langs kleine broekontginningen, die later uitgebreid werden met jonge veen- en natteheideontginningen. Vooral in de broekontginningen heeft sinds de jaren 1990 en vooral na 2013 natuurontwikkeling plaatsgevonden, waarbij de ruimtelijke structuur intact is gebleven. Juist door deze natuurontwikkeling is het gebied een ruimtelijke eenheid geworden.

De Egelbeek is een voorbeeld van hoe natuurontwikkeling ook cultuurhistorisch een toegevoegde waarde kan zijn voor een beekdal. Nagedacht kan nog wel worden over de manier waarop de omgeving aansluit bij dit beekdal. Zo reikt de bebouwde kom (in de vorm van voetbalvelden) tot aan de beek en is de overgang met de vrij grootschalige agrarische gronden in het zuiden ook vrij abrupt.

17. **Gemeentelijk bos**

Vanaf het begin van de 20^e eeuw zijn grote delen van de heide systematisch bebost. Een van de spelers hierin was de gemeente. Vaak is de opzet van de bebossingen rationeel en houdt ze geen rekening met aanwezige elementen. Zaken als winningskuilen, wallen, karrensporen komen zo verspreid door het gebied voor.

Op andere plaatsen heeft bij de aanleg van de nieuwe bossen ook esthetiek een zekere rol gespeeld. Zo is bijvoorbeeld de Ossenweg niet kaarsrecht en kennen veel wegen in het bos ten noordwesten van Epe laanbeplanting. In het bos kwamen verschillende recreatieve voorzieningen tot ontwikkelingen, zoals (pannenkoeken)restaurant De Ossenstal.

Meer inzicht in de relatie tussen de gemeente als initiator, de beoogde functie en het ontwerp van de bosaanplant is nodig om het bos en alle elementen daarbinnen in context te kunnen plaatsen en op waarde te schatten.

Literatuur

- Allentoft, M.E. en 66 anderen, 2015. Population genomics of Bronze Age Eurasia. *Nature* 522, 167-172.
- Ancker, H. van den ; Hulshoff, M. & Stolte, A., 1982. Het landgoed "Tongeren" te Epe (Gld.) : verleden, heden, toekomst : een landschapsanalyse. Verslag Natuurbeheer Landbouwhogeschool Wageningen no. 635. Landbouwhogeschool, Wageningen
- Anscher, T.J. ten, 2012: Leven met de Vecht: Schokland-P14 en de Noordoostpolder in het Neolithicum en de Bronstijd, Amsterdam (proefschrift Universiteit van Amsterdam).
- Arnoldussen, S., & E.E. Scheele 2014: De Celtic fields van Wekerom: kleinschalige opgravingen van wallen en velden van een laat-prehistorisch raatakkersysteem, Groningen (Grondsporen 18).
- Arnoldussen, S., 2012. Het Celtic field te Zeijen - Noordse veld: kleinschalige opgravingen van wallen en velden van een laat-prehistorisch akkersysteem, Groningen (Grondsporen 16).
- Baales, M., 2014. Jäger und Sammler am Ende der letzten Kaltzeit in Mitteleuropa. Ein Überblick zum aktuellen Forschungsstand. In: M. Hegewisch & H. Voigt (red.), *Eiszeitjäger. Leben im Paradies. Europa vor 15 000 Jahren*. LVR-LandesMuseum Bonn/Nünnerich-Asmus Verlag, Mainz
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1966. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Pudoc, Wageningen.
- Balen, R.T. van, & F.S. Busschers 2010: Human presence in the central Netherlands during early MIS 6 (~170-190 Ka): evidence from early middle palaeolithic artefacts in ice-pushed Rhine-Meuse sediments, *Netherlands Journal of Geosciences: Geologie en Mijnbouw* 89, 77-83.
- Balen, R.T. van, F.S. Busschers & K. Cohen, 2007: De ouderdom van de stuwwal en de artefacten bij Leusderheide, *Grondboor & Hamer* 2, 62-64.
- Beek, R. van, 2006. Het grafitueel in Oost-Nederland tussen de Vroege IJzertijd en de tweede eeuw AD (ca. 500 BC-100 AD). *Lunula. Archaeologia protohistoria* XIV, pp. 61-69. Mariemont
- Beek, R. van, 2009. Reliëf in tijd en ruimte: interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen. Wageningen Universiteit, Wageningen.
- Beek, R. van, B. Groenewoudt & L. Keunen, 2007. Archeologisch veldonderzoek van boerenerven in de omgeving van Colmschate (Overijssel). De toetsing van een historisch-geografisch verwachtingsmodel. *Beknopte rapportage archeologische monumentenzorg* 5. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Beek, R. van, L. Keunen & B. Groenewoudt, 2008. Erven testen in Oost-Nederland. *Archeobrief* 12-1, 36-40.
- Beekmans, J.R. & C. Schilt (red.), 1997. Drijvende stuwen voor de landsverdediging. Een geschiedenis van de IJssellinie. Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht.
- Bleumink, H. en J. Neefjes, 2010. Kroondomein Het Loo.
- Bloemers, J.H.F., L.P. Louwe Kooijmans & H. Sarfatij, 1981. Verleden land. Archeologische opgravingen in Nederland. Meulenhoff Informatief, Amsterdam.

- Blommesteijn, C.M, e.a., 1977. De Veluwe, archeologisch-historische verkenning van de bewoningsgeschiedenis tot 1200, Project Middeleeuwse Archeologie en Middeleeuwse Geschiedenis 1975 – 1976
- Hageman, J. (red.) & L. Bok, 2016. Gemeente Epe. Inventarisatie opvallende en historische grafbedekkingen. Bureau Funeraire Adviezen, Amsterdam.
- Boosten, M., 2010. Historisch onderzoek greppel Eperholt en wal Sprengenbos. Probos, Wageningen
- Bourgeois, Q.P.J., 2013. Monuments on the horizon: the formation of the barrow landscape throughout the 3rd and 2nd millennium BC. Proefschrift Universiteit Leiden/Sidestone Press Leiden.
- Brandt, R.W., E. Drenth, M. Montforts, R.H.P. Proos, I.M. Roorda & R. Wiemer, 1992. Archeologisch Basis Register, versie 1.0. ARCHIS, Amersfoort.
- Breimer, J., 2009. Archeologische verwachtingskaart Epe. Past2Present-rapport 558. Past2Present, Woerden.
- Brokamp, B., 2007. Landweren in Nederland. Doctoraalscriptie Historische Geografie, Universiteit Utrecht (twee delen: beschrijving en inventarisatie).
- Brongers, J.A., 1976. Air photography and Celtic field research in the Netherlands. Dissertatie. Amersfoort, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Bronstijd en IJzertijd. In: L.P. Louwe Kooimans *et al.* (red.); Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Brotherton, P. en 23 anderen, 2013. Neolithic mitochondrial haplogroup H genomes and the genetic origins of Europeans. Nature communications 4:1764 doi: 10.1038/ncomms2656.
- Buis, J., 1985. Historia Forestis: Nederlandse bosgeschiedenis
- Castel, I.I.Y., J. Fanta & E.A. Koster, 1983. Fysisch Geografische streekbeschrijving nr. 4. De Vallei van de Leuvenumse Beek (Noordwestelijke Veluwe). K.N.A.G. Geografisch Tijdschrift XVII, nr. 2, p. 85-104.
- Deeben, J. & E. Rensink, 2005. Het Laat Paleolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deeben *et al.* (red.); De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, Zutphen.
- Deeben, J., & N. Arts 2005: Van jagen op de toendra naar jagen in het bos: laat-paleolithicum en vroeg-mesolithicum, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), Nederland in de Prehistorie, Amsterdam, 139-156.
- Druijff, F. en Bureau Bouwerk en Past2Present, 2009. Cultuurhistorische Profielschets gemeente Epe. TAUW-project 4605785. TAUW afdeling ruimte, Utrecht.
- Druijff, F., 2009. Cultuurhistorische Profielschets gemeente Epe. Samenvattend inventarisatiedocument.
- Enckevort, H. van & J. Thijssen, 2005. De stad, in : W.J.H. Willems, H. van Enckevort, J.K. Haalebos & J. Thijssen (red.), Nijmegen. Geschiedenis van de oudste stad van Nederland. Deel 1. Prehistorie en oudheid, Wormer, 97–111.
- Es, W.A. van, 1994a. Friezen, Franken en Vikingen. In: W.A. van Es *et al.* (red.); Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Trajectum tot Dorestad 50 v.C. tot 900 n.C. Matrijs, Utrecht.

- Es, W.A. van, 1994b. Volksverhuizing en continuïteit. In: W.A. van Es *et al.* (red.); Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Trajectum tot Dorestad 50 voor Chr. tot 900 na Chr. Matrijs, Utrecht.
- Fokkens, H., 2005. Boeren met een gemengd bedrijf: synthese. In: L.P. Louwe Kooimans *et al.* (red.); Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Fontijn, D.R., 2002. Sacrificial Landscapes. Cultural biographies of persons, objects and natural places in the Bronze Age of the Southern Netherlands, 2300-600 BC. *Analecta Praehistorica Leidensia*. 33/34. University of Leiden, Leiden.
- Fosse, G., D. Cliquet & G. Vilgrain 1986: Le moustérien du Nord-Contentin (département de la Manche): premiers resultats de trios fouilles en cours, *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, supplément 26, 141-155.
- Giffen, A.E. van, 1930. Die Bauart der Einzelgraber. Beitrag zur Kenntnis der älteren individuellen Grabhügelstrukturen in den Niederlanden. *Mannus-bibliothek* 44-45. Kabitzsch, Leipzig.
- Gorter, H., 1990. Landgoed Welna, een bos met een verleden.
- Groenewoudt, B.J. & L.J. Keunen, 2008. 'Berlewalde': een verdwenen Achterhoekse wildernis. *Vitruvius*, nummer 5 (oktober 2008). Educom Communicatie, Rotterdam.
- Groenewoudt, B.J. & M. van Nie, 1995. Assessing the scale and organisation of Germanic iron production in Heeten, the Netherlands. *Journal of European Archaeology* 3/2, 187-215.
- Groenewoudt, B.J., 1994. Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 17. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Groot, T. de, A. Koekelkoren, M. Lobbes & B. Smit, 2011. Effecten van vrijstellingen voor archeologisch erfgoed. In: Lauwerier e.a.: Onderzoek naar de effectiviteit van de onderzoeksketen, sluipende degradatie en de effecten van vrijstellingen. *RAM* 196. Amersfoort/Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt, T. de Groot (red.), 2007. Essen in zicht: essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 34. Rijksdienst voor Archeologie, Monumenten en Cultuurlandschap, Amersfoort.
- Hacke-Oudemans, J.J., 1969. Bijdragen tot de geschiedenis van de Veluwe en andere onderwerpen
- Hagens, H., 1998. Op kracht van stromend water. Negen eeuwen watermolens op de Veluwe. NV Uitgeverij Smit van 1876, Hengelo.
- Hamming, C., 2007. 'De noordelijke IJsselvallei: ouderdom van watergangen, komgrondontginningen en dijkkanleg'. In: E. de Jonge e.a., 2007.
- Heel, C. van, 1999. De vroegste middeleeuwse kerkgeschiedenis van Hattem. (Onderdeel van Kouwenhoven, 1999)
- Heidinga, H.A., 1984. De Veluwe in de Vroege Middeleeuwen, Aspecten van de nederzettingsarcheologie van Kootwijk en zijn bureu
- Heidinga, H.A., 1990: From Kootwijk to Rhenen: in search of the elite in the Central Netherlands in the Early Middle Ages, in: J.C. Besteman, J.M. Bos & Heidinga (eds.), *Medieval archaeology in the Netherlands: studies presented tot H.H. van Regteren Altena*, Assen, 9-40.

- Hessing, W., & P. Kooi, 2005. Urnevelden en brandheuvelds. Begraving en grafritueel in late bronstijd en ijzertijd, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn, (red.), Nederland in de prehistorie, Amsterdam, 631-654.
- Holwerda, J.H., 1909: Hunneschans bij het Uddelermeer, Oudheidkundige Mededeelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden 3, 1-52.
- Holwerda, J.H., 1911: De praehistorische nederzettingen aan het Uddelermeer, Oudheidkundige Mededeelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden 5, 5-17.
- Horst, M., 2015. De buurtschappen van Gortel en Niersen. Een landschapsbiografie van boeren, bosbouwers en forensen. Wapenveld.
- Houkes, M.J. & D. Mittendorp, 1996. Onderzoek naar relaties in de verspreiding van grafheuvelds uit het Late Neolithicum en de Bronstijd in het gebied Arnhem-Renkum. Kaartblad 40AN. Veldwerkverslag no. 14. Archeologische Werkgroep Nederland -afdeling Zuid-Veluwe en Oost-Gelderland, Arnhem.
- Houte de Lange, S.M. ten (red.), 1977. Rapport van het Veluwe onderzoek. Een onderzoek van natuur, landschap en cultuurhistorie ten behoeve van de ruimtelijke ordening en het recreatiebeleid. Centrum voor Landbouwpublicaties en landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Jansen, P & M. van Benthem, 2005. Historische bosclementen; geschiedenis, herkenning en beheer
- Jas, J., F. Keverling Buisman, E. Storms-Smeets, A. te Stroete & M. Wingens (red.), 2013. Kastelen in Gelderland. Matrijs, Utrecht.
- Jonge, E. de & B.J. van den Enk, 1995. De herengoederen op de Veluwe, deel 2 en 5.
- Jonge, E. de, H. van Boven & Th.J. Petri (red.), 2007. Veluws water; tien eeuwen waterbeheer op de Veluwe. Utrecht.
- Jonge, E. de, A. Plaisier, Th. Somsen & C. Wittekoek (red.), 2011. De Eper Canon. Geschiedenis van een gemeente. Epe.
- Joosten, I, 2004. Technology of Early Historical Iron Production in the Netherlands. Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 2. Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Keunen, L.J., 2001. De ontginningen en nederzettingen in het noordelijk deel van het kerspel Voorst. (studentenscriptie).
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische Kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039. Alterra, Wageningen
- Koopman, S., & A. Cruysheer, 2012: Paleogeografische ontwikkeling en bewoningsdynamiek tussen Vecht en Eem (AWN Naerdincklant archeologie Gooi- en Vechtstreek), Naarden.
- Koster, E.A., 1978. De stuifzanden van de Veluwe: een fysisch-geografische studie. Publicaties van het fysisch geografisch en bodemkundig laboratorium van de universiteit van Amsterdam 27. Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Kreffer, J.C., 1999, Tongeren; Ontstaan en groei van een landgoed
- Lascaris, M., 1999. Zandverstuivingen op de Noordwestelijke Veluwe: in Historisch-geografisch Tijdschrift, 1998-1

- Leusen, M. van & H. Kamermans (red.), 2005. Predictive modelling for archaeological heritage management: a research agenda. Nederlandse Archeologische Rapporten 29. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Liere, W.J. van & G.G.L. Steur, 1955. Een bodemkartering van de gemeente Epe en een bodemkundige verkenning van een deel van de gemeente Heerde. STIBOKA, verslag landbouwkundige onderzoeken no. 61.13. Staatsdrukkerij/Uitgeverijbedrijf, 's-Gravenhage. Bodemkaart 1:25.000.
- Louwe Kooijmans, L.P., 2017. Onze vroegste voorouders. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Louwe Kooijmans, L.P., *et al.* (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam
- Menke, H., H. Renes, G. Smid, P. Stork & J. Meijer, 2007. Veluwe beken en sprengen. Een uniek landschap. Matrijs, Utrecht.
- Meurkens, L., 2008: Aardewerk, in: R. de Leeuwe, Prehistorie tussen de loopgraven: nederzettingssporen en vondstcomplexen in Bennekom-Streekziekenhuis uit de midden-bronstijd tot de midden-ijzertijd, ca. 1500 tot 500 vC., Leiden (Archol-rapport 81), 74.
- Mewe, A. & V. Paquay, 1977. De Werdense Hof te Putten en de nederzettingen op Noord-West Veluwe. (onderdeel van Blommesteijn, 1977)
- Modderman, P.J.R., J.A. Bakker, H.A. Heidinga 1976: Nederzettingssporen uit Midden-Neolithicum (TRB), Late Bronstijd en Middeleeuwen in het Beekhuizerzand onder Harderwijk, prov. Gelderland, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 9).
- Neefjes, J., 2006. Oerbos, leefbos, heide en cultuurland; landschapsgeschiedenis van de stuwwal Ermelo-Garderen; Historisch-geografische kartering van het landschap.
- Neefjes, J., 2007. Cultuurhistorische inventarisatie De Strubben - Kniphorstbos.
- Neefjes, J. en T. Spek 2014. Van hoog naar laag: dynamiek van het nederzettingsspatroon op de Noordwest-Veluwe van de Late Prehistorie tot de Volle Middeleeuwen.
- Neefjes, J. en H. Bleumink, 2014. Erfgoedatlas gemeente Nunspeet. Veluws landschap, historie en bewoners.
- Neefjes, J., 2018. Landschapsbiografie van de Veluwe.
- Niekus, M.J.T.Th., & D. Stapert 2005: Het Midden-Paleolithicum in Noord-Nederland, in: J. Deeben, E. Drenth, M-F van Oorsouw & L. Verhart (red.), De Steentijd van Nederland, Archeologie 11/12, 91-118.
- Norde, E.H.L.D., 2013. Een Germaanse nederzetting onder de Apeldoornse Enk, gemeente Apeldoorn; archeologisch onderzoek: een opgraving in de plangebieden Herderweg-Ooiweg, Arbeidstraat-Groeneweg en Asselsestraat. RAAP-rapport 2647. RAAP archeologisch adviesbureau b.v., Weesp
- Olalde, I. en 143 anderen, 2018. The Beaker phenomenon and the genomic transformation of northwest Europe. Nature 555, 190-196.
- Oosten Slingeland, J.F. van., 1958. De Sijsseelt. Een bijdrage tot de kennis van de Veluwe bosgeschiedenis. Wageningen.

- Peeters, J.H.M., 2001: De mesolithische en vroeg-neolithische vindplaats Hoge Vaart-A27 (Flevoland), deel 20: op de grens van land en water: jagers-vissers-verzamelaars in een verdrinkend landschap, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 79).
- Philippa, M., F. Debrabandere, A. Quak, T. Schoonheim & N. van der Sijs, 2003-2009. Etymologisch Woordenboek van het Nederlands. 4 delen. Amsterdam.
- Raemaekers, D.C.M., 2005: Het Vroeg- en Midden-Neolithicum in Noord-, Midden- en West-Nederland, in: J. Deeben, E. Drenth, M.F. van Oorsouw & L. Verhart (red.), De Steentijd van Nederland, *Archeologie* 11/12, 261-282.
- Renes, J., J. Meijer, & K.R. de Poel, 2002. Het Veluwe sprengenlandschap; een cultuurmonument.
- Rensink, E., & D. Stapert 2005: De eerste 'moderne' mensen: jong-paleolithicum, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de Prehistorie*, Amsterdam, 115-134.
- Rensink, E., 2005: Het Midden-Paleolithicum in Zuid-Nederland, in: J. Deeben, E. Drenth, M.F. van Oorsouw & L. Verhart (red.), *De Steentijd van Nederland*, *Archeologie* 11/12, 119-142.
- Rijndorp, J.L., 1943. De hof van Sint Marie te Oene. In *Bijdragen en mededelingen Gelre DEEL XLVI*, 1943.
- Roebroeks, W., 1990. *Oermensen in Nederland. De Archeologie van de oude steentijd*. Meulenhoff, Amsterdam.
- Roebroeks, W., 2005: De Neanderthaler en zijn voorgangers: Oud- en Midden-Paleolithicum, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de Prehistorie*, Amsterdam, 93-114.
- Schlüter, D., 2003. Neanderthalers in Overijssel, in: *Overijsselse Historische Bijdragen* 118, 179-194.
- Schokker, J., F.D. de Lang, H.J.T. Weerts, C. den Otter & S. Passchier 2005: Beschrijving lithostratigrafische eenheid: de Formatie van Boxtel, Utrecht.
- Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen en N.W. Willemse, 2015. Op het kruispunt van de vier windstreken; Synthese Oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei (Utrechts-Gelders zandgebied) *Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR)* 48. Amersfoort.
- Sevink, J., B. van Geel, B. Jansen & J. Wallinga, 2018. Early Holocene forest fires, drift sands, and Usselo-type paleosols in the Laarder Wasmeren area near Hilversum, the Netherlands: Implications for the history of sand landscapes and the potential role of Mesolithic land use. *Catena* 165, 286–298.
- Sier, M.J., 2013: Neanderthals in the forests: a palaeomagnetic study of the Eemian interglacial stage deposits from north-western and central Europe, Leiden.
- Slicher van Bath, B.H., 1964. Studiën betreffende de agrarische geschiedenis van de Veluwe in de Middeleeuwen, In *A.A.G. Bijdragen* 11, 1964.
- Slicher van Bath, B.H., 1964. Veluwe Hoven, in *Ceres en Clio*, 1964
- Spek, T., M. Snoek, W. van der Sanden en anderen, 2009. Archeologische waardering van Celtic fields in Drenthe. *Rapportage archeologische monumentenzorg* 141. Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed, Amersfoort.

- Spek, Th., 2004. Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Spek, Th., W. Groenman-van Waateringe, M. Kooistra & L. Bakker, 2003. Formation and land-use history of Celtic fields in north-west Europe - An interdisciplinary case study at Zeijen, The Netherlands, *European Journal of Archaeology* 6 (2,) 141-173.
- Speleers, B., 2000: The relevance of the Eemian for the study of the paleolithic occupation of Europe, *Netherlands Journal of Geosciences: Geologie en Mijnbouw* 79, 283-291.
- Stapert, D., 1981: Archaeological research in the Kwintelooijen pit, municipality Rhenen, the Netherlands, in: G.H.J. Rugg & J.G. Zandstra (eds.), *Geology and archeology of pleistocene deposits in the ice-pushed ridge near Rhenen and Veenendaal*, Mededelingen Rijks Geologische Dienst 35, 204-222.
- Stapert, D., 1987: A progress report on the Rhenen industry (Central Netherlands) and its stratigraphical context, *Palaeohistoria* 29, 219-243.
- Stapert, D., 1991: Archaeological research in the Franse Kamp pit near Wageningen (Central Netherlands), *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 46, 71-88.
- Stapert, D., 1992: Een bladspitsfragment van de Aardjesberg (Hilversum, N.H.): bewoning tijdens het Midden-Pleniglaciaal?, *Paleo-aktueel* 3, 29-32.
- Stapert, D., 2005. Het Laat Paleolithicum in Noord-Nederland. In: J. Deeben *et al.* (red.); *De Steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, Zutphen.
- Stapert, D., E. Drenth & J. Hulst 1993: Een bladspits van de Leusderheide (provincie Utrecht), *Paleo-aktueel* 4, 15-19.
- Stapert, D., J. Beuker, L. Johansen & M. Niekus 2007: Bladspitsen en pogingen daartoe; souvenirs van de laatste Neanderthalers in Nederland, *Paleo-Aktueel* 18, 21- 31.
- Stichting voor Bodemkartering, meerdere jaartallen. Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50.000 (zowel digitaal als gedrukte versie)
- Stork, C., F. Ph. Jantzen, G. Kouwenhoven & A. Schurink, 2016. *Ons agrarisch en industrieel verleden. Inrichting van het landschap, de samenleving en het bestuur van Emst, Epe, Oene en Vaassen rondom 1800*. Epe.
- Vedder, J., 2001. *Het Apeldoorns Kanaal. Monument van de plattelandsgeschiedenis van de Oost-Veluwe (1800-1850)*. Matrijs, Utrecht.
- Velde, H.M. van der, 2011a. *Wonen en werken in een grensgebied. Een langetermijngeschiedenis van het Oost-Nederlandse cultuurlandschap (500 v. Chr.-1300 na Chr.)*. Nederlandse Archeologische Rapporten 40.
- Vereniging Gelders Particulier Grondbezit, 2001. *Landgoederen Welna, Tongeren en West-Raven*
- Verhart, L. & N. Arts, 2005. Het Mesolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deeben *et al.* (red.); *De Steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, Zutphen.
- Verhart, L., 1993. *De prehistorie van Nederland*. Rijksmuseum voor Oudheden, Leiden/ De Bataafsche Leeuw, Amsterdam, 96 pp.
- Verlinde, A.D., 1982: Holt, gem. Dalfsen, in: Verlinde, A.D. (red.), *Archeologische Kroniek van Overijssel over 1980/1981*, *Overijsselse Historische Bijdragen* 97, 180-182.

- Versluis, J., 2011. Handelswegen op de Veluwe: Hanzewegen, Hessenwegen en Postwegen. Provincie Gelderland.
- Vervloet, J.A.J., 1977. Cultuurhistorie in het Rapport van het Veluwe-onderzoek (eindredactie S.M. ten Houte de Lange)
- Vervloet, J.A.J., 1982. Bewoning en ontginningsgeschiedenis. In: Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000, kaartblad 26O en 27W.
- Vrielink, J.G. & A. Buitenhuis, 1970. De bodemgesteldheid van de boswachterij 'Nunspeet'; Stiboka Rapport 864, Wageningen.
- Waals, J.D. van der, 1972: Die durchlochten Rössener Keile und das frühe Neolithicum in Belgien und in den Niederlanden, Fundamenta A, 3, 153-184.
- Wartena, R., 1975. Ontginningen en wüstungen op de Veluwe in de veertiende eeuw
- Wartena, R., 1979. Tongeren, De geschiedenis van een Veluwse buurschap.
- Werff, M.M. van der, 1999. De bodemgesteldheid van het landinrichtingsgebied Epe-Vaassen. Staring Centrum rapport 669. Staring Centrum, Instituut voor onderzoek van het landelijk gebied, Wageningen. Bodemkaart blad 1 t/m 4, schaal 1:10.000.
- Wieringa, J. 1958 Opmerkingen over het verband tussen de bodemgesteldheid en oudheidkundige verschijnselen naar aanleiding van de Nebokartering in Drente. Boor en Spade 9, 97-113.
- Willemse, N.W., J. Neefjes (Overland) & F. de Roode, 2008. Onderzoeksgebied Groot Soerel: een archeologisch, landschappelijk en historisch-geografisch onderzoek. RAAP-rapport 1623. RAAP archeologisch adviesbureau b.v., Weesp.
- Zielmna, G., 2012. Wallen op de Veluwe. Gemeenten Epe, Apeldoorn, Rheden, Rozendaal en Ede. Inventariserend archeologisch onderzoek (grondboringen en proefsleuven). RAAP-rapport 2472. RAAP archeologisch adviesbureau b.v., Weesp.
- Zon, van der, N., 2013. Kwaliteitsdocument AHN2 Versie 1.3. Het Waterschapshuis, Amersfoort (www.ahn.nl).

Geraadpleegde websites

<https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>

<https://cultureelerfgoed.nl/node/1341>

<https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

<https://www.streekarchiefepe.nl/blog/oudste-informatie-1176-streekarchief/>

http://www.marechausseesporen.nl/pagina_brig_epe.htm

http://www.wimvanteinde.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=292&Itemid=27

<https://www.wur.nl/nl/show/Geomorfologische-kaart-schaal-1-50.000.htm>

<https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Ligging van de gemeente Epe.	7
Figuur 2. Een 15 cm lange vuistbijl uit de groeve Kwintelooyen bij Rhenen die dateert uit de periode voordat de Veluwe stuwwallen gevormd werden (collectie Rijksmuseum voor Oudheden inv.nr. f 19907.28).	9
Figuur 3. Speerpunt en harpoenfragmenten uit de warme Allerød-tijd (ca. 14.000-12.700 jaar geleden) vervaardigd uit dierlijk bot (vindplaats Andernach., aan de Rijn bij Remagen) (bron: Baales 2014).	11
Figuur 4. In een rechthoekige vorm bijgewerkte stenen bijl uit de middenfase van de nieuwe steentijd gevonden te Vaassen (collectie Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden, inventarisnummer: e1945/8.1).	14
Figuur 5. Een grote en kleine zogenaamde standvoetbeker van Enkelgrafboeren (2700-2400 vC.) en andere bijgiften uit een grafheuvel te Vaassen (Hanendorp, heuvel 2, collectie Rijksmuseum voor Oudheden, inventarisnummer e1911/8.4).	15
Figuur 6. Vuurstenen dolken van Enkelgrafboeren die als grafgift zijn meegegeven aan de overledene. Gevonden in een van de in 1911 opgegraven grafheuvels bij Niersen-Hanendorp (collectie Rijksmuseum voor Oudheden, inventarisnummer e1911/8.5).	16
Figuur 7. Doorboorde stenen hamerbijl uit de late nieuwe steentijd in 1930 gevonden te Vaassen (Hanendorp) (collectie Rijksmuseum voor Oudheden, inventarisnummer e1930/6.1).	17
Figuur 8. Het westelijke begin van de grafheuvelrij tussen Niersen en Epe (bron: AHN).	18
Figuur 9. Een 8 cm lang bronzen tangetje/pincet (onder) en een bronzen mes (?) gevonden als grafgift in heuvel G6 te Niersen (late bronstijd, collectie Rijksmuseum voor Oudheden, inventarisnummer e1908/1.4, zie tevens Verhart 1993).	19
Figuur 10. Een koperen dolkje uit de klokbekeerperiode (2500-2300 vC.) gevonden in een grafheuvel te Vaassen (heuvel 3, collectie Rijksmuseum voor Oudheden Leiden, inventarisnummer e1945/8.17).	20
Figuur 11. Het uitgestrekte raatakkercomplex met vele grafheuvels ten noordoosten van Niersen. Een groot deel van dit terrein is een archeologisch rijksmonument (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland).	23
Figuur 12. Een oorspronkelijk opzettelijk in tweeën gebroken bronzen hielbijl van 17 cm uit de midden bronstijd (ca. 1600-1200 vC.) gevonden te Epe (collectie Rijksmuseum voor Oudheden Leiden, inventarisnummer WE 6).	25
Figuur 13. In een Brabants beekdal geofferde bronsschat direct tijdens de ontdekking. Deze bronsschat bestond uiteindelijk uit 10 zogenaamde hielbijlen uit de midden bronstijd (Hoogcasterseweg bij Hoogeloon, foto RAAP).	26
Figuur 14. De grafheuvelrij tussen Niersen en Epe (bron: Universiteit Leiden/Bourgeois).	27
Figuur 15. In 1906 kreeg Jan Hendrik Holwerda, conservator van het Leidse Rijksmuseum van Oudheden, een uitnodiging van koningin Wilhelmina: wilde hij misschien enkele grafheuvels onderzoeken te Hoog Soeren? In die zomer en in de zomermaanden van de navolgende jaren deed hij opgravingen van grafheuvels in en rondom Epe. Zo onderzocht hij in Niersen een groepje van zeven grafheuvels met de prozaïsche namen G1- tot en met G7. Op de foto staat Holwerda (uiterst links) met een onbekende bezoeker en enkele arbeiders bij een grafheuvelopgraving nabij de Hertenkamp te Vaassen (1909, collectie RMO).	28
Figuur 16. Themakaart Ritueel landschap.	29

Figuur 17. Boerderijplattegronden uit de middeleeuwen. Van links naar rechts: Odoorn C, Gasselte A, Gasselte B, Gasselte B', Pesse (naar Waterbolk 2009).	30
Figuur 18. Laatmiddeleeuwse organisatie van gemeenschappelijke gronden. Gemeenschappelijk beheerde, onverdeelde gronden lagen vooral in het westen van de gemeente, in gebieden met heide en bos. De terreinen werden beheerd vanuit buurschappen, maalschappen of waren eigendom van de overheid (de latere rekenkamervelden).	34
Figuur 19. Landschappen zoals die in de loop van de middeleeuwen en de eerste eeuwen van de nieuwe tijd tot stand kwamen onder invloed van de toenmalige landbouwmethoden.	36
Figuur 20. Themakaart Land- en Bosbouw.	41
Figuur 21. Themakaart Industrieel water.	43
Figuur 22. Het droge kampenlandschap van Niersen. Niersen en Gortel zijn nu onderdeel van Kroondomein Het Loo. De enk wordt nu als een groot grasland geëxploiteerd, waardoor de structuur vervaagt. Toch is de enk als landschappelijke eenheid nog goed zichtbaar als contrast met het omliggende bos. Foto: Overland WNO 458.	65
Figuur 23. Gebogen perceelsgrenzen op de Wisselsche Enk. Foto: Overland 125.	65
Figuur 24. De Emsterenk met open-fieldkarakter (code F op de kaart). Foto: Overland 004. In de zomermaanden verdwijnt het open-fieldkarakter hier tijdelijk doordat de mais hoog opgroeit.	66
Figuur 25. Op de meest oostelijke uitloper van de droge zandgronden van de Emsterenk (ten oosten van Westendorp en Loobrink), hadden de droge kamptonginningen een gecompartmenteerd karakter (code C). Akkers werden omzoomd door opgaand groen op wallen en langs wegen. In het gebied waar dit nog steeds is te zien heeft om deze reden ook een landgoedkarakter (code L). Foto: Overland 20.	67
Figuur 26. Voormalige veedrift van Norel. Herkenbaar als laagte en aan de wallen links en rechts. De huidige weg, met laanbomen erlangs, is veel smaller dan de vroegere drift. Foto: Overland 330.	68
Figuur 27. Landschap van vochtige kamptonginningen bij Loobrink, ten oosten van Emst. Met boerderijen, die steeds wisselen van oriëntatie en onregelmatig gevormde percelen en bosjes en opgaand groen op perceelsgrenzen. Foto: Overland 26.	69
Figuur 28. De enk van Dijkhuizen is ligt als een eiland omgeven door lagere broekgebieden. Daartussen ligt een smalle zone die als vochtige kamptonginning kan worden gekarakteriseerd, zoals hier aan de Dijkhuizerweg. Aan deze weg liggen de oudere boerderijen. Archeologische resten van (vroeg)middeleeuwse voorgangers liggen mogelijk onder het plaggendek van de enk. Foto: Overland 150.	70
Figuur 29. De rechthoekige indeling van het Eperbroek met de Kleine Wetering. Foto: Overland 307.	72
Figuur 30. Minder regelmatig ingedeelde broekontginning bij Westendorp, ten oosten van Emst. Op de perceelsgrenzen staan nog enkele bomen. Foto: Overland 239.	73
Figuur 31. Landschapscontrast langs de Dijkhuizerzandweg met links de hoger gelegen enk (open field) van Dijkhuizen en rechts lager gelegen broekontginningen (minder regelmatig ingedeeld). Foto: Overland 144.	73
Figuur 32. Sprengen in het bosgebied Motketel bij Niersen. Het water en de bodem zijn ijzerhoudend en daarom rood van kleur. Foto: Jan Huttinga.	75
Figuur 33. Twee beeklopen met kwalitatief verschillend water worden door een schot uit elkaar gehouden. Ze liggen direct naast de Emmalaan, de zichtas van kasteel De Cannenburgh. Foto: Overland 283.	76
Figuur 34. De Hattumseweg is het verlengde van de Emmalaan en van de zichtas van de Cannenburgh. Foto: Overland 279.	77
Figuur 35. Jonge vochtige heideontginning op het Zuukerveld. De wegen maken hoeken met elkaar. Daartussen zijn de percelen in rechthoeken verdeeld. Langs de wegen komt vrij veel bewoning	

voor, waarschijnlijk voor een deel voortkomend uit keutervestiging op de heide. Foto: Overland 221.	79
Figuur 36. Jonge ontginning bij De Hertenkamp. Deze ontginning is nauwelijks bebouwd en heeft een fraaie afwisseling tussen open gebied en opgaand bos. De wal links oogt als een laan. Dit gebied heeft de toevoegen L (landgoedkarakter). Foto: Overland 80.	79
Figuur 37. Jonge ontginning in veengebied. Ten zuidwesten van Emst. Foto: Overland 249.	80
Figuur 38. Jonge ontginning in veengebied op het Wisselsche Veen. Door natuurontwikkeling verandert het gebied, maar de perceelsindeling en de landschapsstructuur zijn nog zichtbaar. Foto: Overland 107.	81
Figuur 39. Boombos in het Gortelsche Bosch. Veel bos met 'dansende bomen' is in de loop van de 20e eeuw vernieuwd, omdat het gezien vanuit de moderne bosbouw van weinig waarde werd geacht. Maar delen van het bos, zoals hier, dicht bij het Boshuis, hebben die sfeer nog. Foto: Overland 196.	82
Figuur 40. Het Vreebos, met links vernieuwd naaldbos en rechts eikenbos dat voortkomt uit het hakhout waar het Vreebosch ooit geheel uit bestond. Het Foto: Overland 226.	83
Figuur 41. Wallen rond beboste droge kampontingningen op landgoed Tongeren (foto WNO-3716, 2008).	85
Figuur 42. De Koedrift op landgoed Tongeren loopt door oude vochtige bossen. Foto: Overland WNO 3704.	86
Figuur 43. Bos met sprengen bij Niersen. Het bos links van de spreng was weiland en is omstreeks 1900 omgezet in bos. Foto: Overland 272.	87
Figuur 44. Kasteel de Cannenburgh, met rechthoekige vijvers, oevers en beplanting die voortkomen uit de classicistische of formele parkaanleg die hier vanaf het einde van de zeventiende eeuw tot stand kwam. Foto: Overland 51.	89
Figuur 45. Met laanbomen verfraaide bosweg, nu met fietspad, in het Eperholt. Foto: Overland 167.	91
Figuur 46. De E-weg in het Kroondomein, ten westen van Niersen is een voorbeeld van de lange rechte wegen in de jonge heidebebossingen. Door recente dunning is de brandwerende berkenstrook langs de weg weer zichtbaar worden. Foto: Overland 261.	92
Figuur 47. Jong bos op de Tongerense Berg. Deze berg ontstond als dekzandrug in de late ijstijd en ging tijdens en na de middeleeuwen plaatselijk verstuiven. De boswegen slingeren doordat ze aangepast zijn aan het reliëf. Foto: Overland WNO3682.	93
Figuur 48. Vochtige heidebebossing aan weerszijden van de Hertenkampsweg. Foto: Overland 075.	94
Figuur 49. Vochtige heidebebossing op het Tongerense Veen. Foto: Overland WNO-3692.	94
Figuur 50. De heide van landgoed Welna, gezien vanaf de Gortelseweg. Foto: Overland WNO508.	96
Figuur 51. Heide met verspreide vliegdennen op gezien vanaf de uitkijktoren op de Haelberg. Foto: Overland 170.	97
Figuur 52. Droge heide met plaatselijk vennen en veentje, het Smitsveen op de Tongerense Heide. Foto: Overland 183.	98
Figuur 53. De Gortelsche Berg, begroeid met heide. Deze was na de droge zomer van 2018 rood van kleur. Foto: Overland 194.	99
Figuur 54. Rechts 'spontaan' opgekomen bos op een duin op de Tongerense Heide. Foto: Overland 189.	100
Figuur 55. Duintjes, deel uitmakend van de Gortelsche Berg, met opslag van eikjes. Waarschijnlijk zijn deze boompjes ook gehakt geweest. Foto: Overland 192.	100
Figuur 56. Landschap van de stroomrugontginningen gezien vanaf de Houtweg, met enigszins bochtige wegen, en T-boerderij Bonenkamp. Foto: Overland 317.	103
Figuur 57. Dit wiel markeert een vroegere dijkdoorbraak. Het wiel is binnengedijkt. De herstelde dijk loopt er aan de rivierzijde in een bocht omheen. Foto: Overland 325.	103
Figuur 58. Het kommenlandschap met rechte perceelsscheidingen (sommige beplant met bomen) min of meer loodrecht op de wetering Stroombreed.	105

Figuur 59. Minder regelmatig ingedeelde komontginningen. De twee wilgen in de verte liggen langs een sloot tussen Stroombreed en de Grote Wetering. Foto: Overland 316.	105
Figuur 60. Uiterwaardenlandschap gezien vanaf de dijk met bosopslag rond kleiputten. Foto: Overland 324.	106
Figuur 61. Nieuw gegraven nevengeul. Foto: Overland 326.	107
Figuur 62. Historische doorgaande wegen op de noordoost-Veluwe. Bron: Versluis, 2011.	110
Figuur 63. Bundels karrensporen op een deels geplagd heideterrein ten zuiden van Niersen. Bron: AHN2	111
Figuur 64. Wachtpost 7 (links) aan de Krakerweg en wachtpost 8 aan de Heerderweg in Epe zijn de enige nog bestaande wachthuizen. Wachtpost 8 heeft de status van gemeentelijk monument. Foto's: Google Maps (l) en Wikimedia Commons (r).	112
Figuur 65. Station Vaassen rond 1910 (links) en ongeveer een eeuw later. Foto's: Gemeente Epe.	112
Figuur 66. De Vaassense sluis met sluiswachterswoning, gelegen op een eiland tussen de Grift (boven) en het Griftkanaal (noorden rechts). Bron: Google Maps.	115
Figuur 67. Rijksmonument de Kopermolen bij Zuuk. Foto: Wikimedia Commons.	116
Figuur 68. Achterzijde van de modelmakerij van de Nederlandse IJzergieterij Vulcanus in Vaassen, 1999. Foto: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, objectnr. 337.360.	118
Figuur 69. Dubbele wal met greppels ten noordwesten van Schaveren: middeleeuwse landweer of wildgraaf? Achtergrond: AHN2.	121
Figuur 70. De marechausseekazerne in Epe. Foto: Marrechausseesparen.nl.	121
Figuur 71. De idyllische Stadshoudersleemkuil ten noordwesten van Niersen. Foto: wimvanteinde.nl.	124
Figuur 72. Wildwerende wal in het Sprengenbos. Weinig voorkomend is de greppel aan beide zijden van de wal. De rode cirkel geeft de locatie aan van het onderzoek van Zielman, 2012 (locatie 1). Bron: AHN2	125
Figuur 73. Kadastraal verkavelingspatroon van Tongeren in 1832 (links) en heden. Bron: HisGIS en Kadaster.	126
Figuur 74. Rijksbeschermd buitenplaats Cannenburch in 1985. Foto: De Cannenburch, beeldbank RCE, Collectie Heemschut.	129
Figuur 75. De nog maalvaardige korenmolen Werklust te Oene werd in 1858 in opdracht van Gerrit Witteveen gebouwd. Tot 182 bleef de molen in bezit van de familie Witteveen. De molen werd in 1964 gerestaureerd en heeft sinds 1968 de status van rijksmonument. In 1982 werd de molen voor het symbolische bedrag van fl. 1,- verkocht aan de Stichting Behoud Korenmolen Werklust te Oene. Foto: Wikimedia Commons.	130
Figuur 76. Overzicht van de ensembles in de gemeente Epe.	132

Tabellen:

Tabel 1. Bestanden behorende bij de archeologische waarden en verwachtingenkaart voor de gemeente Epe (2018).	48
Tabel 2. Belangrijkste attributwaarden van het bestand EPCU_AWV10.	56
Tabel 3. Toevoegingen Histland-eenheden.	108
Tabel 4. Indeling in hoofdcategorieën van de rijksmonumenten in Epe.	128
Tabel 5. Indeling naar hoofdfunctie van de gemeentelijke monumenten in Epe.	128

(Kaart)bijlagen:

- Kaartbijlage 1 Geomorfologische kaart schaal 1:30.000
- Kaartbijlage 2 Archeologische waarden- en verwachtingenkaart, blad 1 t/m 4
- Kaartbijlage 3 Cultuurhistorische kenmerkenkaart, blad 1 t/m 4
- Bijlage 4 Tijdschaal
- Bijlage 5 Gisbestanden (alleen aan de gemeente geleverd)

Bijlage 4. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd		1945	
Nieuwe tijd	C	1850	
	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat B	1250	
	Laat A	1050	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	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
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

label1_standdaard_Archeologisch_RAAP_2014