

Archeologisch bureauonderzoek Landbouwontwikkelingsgebied Egchelse Heide, te Egchel

Bureauonderzoek landbouwontwikkelingsgebied Egchelse Heide
te Egchel, gemeente Helden

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 876



Archeologisch bureauonderzoek Landbouwontwikkelingsgebied Egchelse Heide, te Egchel

Bureauonderzoek landbouwontwikkelingsgebied Egchelse Heide
te Egchel, gemeente Helden

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 876

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever: gemeente Helden

Grontmij Nederland B.V.
Roermond, 22 november 2010

Verantwoording

Titel : Archeologisch bureauonderzoek Landbouwontwikkelingsgebied Egchelse Heide, te Egchel

Subtitel : Bureauonderzoek landbouwontwikkelingsgebied Egchelse Heide te Egchel, gemeente Helden

Projectnummer : 284016

Referentienummer : 284016/RM/GAR876

Revisie : D

Datum : 22 november 2010

Auteur(s) : dhr. drs. J.J.G. Geraeds

E-mail adres : jack.geraeds@grontmij.nl

Gecontroleerd door : dhr. drs. J. van der Roest

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : dhr. ir. P.G.M. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Bredeweg 239
6043 GA Roermond
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever : Gemeente Helden
Postadres:
Postbus 7000
5980 AA Panningen
Bezoekadres:
Wilhelminaplein 1
5981 CC Panningen
Contactpersoon: dhr. B. Driessen

Uitvoerder : Grontmij Nederland bv
Vestiging Roermond
Bredeweg 239
6043 GA Roermond

Bevoegd gezag : Gemeente Helden

Locatie : Gemeente : Helden
Plaats : Egchel
Toponiem : Egchelde Heide
Provincie : Limburg
RD-coördinaten: : X: 194.121 / Y: 368.649
X: 194.706 / Y: 368.972
X: 194.899 / Y: 368.847
X: 194.511 / Y: 368.446
Kaartblad : 58 B
Omvang plangebied : Circa 20 ha.

Archeoregio NOaA : Limburgs zandgebied

ARCHIS2 : CIS-code : 38653
: Vondstmeldingsnummer : n.v.t.
: Onderzoeksnummer : 33446

Onderzoeksteam : Projectleiding : dhr. drs. J.J.G. Geraeds

Onderzoekskader RO : Opstellen van een projectbesluit

Type onderzoek : Bureauonderzoek

Tijdstip onderzoek : December 2009

Bewaarplaats documentatie : Grontmij kantoor te Roermond

Samenvatting

Grontmij Nederland bv heeft in opdracht van de gemeente Helden in december 2009 een archeologisch bureauonderzoek voor het Landbouwontwikkelingsgebied Egchelse Heide te Egchel, gemeente Helden.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied gooreerdgronden (pZn23) ontwikkeld in lemig fijn zand met grondwatertrap V, moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand (zWz) met grondwatertrap III en in een heel klein deel veldpodzolgronden (Hn23) met grondwatertrap VI bevinden. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied tot het begin van de 20^{ste} eeuw uit een zeer nat gebied bestond dat voornamelijk in gebruik was als weiland. Tot het begin van de 19^{de} eeuw was het een heidegebied met vennen en moerassen. Pas na de ontwatering van het plangebied die pas goed plaatsvond nadat het Neers kanaal werd gesloten voor scheepvaart kon het plangebied naar behoren worden ontgonnen. De nog niet gedempte vennen werden gedempt en het weiland werd grotendeels akkerland. In ARCHIS 2 zijn geen waarnemingen bekend uit het plangebied. Op de IKAW heeft het plangebied een middelhoge verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische waarden. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied deels een lage en deels een middelhoge archeologische verwachting.

Er is op grond van het bureauonderzoek een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde vastgesteld voor het aantreffen van vuursteenvindplaatsen. Hierbij dient worden opgemerkt dat op grond van het aanwezige bodemtype en de uitgevoerde bodemingrepen in het plangebied vuursteenvindplaatsen verstoord zullen zijn. Het opsporen en onderzoeken van verstoorde vuursteenvindplaatsen wordt niet zinvol geacht. Voor alle andere perioden geldt een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden. Er kan echter niet worden uitgesloten dat zich in het plangebied off-site sporen kunnen bevinden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Tenslotte kunnen ook zogenaamde (rituele) depositievondsten worden aangetroffen. De kans op het aantreffen van nederzettingsterreinen of huisplaatsen wordt zeer klein geacht.

Op grond van de lage verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische waarden worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding en doelstelling	6
1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	6
1.3 Beleidskader	7
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Doel en methode.....	8
2.2 Resultaten	8
2.2.1 Bureau onderzoeksgebied en plangebied	8
2.2.2 Toekomstig gebruik.....	10
2.2.3 Huidige situatie	10
2.2.4 Historische situatie.....	11
2.2.5 Aardkundige waarden	18
2.2.6 Archeologie	22
2.3 Verwachtingsmodel.....	24
2.3.1 Bewoningsgeschiedenis dekzandgebied Limburg.....	25
2.3.2 Gespecificeerde verwachting.....	31
3 Conclusie en selectieadvies.....	35
3.1 Conclusie	35
3.2 Selectieadvies	35
Literatuurlijst en bronnen	37
Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	39
Bijlage 1: Archeologische Basisgegevens Kaart	
Bijlage 2: Tijdtabel	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Helden heeft Grontmij Nederland bv in december 2009 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het Landbouwon ontwikkelingsgebied (LOG) Egchelse Heide te Egchel, gemeente Helden.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt het Reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg. Dit plan is opgesteld ter uitvoering van de reconstructiewet. Op basis van dit plan zijn door de provincie Limburg zogenaamde zoekgebieden voor LOG's aangewezen. Deze gebieden bieden nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden en daarmee een duurzame toekomst voor zowel bestaande als nieuw te vestigen agrarische bedrijven. Het landbouwon ontwikkelingsgebied Egchelse Heide gaat ruimte bieden aan maximaal zes nieuw te vestigen intensieve veehouderijbedrijven. In de directe omgeving bevindt zich een aantal bestaande agrarische bedrijven. Elk bestaand bedrijf behoudt zijn/haar individuele ruimte voor uitbreiding.

Ten behoeve van de uitvoering van de plannen dient een projectbesluit worden opgesteld. Op grond van artikel 3.1.6.2a van het Bro dient een archeologisch rapport te worden overlegd waarin de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Het archeologisch bureauonderzoek heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied gebied om tot een tot een gespecificeerde verwachting te komen op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.¹

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).²

De uitvoeringsprocedures van Grontmij Nederland bv zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK).

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

² KNA versie 3.1, 2006

1.3 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemveroorzakende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

In de monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied.

Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Zo ook de gemeente Helden. Deze kaart is echter nog niet vastgesteld door de gemeente Helden.

Daarbij wordt de kaart als gevolg van een fusie van de gemeente Helden met de gemeenten Maasbree, Meijel en Kessel uitgebreid en zal aan deze nieuwe kaart na vaststelling door de nieuwe gemeente Peel en Maas een archeologisch beleid worden gekoppeld.

Omdat aan de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Helden geen beleid gekoppeld is zullen de richtlijnen zoals deze in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) zijn opgesteld worden gevolgd.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.³

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- overleg met de plaatselijke (amateur)archeoloog c.q. Heemkundevereniging.

2.2 Resultaten

2.2.1 Bureau onderzoeksgebied en plangebied

Met de afbakening van het bureau onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek wordt een straal van 500 m rond het plangebied aangehouden. Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen plannen zullen worden uitgevoerd.

Het plangebied ligt direct ten zuid westen van Egchel, gemeente Helden provincie Limburg. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 58 B van de topografische kaart van Nederland (schaal

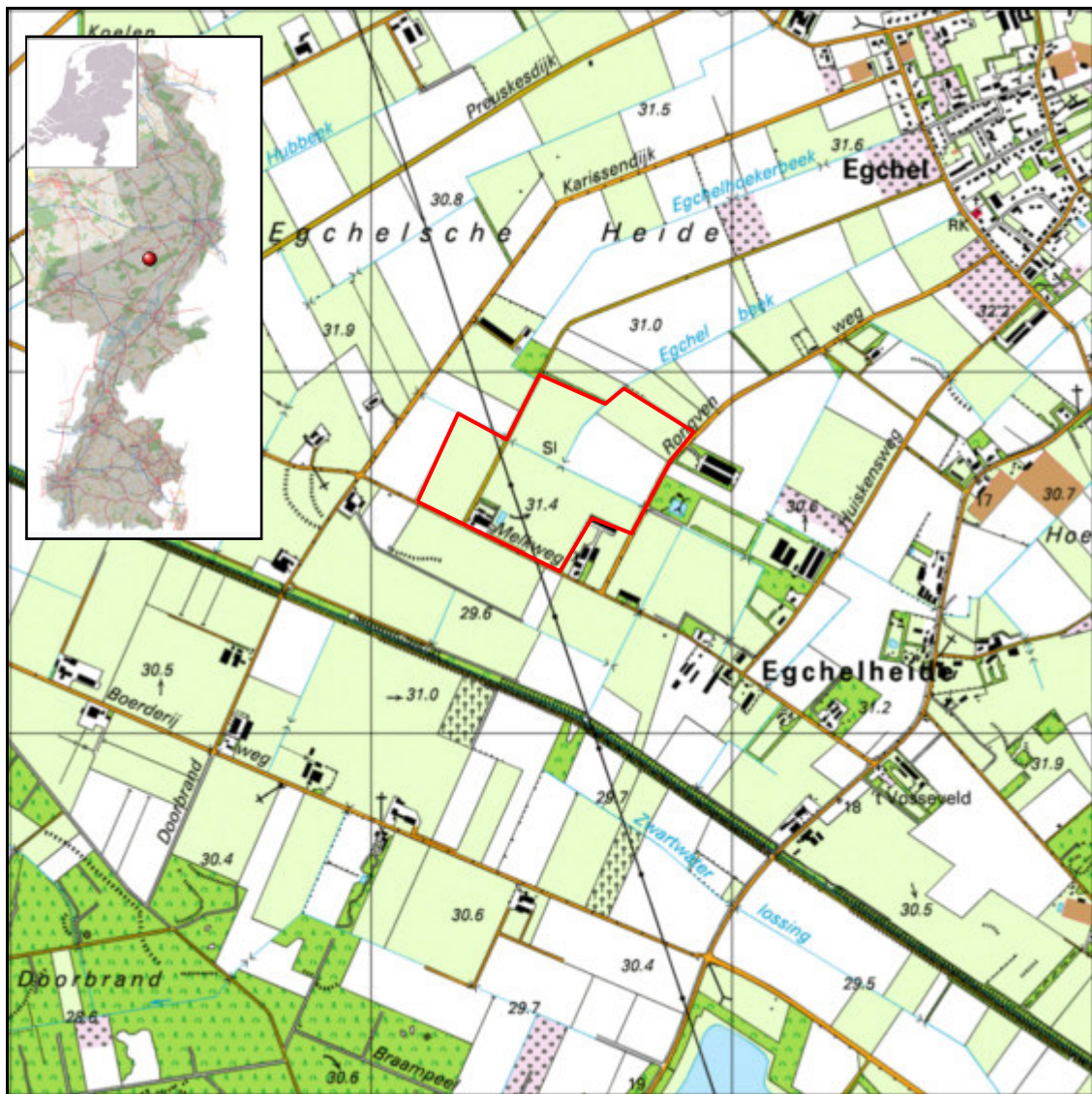
³ KNA versie 3.1, 2006

1:25.000) en valt binnen de vier RD coördinaten: X 194.121 / Y: 368.649, X: 194.706 / Y: 368.972, X: 194.899 / Y: 368.847 en X: 194.511 / Y: 368.446

De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 20 ha. Het landbouwontwikkelingsgebied is gelegen tussen de Karissendijk, Melkweg, Huiskensweg en Rongvenweg.

Tabel 1: Kadastrale gegevens

Deellocatie	Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte (m ²)	Omschrijving
1	Helden	H	181	21.088	Weg
2	Helden	H	245	85.689	Wonen met bedrijvigheid terrein (grasland)
3	Helden	H	247	3.533	Water
4	Helden	H	248	38.705	Terrein (grasland)
5	Helden	H	249	24.333	Terrein (grasland)
6	Helden	H	251	7.380	Water
7	Helden	H	255	34.692	Terrein (grasland)
8	Helden	H	256	38.456	Terrein (grasland)



Afbeelding 1: Topografische ligging plangebied (rood omlijnd). Inzet de ligging van het plangebied in Nederland.

2.2.2 Toekomstig gebruik

Omdat het toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied bepalend kan zijn voor het navolgende onderzoek (IVO, fysiek beschermen of opgraven), is het van belang vast te stellen hoe het plangebied zal worden ingericht. De inrichting bepaald of bekende of verwachte archeologische waarden deels of geheel onaangetast kunnen blijven. Ook kan de inrichting van het plangebied zo worden aangepast dat de bekende en of verwachte archeologische waarden onaangetast kunnen blijven.

De toekomstige invulling van het plangebied was ten tijde van de uitvoer van het onderzoek nog niet bekend. De met de inrichting van het plangebied gepaard gaande graafwerkzaamheden zijn derhalve ook onbekend.

2.2.3 Huidige situatie

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding, kunnen de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting (bijvoorbeeld aspergeteelt als indicatie voor diepe grondbewerking).



Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied en omgeving. Het plangebied is rood omlijnd. Het blauw omlijnde perceel is in gebruik voor de opkweek van fruitbomen. In ditzelfde perceel is in het verleden een drainagesysteem aangelegd evenals op de percelen die geel zijn omkaderd.

Het plangebied is momenteel in gebruik als bouwland. De huidige eigenaar (de heer Verstappen) heeft een gedeelte van het land verpacht. Waarop in het verleden erwten, wortelen maïs en bieten zijn geteeld. Een klein deel is in gebruik voor de opkweek van fruitbomen. Het resterende deel is in gebruik als grasland. Volgens de heer Verstappen heeft nooit grondbewerking plaatsgevonden ten behoeve van asperge of bollenteelt. In het zuidwestelijk deel van het plangebied loopt een hoogspanningsleiding. Tevens bevinden zich in het gebied twee waterlopen

namelijk de Egchel beek en de Egchelhoekerbeek. In het plangebied bevinden zich met uitzondering van de Horsten geen wegen. Volgens de heer Verstappen is ter hoogte van drie locatie in het plangebied een drainagesysteem aangelegd

2.2.4 Historische situatie

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).

De zogenaamde Tranchot kaart is een van de oudste betrouwbare kaarten die zijn vervaardigd. Op deze kaart uit 1803 wordt het plangebied weergegeven als een heide gebied waarin diverse vennen/moerasgebieden voorkomen (zie afbeelding 3). De exacte ligging van het plangebied is moeilijk aan te duiden. Het ligt gesitueerd in de omgeving van de Rouwdinck kouden, de Schorfkouden en de Kesslschekouden. Op de kaart zijn behalve diverse vennen en moerasgebied ook enkele waterlopen te onderscheiden en een groot aantal wegen/veldpaden. Een van de waterlopen betreft naar alle waarschijnlijkheid de Egchelhoekerbeek die afwatert ter hoogte van de Rouwdinck kouden. Iets ten noord westen van de Schorfkouden bevond zich waarschijnlijk een voorde waar de Egchelhoekerbeek kon worden overgestoken. In het boek van Achel tot Egchel van de auteur H. Thiesen⁴ worden de genoemde vennen beschreven.

De Rouwdinck kouden maken deel uit van het Rouwdinck. Het zijn verschillende los van elkaar gelegen kuilen waarvan vermoed wordt dat ze zijn ontstaan door het turfsteken. De naam "*Rouwdinck*" kan verwijzen naar ruw ontoegankelijk terrein. Het lag in het blok omgeven door de huidige Karissendijk - Melkweg - Huiskensweg – zandweg bij de Kattestert.

De Kesslschekouden zijn ontstaan als gevolg van turf steken door de inwoners van Kessel (deze mochten er hun turf steken). De huidige Melkweg werd vroeger "*Kesselsche Kuilenweg*" genoemd. De Kesslschekouden werden ook gebruikt als viswater. Ze grensden aan het Vonderen en lagen in het blok Karissendijk-Melkweg-Egchelhoekerbeek- Afwateringskanaal. Het gebied is nu helemaal weidegebied.

⁴ Thiesen, 1998

De Pleck vennen. Deze naam staat vermeld bij een verzameling wateren op de kadasterkaart van 1820, in de hoek Karissendijk - Afwateringskanaal - Haambergweg - Heibloemseweg. Het is niet waarschijnlijk dat "plek" hier "plaats" of "stuk land" betekent. Eerder hangt het woord samen met "plaggen". Plaggen of heiplaggen werden op slechte grond gestoken voor gebruik in

de stal of als brandstof. Het gebied staat nu bekend als "Schorf", wat "schurft" betekent of "schrاله grond, slechte turf".

Het "*Katte sterfs ven*" wordt voor het eerst vermeld in een akte inzake de verpachting van het viswater in 1734. Het gebied de "*Katten ster*" grensde bijna aan de Hoekspeel. Alleen een weg (de huidige Roggelseweg) scheidde beide vennen. In dat gebied groeide vroeger mogelijk de kattenstaart, zoals bij veel beken en moerassen. De naam Kattenstaart kan ook samenhangen met de vorm van het ven. Het moeras lag als een lange staart in het veld.

Het Vongeren is een moerassig gebied en waarschijnlijk zeer oud. In 1715 wordt het voor het eerst gemeld op een grensbeleidingskaart van Helden. Het Vongeren lag in de blok Melkweg - Afwateringskanaal - Egchelhoeckerbeek. Door de vrijwillige ruilverkaveling van 1965 werden de sporen van dit oud moeras uitgewist.⁵

Op de kadastrale Minuutplan is in het zuidelijk deel van het plangebied een weg te onderscheiden. Bebouwing is binnen de begrenzing van het plangebied niet te onderscheiden. Ten zuidoosten van het plangebied loopt de weg van Roggel naar Helden en ten zuiden van het plangebied is een gebouw te onderscheiden. De zuidelijke begrenzing van het plangebied komt overeen met een weg, waarschijnlijk de voorloper van de Melkweg.

Ten zuiden van het plangebied en meteen de begrenzing van sectie E bald 04, wordt een waterloop afgebeeld. Een zogenaamde Fossé (franse benaming voor drainagekanaal).⁶



Afbeelding 4: Uitsnede Kadastrale Minuutplan Helden, Limburg, Sectie E, blad 04, 1811-1832. Het plangebied is bij benadering rood omlijnd. Bron www.watwaswaar.nl.

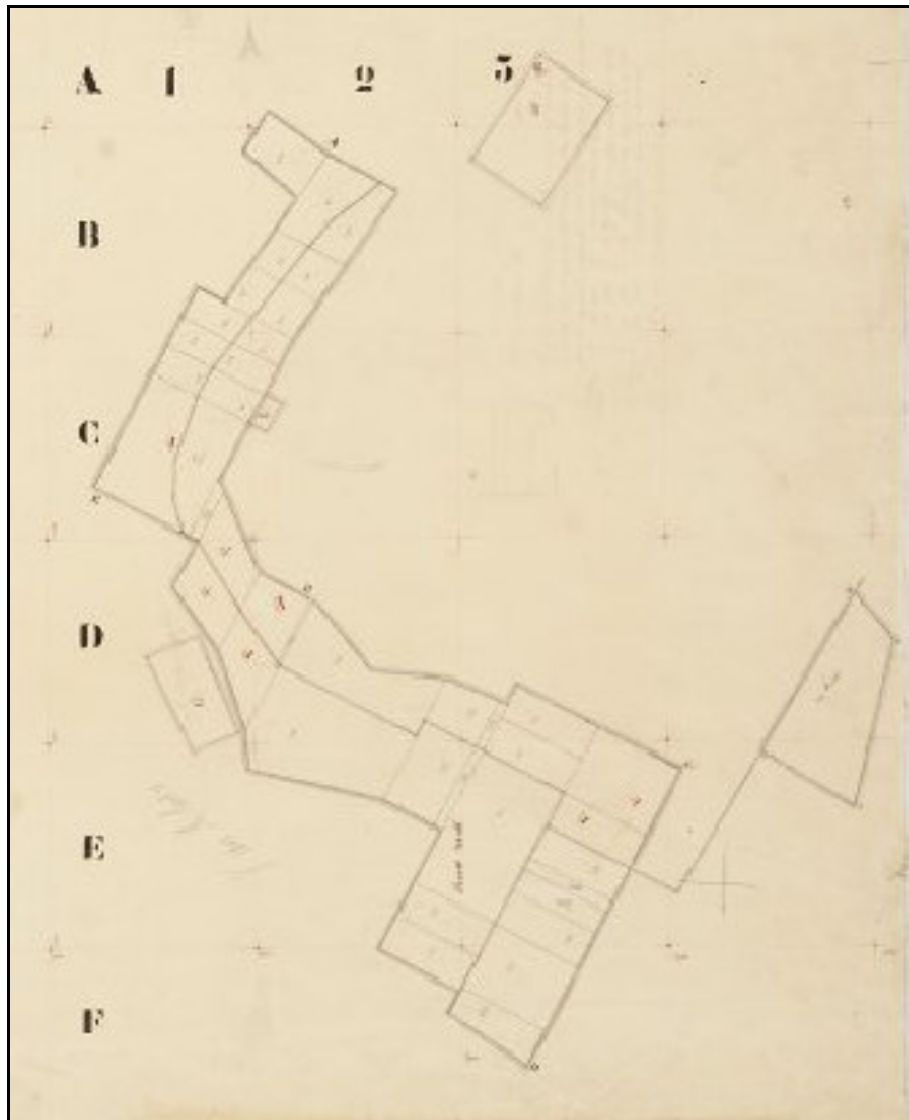
Het gebied aangeduid als de Rouw Denk (zie afbeelding 5) bestaat volgens de aanwijzende tabellen uit schaapsweiden, weiland en hooilanden. Het wordt niet aangeduid als ven. In het plangebied is een waterloop afgebeeld die geen benaming heeft maar vrijwel met zekerheid de Egchelhoeckerbeek betreft. Zeer waarschijnlijk is het Rouw Denk drooggelegd. Deze aanname wordt onderstreept door de Franse tekst die op Blad 04 staat afgebeeld: "Partie Developpee a"

⁵ Thiessen, 1998

⁶ Fossé: une structure linéaire creusée pour drainer, collecter ou faire circuler des eaux

en dan staat er een onleesbaar woord. De rechte vorm van de waterloop duidt erop dat deze zeer waarschijnlijk is gegraven is en er dus geen sprake is van een natuurlijke waterloop.

De op Blad 06 van het Kadastrale Minuutplan weergegeven waterloop is ook te herkennen op de historische kaart uit 1900 (zie afbeelding 6). Ook zijn duidelijk de contouren van niet in cultuur gebrachte gronden rondom de waterloop te onderscheiden. Ook zijn in de omgeving van het plangebied nog enkele vennen te onderscheiden waarvan de Kesselsche Koulen nog als enige met naam zijn aangeduid. De resterende vennen zijn beduidend kleiner dan op de kadastrale kaarten. Ook is het plangebied en omgeving grotendeels in cultuur gebracht. Het merendeel van het in cultuur gebrachte land lijkt in gebruik te zijn als weiland. Het areaal heide is dan ook beduidend minder dan op de Kadastrale kaarten uit 1811-1832. Ook zijn diverse wegen te onderscheiden. Bebouwing is in het plangebied nog altijd niet te onderscheiden. Wel zijn in de omgeving van het plangebied enkele gebouwen te zien.



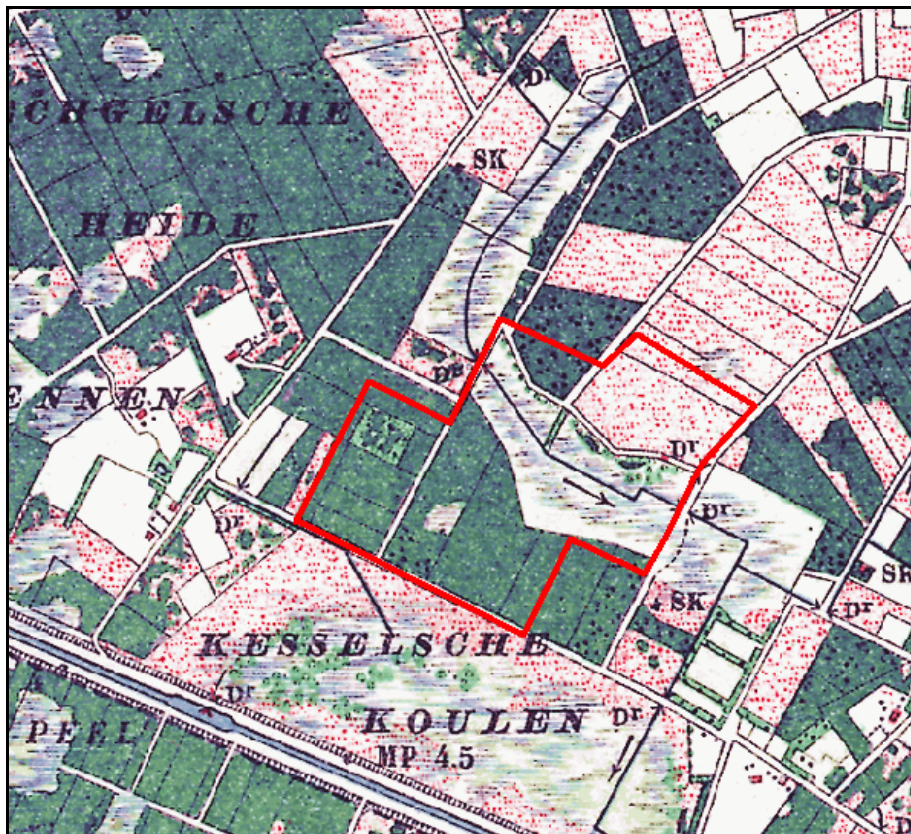
Afbeelding 5: Uitsnede Kadastrale Minuutplan Helden, Limburg, Sectie E, blad 06, 1811-1832 Bron www.watwaswaar.nl

Ten zuiden van het plangebied is het Neers Kanaal te onderscheiden. Dit is aangelegd ter hoogte van het drainagekanaal de Fossé die ook al op de Kadastrale Kaart te onderscheiden was. Waarschijnlijk was deze Fossé de zogenaamde Gekkengraaf, waarvan historicus Pastoor Joannes Knippenberg melding maakt in zijn "Historia Ecclesiastica Ducatus Geldriae" uit

1719.⁷ Hij schrijft, dat de "*Geckengraeff*" als grensaanduiding van Helden-Kessel met Neer in 1657 werd gegraven. Deze graag vormde de grens tussen het voormalige Prinsbisdom Luik en het hertogdom Gelre. In 1715 werd deze "*graeff*" aangegeven op de kaart van Peter Jurgens met de vermelding "*graeff tusschen Kessel en Neer*".

Toen rond 1850 op grote schaal gestart werd met de vervening van de Peel moest eerst het gebied ontwaterd worden. De maatschappij "Helenaveen" maakte een begin met grootscheepse ontginning. Door het graven van sloten werd het gebied ontwaterd. Om het overtollige water af te voeren kwam men al snel in de lagere gebieden van de Peel en de Maas terecht en werd het noodzakelijk om een kanalenstelsel aan te leggen voor de afvoer van het water en voor het vervoer van turf. In 1853 werd de Noordervaart tussen Nederweert en de ingang van de Helenavaart in Meijel bevaarbaar gemaakt. Omdat de Noordervaart bij lange na niet toereikend was om de Peel te ontwateren werd in 1853 een nader onderzoek gestart door Rijkswaterstaat in opdracht van het Ministerie. Uit dit onderzoek kwamen twee mogelijkheden naar voren: het doortrekken van de Noordervaart naar Venlo en het minder dure plan van een kanaal van Beringe naar Kessel. Een interessante bijkomstigheid bij deze laatste optie was, dat na de ontwatering ook het grondgebied tussen Peel en Maas in cultuur kon worden gebracht. Vooral de gemeenten die grond hadden in dat gebied, toonden zich voorstander van het graven van een kanaal. In juli 1854 werd opdracht gegeven voor het opstellen van een plan voor een kanaal van Beringe naar Kessel. Het zou moeten dienen voor ontwatering en voor kleine scheepvaart. In 1955 werd begonnen met de bouw en het duurde tot 1859 tot de laatste werkzaamheden werden verricht met de bouw van twee sluizen. Het kanaal is bijna 10 kilometer lang waarvan 7 kilometer bevaarbaar was. Het kanaal werd vanwege de toenemende ontginningen steeds belangrijker als aan- en afvoerweg. De scheepvaart was vooral belast met het vervoer van turf, steenkool en meststoffen vanuit de Peel. Vanuit Neer werd veelal gezaagd hout meegenomen voor het verpakken van turfstrooisel. Toen het kanaal er was, kon men de moeras- en heidegronden in Helden en Neer in cultuur brengen. Omdat in het kanaal het waterpeil erg hoog gehouden moest worden voor de scheepvaart, konden de lager gelegen gebieden niet behoorlijk ontwaterd worden. Na de opening van het kanaal Wessum-Nederweert in 1929 was het Afwateringskanaal niet meer van belang voor de scheepvaart en in 1932 werd het voor de scheepvaart gesloten. Het waterpeil werd verlaagd waardoor de boeren de heidegronden konden ontginnen. Toch vormde het water nog steeds een belemmering. Pas in 1965 werden als gevolg van de ruilverkaveling "Egchel" talrijke beken aangelegd waardoor het water goed kon worden afgevoerd. Tot de ruilverkaveling was de Egchelhoeckerbeek eeuwenlang de enige beek die water van Egchel op de Egchelhei loosde. Momenteel vervult het Afwateringskanaal enkel de functie als afvoersloot voor de omliggende landerijen

⁷ Thiesen, 1998



Afbeelding 6: Uitsnede historische kaart uit 1900, de zogenaamde Bonne Bladen.

Volgens de topografische kaart uit 1938 (afbeelding 7) blijken er sinds 1900 geen al te grote veranderingen in het plangebied te hebben plaatsgevonden. Het restant van het Rouw Denk is nog steeds te onderscheiden. Omdat vanaf 1930 het Afwateringskanaal niet meer voor de scheepvaart werd gebruikt, kon het waterpeil worden verlaagd. Hierdoor kon het gebied Egchel tussen 1930 en 1940 grotendeels worden ontwaterd. Veel vennen werden gedicht met zand, dat in kleine spoorwegkarren (kiepkarren) via rails van de hoge zandruggen werd aangevoerd. Ten gevolg ervan de ontwatering konden ook meer percelen worden ontgonnen zoals blijkt uit de kaart. De meesten zijn in gebruik als weiland. De Kesselsche Koulen worden aangeduid als Kesselsche Kuilen en bestaan volgens de kaart voornamelijk uit moerasgebied. De infrastructuur is ongeveer gelijk gebleven. Wel is de bebouwing in de omgeving van het plangebied toegenomen. In het plangebied zelf is nog geen bebouwing te onderscheiden.

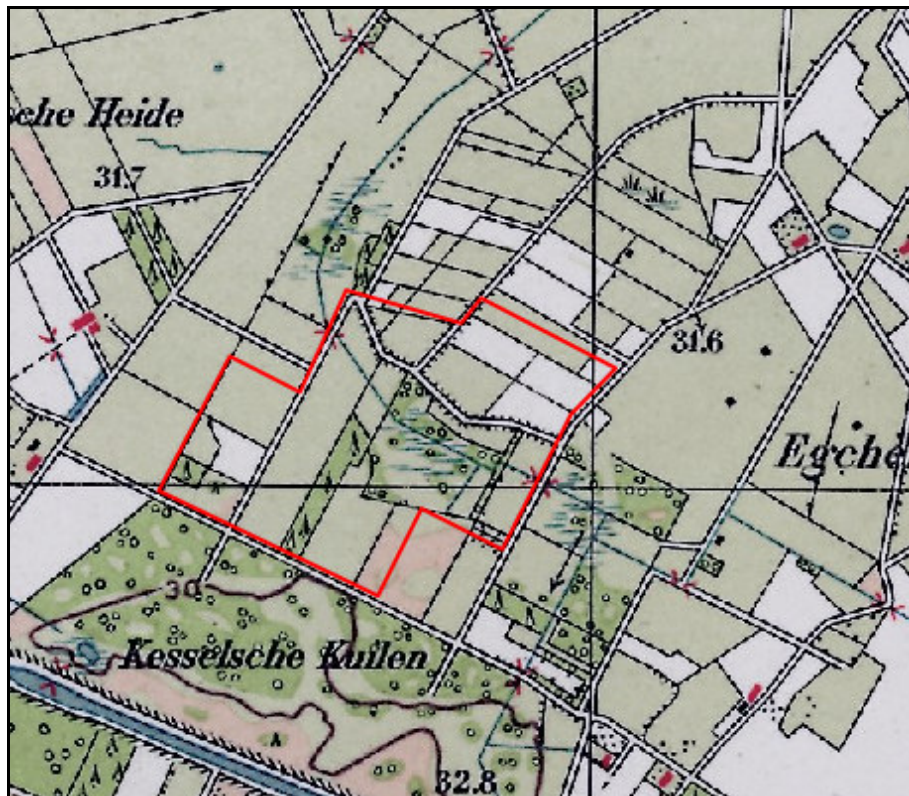
Op afbeelding 8 is de situatie weergegeven na de ruilverkaveling die in 1965 werd uitgevoerd. Vrijwel alle percelen zijn in cultuur gebracht en slechts hier en daar zijn nog de resten van de vennen zichtbaar. In het plangebied is nog steeds geen bebouwing te onderscheiden.

Op de historische kaart uit 1979 (afbeelding 9) zijn diverse nieuwe waterlopen te onderscheiden waaronder de Egchelbeek. De vennen zijn alleen nog herkenbaar door de hoogtelijnen die wijzen op het verschil in reliëf. Wel is tijdens droge zomers de ligging van de vennen nog herkenbaar.⁸

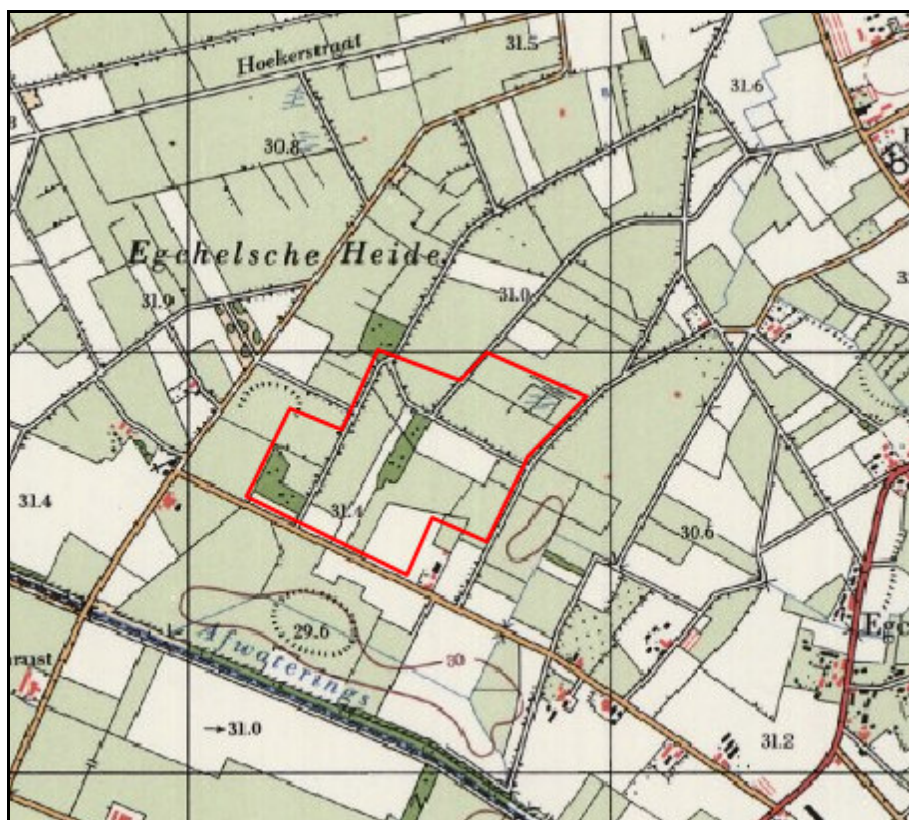
In het zuid westen van het plangebied is aan de Melkweg bebouwing te onderscheiden. Hier werd in 1966 het veeteeltbedrijf (rundvee en varkensmestbedrijf) Verstappen gevestigd. Sinds 1979 is in het plangebied niet veel meer veranderd, behoudens enkele perceelsgrenzen die wijzigden.

Op basis van de historische gegevens kan worden gesteld dat zich in het (sub)recente verleden geen bebouwing binnen het plangebied heeft bevonden. Over bewoning uit een verder verleden kunnen geen uitspraken worden gedaan omdat hiervoor de historische bronnen ontbreken.

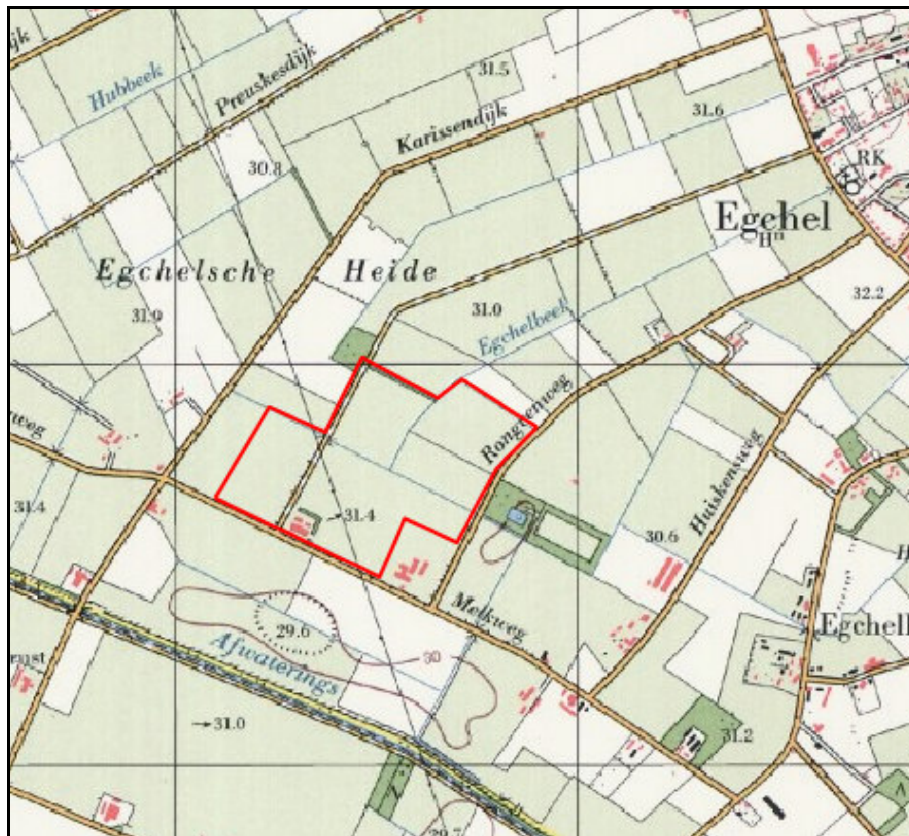
⁸ Thiesen, 1998



Afbeelding 7: Uitsnede topografische kaart uit 1938. Bron www.watwaswaar.nl



Afbeelding 8: Uitsnede topografische kaart uit 1967. Bron www.watwaswaar.nl



Afbeelding 9: Uitsnede historische kaart uit 1979. Bron www.watwaswaar.nl

2.2.5 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens waardoor het verwachtingsmodel nader kan worden bepaald.

Tabel 2: Tijdschaal van het Kwartair

Tijdsindeling			jaar geleden
Holocene		Subatlanticum	3.000 - heden
		Subboreaal	5.000 - 3.000
		Atlanticum	8.000 - 5.000
		Boreaal	9.000 - 8.000
		Preboreaal	10.000 - 9.000
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-115.000
		Eemien	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
	Vroeg-Pleistoceen	Cromerien	850.000-475.000
		Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.200.000
Tertiair		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000
		Tot 2.600.000	

Geologie en geomorfologie

De ondergrond van Nederland wordt doorsneden door een stelsel van zuidoost-noordwest gerichte breuken, die het gebied in lage slenken en hoge schollen en horsten verdelen die door

tektonische krachten worden gevormd waarbij de horsten omhoog worden gedrukt terwijl tegelijkertijd het tussenliggend gebied (de slenk) daalt.

Het plangebied ligt iets ten noorden van de Peelrandbreuk (grootweg de lijn Roermond- Meijel - Liessel - Deurne- Bakel - Gemert - Uden - Heesch) op de Peelhorst. Ten zuiden van de Peelrandbreuk ligt de Roerdalslenk. Deze slenk is het dalingsgebied tussen de Peelrandbreuk en de Feldbiss breuk (grootweg de lijn Luyksgestel-Gilze en Rijen-Oosterhout). De Peelhorst ligt slechts enkele meters hoger dan de nabijgelegen slenken en van reliëf is nauwelijks sprake.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit afzettingen van de formaties van Beegden. De formatie van Beegden welke dateert van 570.000 tot 420.000 jaar geleden bevat alle sedimenten die door de Maas zijn afgezet. De afzettingen bestaan uit zand en grind waarbij de korrelgrootte meestal opwaarts fijner wordt.

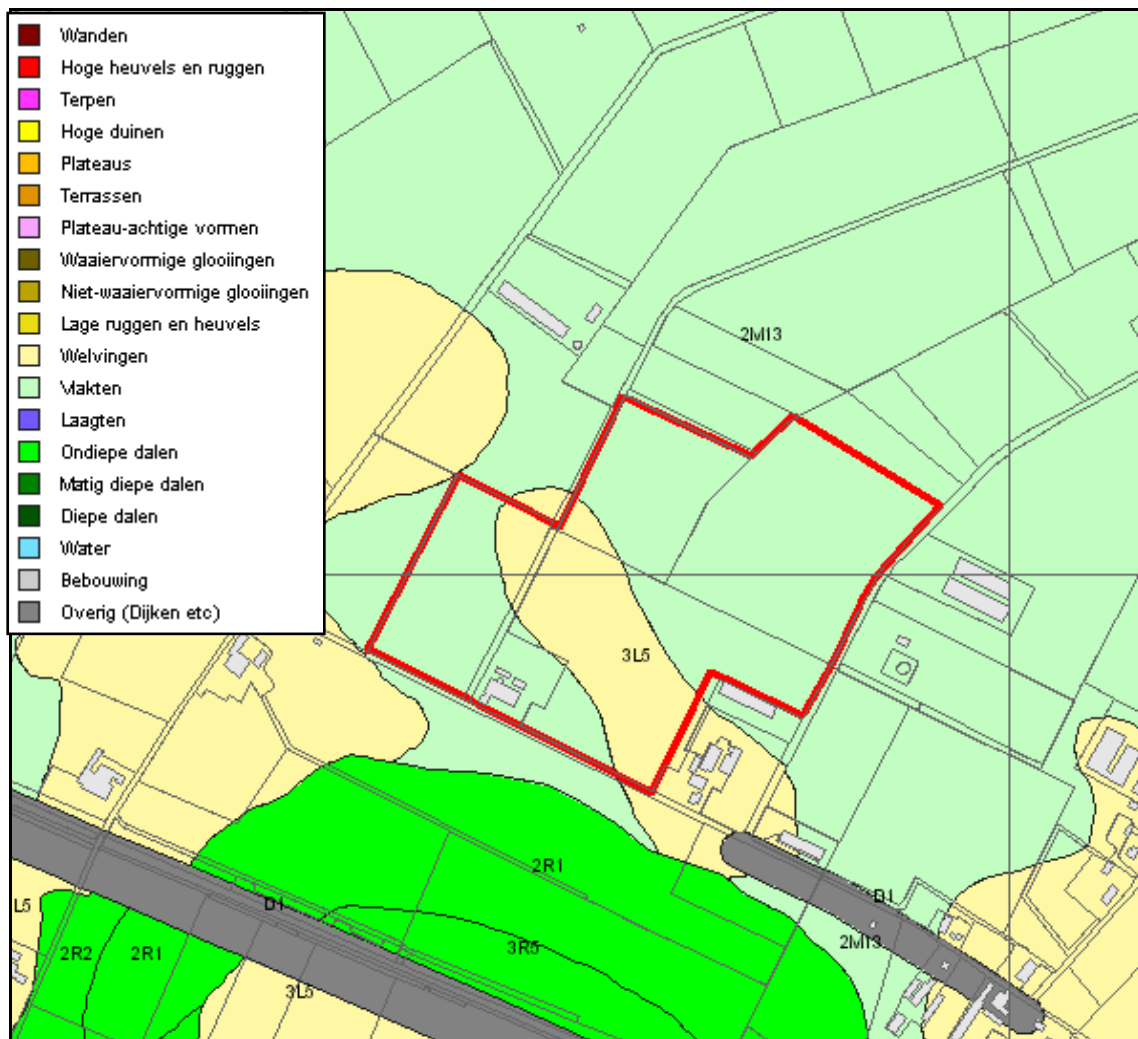
De formatie van Beegden is op zijn beurt weer afgedekt met eolische afzettingen van de Formatie van Bortel (afgezet gedurende 570.000 jaar voor heden tot nu) welke alle fijnkorrelige wind- en beekafzettingen omvat, alsmede ingeschakelde veen voorkomens, die aanwezig zijn boven de bovenste glaciële afzettingen in het noorden van Nederland en boven de grofkorrelige rivierafzettingen in het zuiden van Nederland.

Binnen de Formatie van Bortel worden acht laagpakketten gedefinieerd waarvan het laagpakket van Liempde in het plangebied voorkomt. Dit Laagpakket bestaat uit dekzandafzettingen welke zijn gevormd in de late fase van de laatste ijstijd (het Weichselien; circa 120.000-10.000 jaar geleden). Het Laagpakket kenmerkt zich als een langgerekt, noord-zuid georiënteerd, gebied met laagten, glooiingen en ruggen.

Plaatselijk kunnen deze afzettingen zijn afgedekt door Holocene afzettingen bestaande uit:

- stuifduinen en landduinen die in het Holoceen op de Pleistocene zandgronden zijn gevormd vooral als gevolg van ontbossing. Deze worden aangeduid als het Kootwijk Laagpakket (behorend tot de Formatie van Bortel);
- beekafzettingen op de hogere Pleistocene zandgronden. Deze worden aangeduid als het Singraven laagpakket (behorend tot de Formatie van Bortel);
- Veenafzettingen behorende tot de Nieuwkoop Formatie. Deze omvat al het Holocene veen, dus ook het hoogveen dat op de zandgronden in het Pleistocene deel van Nederland is gevormd. Waar dit hoogveen aan het oppervlak voorkomt (veengroei vond plaats vanuit venvormige laagten in het dekzand en in het Jonge Dryas door dekzand afgedamde dalen van de beekdalen), kan het als een apart laagpakket, het Griendtsveen laagpakket, worden onderscheiden. Het Hoogveen wordt echter vrijwel alleen op de Peelhorst aangetroffen;
- antropogene pakketten zoals een plaggendeek ook wel aangeduid als esdek.

Geomorfologisch gezien behoort het plangebied tot een dekzandvlakte (2M13) en dekzandruggen (+/- oud landbouwdek, 3L5). Zie afbeelding 10.



Afbeelding 10: Uitsnede geomorfologische kaart van Nederland. Bron Archis 2.

Bodem

In het plangebied bevinden zich volgens de bodemkaart (1:50.000) gooreerdgronden (pZn23) ontwikkeld in lemig fijn zand met grondwatertrap V, moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand (zWz) met grondwatertrap III en in een heel klein deel veld-podzolgronden (Hn23) met grondwatertrap VI.

De gooreerdgronden worden gerekend tot de kalkloze zandgronden. Hiertoe worden de minerale gronden gerekend die binnen 80 cm diepte voor meer dan de helft bestaan uit zanden die geheel of tot aanzienlijke diepte kalkloos zijn. De kalkloze zandgronden worden op het voorkomen van een minerale eerlaag (een duidelijk donkere bovengrond) verdeeld in eerdgronden waarbij deze eerlaag voorkomt en vaaggronden waarbij deze eerlaag ontbreekt. Zowel de eerdgronden als de vaaggronden zijn typologisch verder verdeeld. Binnen de eerdgronden worden beekerdgronden en gooreerdgronden onderscheiden. Gooreerdgronden zijn zandgronden met een duidelijke donkere bovengrond (gemiddeld een 20 tot 35 cm dikke Ap-horizont). Ze hebben geen roest of roest beginnend dieper dan 35 cm. Als de roest ondieper begint dan 35 cm, is deze over meer dan 30 cm onderbroken. Naast roestloze en vrijwel roestloze A-C profielen komen ook gooreerdgronden met een zwak ontwikkelde podzol B-horizont voor. Gooreerdgronden worden zowel aangetroffen in de bovenloop als op de flanken van beekdalen. Een profiel opbouw van een gooreerdgrond pZn23 met grondwatertrap V bestaat uit een circa 25 cm dikke zeer donker grijsbruine matig humeuze, zeer sterk lemige zeer fijn zandige Ap-horizont. Een scherpe overgang scheidt de Ap-horizont van de lichtgrijze uiterst humusarme, zeer sterk lemige, zeer fijn zandige 20 cm dikke C11-horizont. De C11-horizont gaat geleidelijk over in een circa 10 cm dikke lichtgrijze sterk lemige, zeer fijn zandige met veel bruin okerleurige roest

C12-horizont. Een scherpe overgang is zichtbaar van de C12- naar de circa 20 cm dikke licht olijfgrijze, sterk lemige, zeer fijn zandige met veel okerleurige roest voorkomende C13-horizont. Een scherpe overgang scheidt de C13 van de licht olijfgrijze zwak lemige, zeer fijn zandige met veel bruin okerkleurig voorkomende roest van de circa 20 cm dikke C14-horizont. Een duidelijke overgang kenmerkt de circa 30 cm dikke lichtbruine, leemarme, zeer fijn zandige C15-horizont waarbij de roest naar beneden toe afneemt.

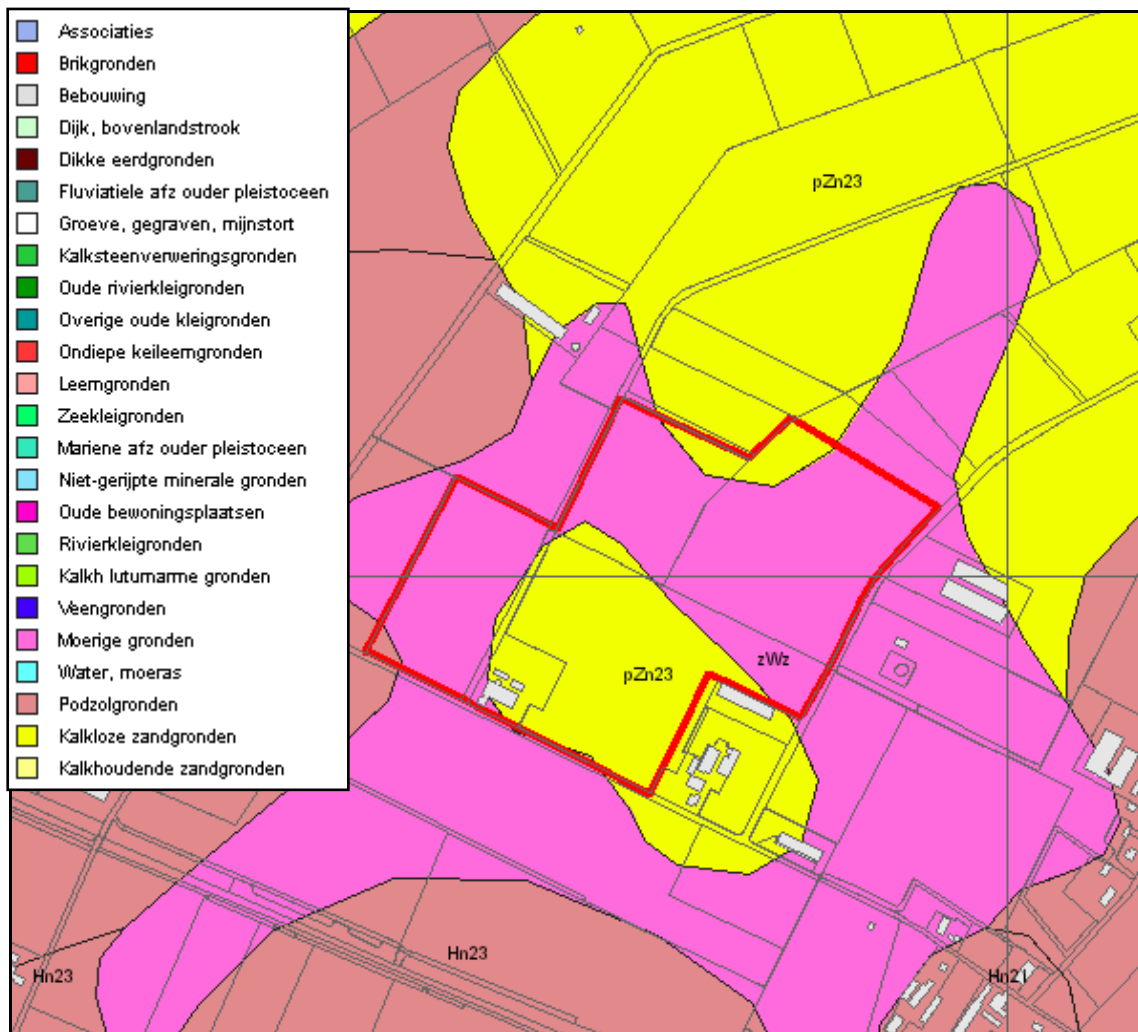
De moerige eerdgronden worden gerekend tot de moerige gronden. Dit zijn gronden met een 15 tot 40 cm dikke moerige bovengrond of met een 15 tot 40 cm dikke moerige tussenlaag. Naar de aard van de bodemvormende processen die in het zand zijn opgetreden is onderscheid gemaakt in moerige podzolgronden (dit zijn humuspodzolgronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag) en moerige eerdgronden.

Moerige eerdgronden zijn gronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag, die dunner is dan 40 cm en in dit gebied steeds rust op zand zonder duidelijke podzol-B-horizont. Naar de aard van de bovengrond worden ze verdeeld in Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand (zWz) en moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand (vWz).

Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand (zWz) hebben een 20 tot 30 cm dik sterk lemig zeer fijn zandig zanddek. De moerige tussenlaag is 30 tot 35 cm dik en bestaat in de regel uit weinig verweerd veen. Daaronder komt grijs sterk lemig fijn zand voor dat naar beneden overgaat in zwak lemig fijn zand. Plaatselijk kan een zwakke humuspodzol-B zijn ontwikkeld.

De veldpodzolgronden worden tot de podzolgronden gerekend. Podzolgronden zijn gronden waarin een goed ontwikkelde inspoelingshorizont (podzol B-horizont) voorkomt, die ontstaan is door inspoeling van organische stof al dan niet te zamen met sesquioxiden (ijzer en aluminium). De podzolgronden worden naar de aard van de organische stof in de B-horizont verdeeld in Moderpodzolgronden (hierbij bevat de B-horizont moderhumus en ijzer, waarbij de moderpodzol-B zelden dieper reikt dan 60 tot 70 cm – mv) en Humuspodzolgronden (deze gronden hebben een duidelijke humuspodzol-B wat inhoudt dat de humus in de B-horizont als huidjes rondom de zandkorrels liggen en de zandkorrels onderling verbinden door brugjes). Op grond van het al dan niet voorkomen van ijzerhuidjes rondom de zandkorrels direct onder de B2-horizont en de dikte van de humushoudende bovengrond worden humuspodzolgronden onderverdeeld in veldpodzolgronden, Laarpodzolgronden en haarpodzolgronden.

De veldpodzolgronden zijn voor het merendeel jonge heideontginningen die na het invoeren van de kunstmest in cultuur zijn gebracht. Het zijn gronden zonder ijzerhuidjes rondom de zandkorrels direct onder de B2-horizont en met een A1 die dunner is dan 30 cm. Op grond van het leemgehalte zijn ze weer onderverdeeld. De in het plangebied voorkomende veldpodzolgronden (Hn23) hebben een circa 25 cm dikke donker bruine humushoudende bouwvoor. Hieronder komt indien deze niet is opgenomen in de bouwvoor een circa 15 cm dikke grijsbruine tot bruine B-horizont voor. Vervolgens wordt de C-horizont aangetroffen.



Afbeelding 11: Uitsnede bodemkaart, Het plangebied is rood omlijnd. Bron Archis 2.

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 3). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen.

Tabel 3: Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

2.2.6 Archeologie

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg in het inventariserend veldonderzoek (IVO), is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.

De bekende archeologische waarden zijn op de Archeologische Basisgegevens Kaart (een combinatiekaart met daarop aangegeven de indicatieve archeologische waarde, de AMK terrei-

nen, de ARCHIS en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen en de ligging van het plangebied (zie bijlage 1).

Tabel 4: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

Archeologische Monumenten Kaart (AMK)

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Op de AMK staan geen monumenten in het plangebied weergegeven. In de directe omgeving (een straal van 500 m) zijn AMK terreinen weergegeven..

ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS 2)

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

In ARCHIS staat geen archeologische vindplaats geregistreerd uit het plangebied. Uit de directe nabijheid (een straal van 500 m) van het plangebied zijn zeven vindplaatsen bekend (zie tabel 5).

Tabel 5: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Archis nr.	Datering	Aard van de melding
15638	Neolithicum	1 vuursteen Bijl: type Flint-Ovalbeil
28719	Mesolithicum	1 vuursteen artefact: hoge trapezide, 1 kling schrabber, 6 afslagen van vuursteen
28720	Mesolithicum	7 vuursteen klingen, 29 vuursteen afslagen en kernen waarvan 3 verbrand, 2 vuursteen klingen, 2 schrabbers, 29 afslagen en kernen, 3 afslagen van Wommersom kwartsiet, 1 vuursteen C-spits
28898	Bronstijd-IJzertijd	1 urn
28908	Mesolithicum	2 vuursteen kernen, 6 vuursteen klingen, 14 vuursteen afslagen, 1 trapezium van Wommersom kwartsiet en 1 kwartsplaatje
28911	Mesolithicum	2 vuursteen spitsen, 2 vuursteen klingen, 1 vuursteen afslag
28915	onbekend	11 vuurstenen mogelijk afval, 1 stuk geretoucheerd vuursteen

Onderzoeksmeldingen

In de directe omgeving van het plangebied (straal van 500 m) zijn drie onderzoeksmeldingen bekend. Zie tabel 6 en bijlage 1.

Tabel 6: Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldings nr.	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
23007	Bilan	Verkennd booronderzoek uitgevoerd in 2007. Resultaten onbekend.
31598	Econsultancy	Archeologisch bureauonderzoek, uitgevoerd in 2008. Aanbevoelen werd om in het plangebied een IVO verkennende fase door middel van boringen uit te voeren
31749	ADC	Booronderzoek uitgevoerd in 2008. ADC adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet. ADC rapport: 1684

*indien in ARCHIS2 vermeld

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en archeologische beleidskaart gemeente Helden

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)⁹ geldt er voor het plangebied een middelhoge trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden. (zie Bijlage 1). Volgens de archeologische beleidskaart gemeente Helden geldt voor het plangebied twee waarden:

- Gebieden met een lage archeologische verwachting (groen)
- Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting (gele slingers door het landschap)

Voor wat betreft de Middelhoge verwachtingswaarde gaat het om zogenaamde onderzoeksgebieden B, dekzandvlakten gelegen minder dan 100 meter van een dal of laagte.

Het betreft (door de computer berekende) gradiëntzones (nat-droog) waar het voor jager/verzamelaar groepen in de steentijd vanwege flora en fauna aantrekkelijk was om te kamperen.

Omdat de archeologische beleidskaart van de gemeente Helden nog niet is vastgesteld kan aan deze kaart ook nog geen beleid worden gekoppeld. De verwachting is dat in de toekomst aan de diverse verwachtingswaarden ondergrenzen worden gekoppeld aan de verplichting tot onderzoek. Die ondergrenzen zijn echter nog niet bepaald.

Zodra de archeologische beleidskaart is vastgesteld en er een archeologisch beleid aan gekoppeld is, zullen die als uitgangspunt dienen voor de omgang met de archeologische waarden in het gebied. De middelhoge verwachtingswaarde zal als dubbelbestemming archeologie worden opgenomen in het bestemmingsplan buitengebied.

Aanvullende Informatie

Voor aanvullende informatie en het actualiseren van gegevens heeft geen overleg plaatsgevonden met de plaatselijke (amateur)archeoloog / Heemkundevereniging. Dit omdat aangenomen wordt dat alle bij de plaatselijke (amateur)archeologen bekende vindplaatsen zijn opgenomen op de gemeentelijke archeologische beleidskaart.

2.3 Verwachtingsmodel

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap is Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie ver-

⁹ RACM, 2001

deeld in zogenaamde archeoregio's. Hierbij is het plangebied ingedeeld bij het Limburgs zandgebied. Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het Limburgs zandgebied is derhalve onontbeerlijk om een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen.

2.3.1 Bewoningsgeschiedenis dekzandgebied Limburg

Paleolithicum (ca 300.000 – 9.000 voor Christus)

In het Limburgs zandgebied zijn uit deze periode vooral vondsten uit het Laat- Paleolithicum (11.000 – 8.800 voor Christus) bekend. Gedurende deze periode heerste als gevolg van de IJstijden vrijwel de gehele tijd een koud klimaat. Er leefden verschillende groepen mensen in Noordwest- Europa die leefden van de jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Op grond van de vorm en wijze van bewerking van de vuurstenen werktuigen worden in Nederland twee culturen onderscheiden: de Federmesser- en de Ahrensburgcultuur. Jagers van de Federmessercultuur (genoemd naar een werktuig) leefden in een korte warme periode aan het einde van de laatste IJstijd, het zogenaamde Allerød (10.800-9000 voor Chr.). Zij jaagden vooral op boswild als elanden en herten. Verder verzamelden ze plantaardig voedsel zoals vruchten, planten en noten. Na deze warme periode daalt de temperatuur weer en verandert het bos weer in een parklandschap waarin ondermeer het rendier weer voorkwam. Uit deze koude periode (9000-8000 voor Chr.) stammen de Ahrensburg-jagers (genoemd naar de vindplaats Ahrensburg bij Hamburg). Zij maakten waarschijnlijk voor het eerst gebruik van pijl en boog om op groot wild als rendieren te jagen. Bewoningssporen van beide culturen worden in het Limburgs zandgebied met name terug gevonden in de beekdalen en in de buurt van vennetjes. Het toenmalige toendralandschap met talrijke vennen moet aantrekkelijk geweest zijn voor de mens. De jagers en verzamelaars trokken in de zomer noordwaarts om te jagen op rendieren en oerrunderen en om voedsel te verzamelen.

Mesolithicum (ca. 8.800 – 5.300 voor Christus)

Circa 12.000 jaar geleden trad met het begin van het Holoceen een klimaatsverbetering op. De schaars beboste toendra van het einde van de laatste ijstijd maakte plaats voor een steeds dichter begroeid boslandschap. Op de Peelhorst ontwikkelde zich een hoogveengebied met bijzondere flora en fauna. Ten westen hiervan werden hogere dekzanden afgewisseld door beeklopen met broekbossen in de overstromingszones. Op plaatsen waar een ondoorlatende bodemlaag zat, ontstonden de vennen die omgeven werden door een vochtig broekbos. Onder invloed van de klimaatswijziging veranderde ook de dierenwereld. Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat behalve door de jacht ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het nederzettingsspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden hoefde rond te trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap. Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten visfuiken. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen. Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze mesolithische gemeenschappen als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp, binnen een eigen territorium.

Het merendeel van de vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum in het Limburgs zandgebied komt voor op ruggen en terrasranden met een goed drainerende ondergrond van dekzanden in de nabijheid van een waterbron (ven, meer, rivier of afgesneden meander). In deze zogenaamde gradiëntzones, de overgangen tussen de hogere en drogere delen en de lagere en nattere delen, had de mens de verschillende natuurlijke bestaansbronnen op een zo kort mogelijke afstand binnen bereik. De iets hogere delen rondom beken, vennen en plassen waren daarom waarschijnlijk de landschappelijk meest gunstige bewoningsplaatsen. Bij de locatiekeuze nabij open water lijkt er een voorkeur te zijn geweest voor de (zuid)oostelijke flank van dekzandruggen waarschijnlijk in verband met de overheersende (noord)westelijke winden. Waarschijnlijk waren er ook in en nabij rivier- en beekdalen nederzettingen die later zijn geëro-

deerd of afgedekt met sedimenten.¹⁰ Het betreft steeds uitsluitend tijdelijke kampementen die enkele dagen tot meerdere weken bewoond zullen zijn geweest. Steentijdresten in het pleistocene gebied zijn het best bewaard gebleven onder lokaal voorkomende deklagen, zoals onder stuifzanden maar ook onder esdekken. Evenals de esdekken hebben de stuifzandgronden de oorspronkelijke pleistocene ondergrond afgedekt waardoor mogelijk waardevolle steentijdsproten bewaard zijn gebleven.¹¹

Neolithicum (ca. 5.300 – 2000 voor Christus)

Ergens tussen 4000 en 2000 voor Chr. veranderde de mens zijn manier van bestaan. Vanaf dat moment ging hij in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van voedsel. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties in meer standvast boerderijen. Deze nederzettingen lagen in de buurt van de akkergronden, op een gunstige afstand van water. Voor het zaaien van gewassen werden de bossen op de hoger gelegen gronden gekapt en platgebrand om kleine akkertjes aan te kunnen leggen, waar gerst, tarwe, erwten en maan- en lijnzaad werden verbouwd. Het bemesten van een akker was echter nog niet bekend. Vandaar dat de opbrengst gering was en er regelmatig van terrein moest worden veranderd. Voor zijn voedselpakket bleef de boer dan ook aanvankelijk sterk afhankelijk van de jacht op wild en de visvangst. Deze overgang vond dan ook geleidelijk plaats, waarbij gedurende de eerste duizend jaar zelfs slechts sprake was van wederzijdse contacten tussen de jagers en verzamelaars op de zandgronden en de boeren op de Limburgse en Belgische lössgronden in het zuidoosten. De lössgronden van België en Zuid-Limburg vormden de noordwestelijke rand van het verspreidingsgebied van deze boeren welke genoemd worden naar hun aardewerkversiering de Bandkeramiekers.

Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. De eisen aan een permanente nederzettingenlocatie waren tevens afwijkend, aangezien er behoefte ontstond aan akkers en weidegronden. De locatiekeuze werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal. Belangrijke parameters hiervoor zijn grondwaterregime (niet te nat), natuurlijke vruchtbaarheid (leemhoudende bodems) en bewerkbaarheid van de bodem. De neolithische vindplaatsen worden daarom vaak op of nabij de wat hogere gronden met meer vruchtbare bodems aangetroffen, bij voorkeur in leemrijke bodems (leemarme bodems houden voedingsstoffen slecht vast en zijn zeer gevoelig voor verstuiving). Na het Mesolithicum lijken de heidegebieden dan ook volledig verlaten te worden: de droge zandgronden waren voor de neolithische boeren niet aantrekkelijk voor bewoning. Het langzaam uitdijende heidelandschap vormde nog een bijkomende barrière.¹² Mogelijk werd daarom gedurende een deel van het Neolithicum de Mesolithische levenswijze in het Limburgs zandgebied nog voortgezet, maar deze kan in de regel niet als zodanig onderscheiden worden.

Bronstijd en IJzertijd (ca. 2000 - 12 voor Christus)

In de Brons- en IJzertijd werd de sedentaire levenswijze voortgezet, waarbij veeteelt en landbouw een grote rol speelden. Grote bosgebieden worden gekapt voor de aanleg en uitbreiding van akkers. Het gemengde boerenbedrijf vormt, net als in het Neolithicum, de bestaansbasis voor de Bronstijdmensen. Gerst en emmertarwe zijn de belangrijkste cultuurgewassen. Daarnaast is een belangrijke rol weggelegd voor het rund, toen nog veel kleiner dan het huidige rund. Het boeren erf bestaat uit een hoeve met enkele schuurtjes. De uit hout, vlechtwerk, leem en stro opgebouwde boerderijen zijn aanvankelijk meestal meer dan 25 meter lang en 6 meter breed. Ze zijn ingedeeld in een woon- en een staldeel, waarin 20 tot 30 runderen kunnen staan. Tegen het einde van de Bronstijd worden de boerderijen kleiner. Meestal niet langer dan zo'n 15 meter. Water werd uit de beek gehaald of geput uit een grote diepe kuil.

In de IJzertijd bestonden de akkers vermoedelijk uit kleine omwalde percelen van circa 40 x 40 meter. Op de braakliggende, uitgeputte akkertjes graasde het vee, waardoor de vruchtbaarheid van de bodem weer geleidelijk op peil werd gebracht. Het vruchtbaar houden van de akkers

¹⁰ Deeben 2005, p. 186-187.

¹¹ Deeben, 2005, p. 14-15.

¹² Bloemers & van Dorp 1991, 447, fig. 37.2

was echter door een gebrek aan mest nog altijd problematisch, waardoor de akkers met de bijbehorende boerenerven regelmatig van locatie veranderden. In de loop der tijd ontstond zo een schaakbordpatroon van akkertjes. Dit akkerbouwsysteem wordt aangeduid als celtic fields. Deze akkerarealen konden uitgroeien tot grote akkerarealen van tientallen hectaren groot met daarin talrijke boerenerven die verspreid lagen in het landschap. De IJzertijdboeren woonden in langgerekte huizen van hout, waar mens en vee onder één dak leefden. De meeste boerderijen kenden vermoedelijk een levensduur van enkele decennia vanwege de vergankelijkheid van het bouw materiaal. Oude verlaten boerderijen waren in korte tijd geheel verdwenen. Materiaal dat nog bruikbaar was werd meegenomen en verderop weer gebruikt om een nieuwe boerderij te bouwen bij de nieuwe akkerarealen. Dit bewoningssysteem wordt omschreven met het begrip zwervende erven systeem.

De introductie van het brons vindt rond 2100 voor Chr. plaats als verbeterd materiaal voor de vuursteen wapens en werktuigen. Omdat brons een delfstof is die hier niet voorkomt komen de bronzen bijlen en sieraden via uitwisselingsnetwerken in deze streken terecht. Het bezit van bronzen werktuigen, wapens en sieraden verschafte de eigenaar aanzien en macht. Er ontstond voor het eerst sociale ongelijkheid in de samenleving, die terug te vinden is in de grafgraven en in de zogenaamde depotoffers. Volgens de algemene aanname werden hierbij luxe producten als bijlen en speerpunten als dankoffer aan de goden of de voorouders in beken of moerassen gedeponeerd. Rond 700 worden de eerste voorwerpen van ijzer geïntroduceerd. Al snel weten de bewoners zelf ijzer te winnen uit moeraserts dat gedolven wordt in de beekdalen en venige gebieden. Het voordeel van ijzeren voorwerpen is de hardheid van het materiaal.

Aanvankelijk worden de doden begraven. Geleidelijk wordt het echter de gewoonte het lichaam van de dode op een brandstapel te cremen. De veraste resten worden verzameld in een urn. De overledenen worden in de Vroege en Midden Bronstijd in de nabijheid van de nederzetting bijgezet in familiegrafheuvels, waaromheen een krans van palen en/of een greppel of wal wordt aangelegd. Rond 1100 voor Chr. krijgt evenwel ieder individu zijn eigen grafheuvel. De urnenvelden doen hun intrede. Deze grafvelden bevinden zich op de hogere gronden, waar de uitgestrekte heidevelden en esdekken liggen. Tot in de 20e eeuw blijven de grafheuvels nog goed zichtbaar. Vaak zijn de grafheuvels uit de Bronstijd en IJzertijd in een latere periode hergebruikt om doden in bij te zetten.

Het aantal bekende nederzettingsterreinen uit de Bronstijd staat in sterk contrast tot de bekende grafheuvel- en urnenvelden. Het contrast met de kennis van het grafgebruik zal grotendeels veroorzaakt zijn door de grote verschillen in zichtbaarheid tussen deze types vindplaatsen.

Romeinse Tijd (12 voor Christus - 450 na Christus)

Rond 50 voor Christus verschenen de Romeinen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen. Julius Caesar beschrijft de strijd die hij hier voert tegen de Eburonen, een opstandige stam uit deze contreien, die door de Romeinse troepen werden verslagen. In Nederland begint de Romeinse tijd in 12 voor Chr., toen alle stammen in Nederland, inclusief die ten noorden van de grote rivieren, door de Romeinse veldheer Drusus waren onderworpen. Vanaf het midden van de eerste eeuw werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse rijk in West-Europa. Rond de jaartelling woonden hier verschillende groepen, die leefden in een redelijk georganiseerde maatschappij van lokale leiders en stammen. Deze groepen worden opgenomen in het Romeinse Rijk en integreren langzaam in de nieuwe Romeinse maatschappij. Langzaam komt het gebied onder het Romeinse bestuur tot grote bloei. De Texuandri, zoals de bewoners van de Zuid Nederlandse en Noord Belgische zandgronden vanaf de eerste eeuw heten, worden administratief ingedeeld bij de Civitas Tungrorum, met het Belgische Tongeren als hoofdstad. De Romeinse aanwezigheid heeft in het gebied ten zuiden van de Rijn ruim vier eeuwen geduurd en deze resulteerde in ingrijpende veranderingen voor de inheemse samenleving van onder andere de Brabantse zandgronden. Een van de meest gebruikte goederen, namelijk het aardewerk, werd voortaan geïmporteerd vanuit pottenbakkerijen zoals in het Duitse Rijnland en uit het huidige Frankrijk. Een wezenlijk verschil met het inheemse aardewerk, waarvan de productie in de eerste eeuw zelfs geheel werd gestaakt, was dat het hardgebakken Romeinse aardewerk op de draaischijf was gemaakt, in tegenstelling tot het handgevormde zacht gebakken inheemse aardewerk. Ook is de invloed van de Romeinen op de inheemse agrarische economie zeer groot geweest. Er werden nieuwe gewassen ingevoerd, die sindsdien lo-

kaal zijn verbouwd, waaronder appel, peer, perzik, selderij en walnoot. Ook in de veestapel veranderde veel, zoals onder andere de introductie van de kip. De leefomstandigheden lijken echter gunstiger te worden door de betere landbouwtechnieken waardoor er waarschijnlijk meer productie van voedsel was.

Terwijl de Romeinen zelf in hun forten en steden langs de grens woonden, zoals in Nijmegen, woonde het merendeel van de inheemse bevolking in de al bestaande inheemse nederzettingen die hun prehistorisch karakter behielden en waar akkerbouw en veeteelt de belangrijkste bestaansmiddelen waren. Echter in tegenstelling tot de Vroege IJzertijd waarbij de bewoning verspreid over alle droge delen van het dekzandgebied voorkwam was de bewoning tijdens de Romeinse tijd geconcentreerd op de plaatsen waar later (vanaf de Late Middeleeuwen) de plaggendecken ontstonden. De verklaring hiervoor is dat de relatief arme zandgronden in de urnenveldenperiode uitgeput waren geraakt door de *celtic field* landbouw, waardoor een proces van secundaire podsolering in gang werd gezet.¹³ De inheems-Romeinse bewoning zou zich concentreren op de wat meer leemrijke en dus vruchtbaarder bodems. De tweedeling van het landschap op de dekzanden zoals die tot in het begin van de 20ste eeuw bestond (akkercomplexen met daaromheen enorme arealen woeste grond met heide, vennen, venen en zandverstuivingen) zou dus al in de prehistorie zijn ontstaan.¹⁴ Toch zijn uitzonderingen bekend. Zo zijn Inheems-Romeinse nederzettingen bekend op leemarme, gepodzoleerde bodems die pas een paar eeuwen geleden in de akkercomplexen zijn opgenomen. Anderzijds zijn er voorbeelden van nederzettingen in geïsoleerde arealen met moderpodzolen in de 'heidezone'. Kortom, de landschappelijke variatie moet in de Romeinse tijd groter zijn geweest dan de oudste topografische kaarten doen vermoeden.

Uitgaande van het beeld dat Slofstra¹⁵ in 1991 schetste van het nederzettingssysteem in Zuid-Nederland wordt er een scherp contrast geschetst tussen de nederzettingen- en agrarische systemen in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. In de eerste periode is sprake van *celtic fields* en 'zwervende' boerderijen'. De veranderingen zouden volgens Slofstra samenhangen met een agrarische intensivering, die mede veroorzaakt werd door de Romeinse belastingheffing. De 'verwantschappelijke' productiewijze veranderde in een 'tributaire' productiewijze. De nederzettingshiërarchie heeft *small rural settlements* aan de basis en kent verder *enclosed rural settlements*, rurale centra ofwel *vici* en de proto-urbane centra die in de loop van de Romeinse tijd tot echte steden uitgroeien. Binnen de groep van de *enclosed rural settlements* zijn al in de pre-Flavische periode indicaties te vinden voor elite-residenties, die in sommige gevallen uitgroeien tot echte villa's maar elders vaak niet 'verder' komen dan wat Slofstra als proto-villa's betitelt. Het nederzettingssysteem weerspiegelt als het ware het hiërarchische patronage-systeem. Dit systeem bestond al in de late prehistorie en wordt in de Romeinse tijd van extra treden voorzien, namelijk die van de (Gallo)Romeinse elite en de keizerlijke familie. De bewoners van de elite-residenties in Zuid-Nederland vormen de intermediairs met de hoogste niveaus, doordat zij ook als *decuriones* van de *civitates* fungeren. De afhankelijke bevolking woont in de huizen en kleine nederzettingen rond de residenties van elites.

Doordat de bewoning zich concentreerde leidde dit tot een ander agrarisch patroon waarbij waarschijnlijk werd gebruik gemaakt van een plaatsvast akkercomplex waar met een wisselbraaksysteem akkerbouw werd bedreven. De uit hout opgetrokken boerderijen werden over het algemeen anders dan voorheen gefundeerd en ruimer ingedeeld, vaak met een zoldering. Verder doet het verdiepte stalgedeelte zijn intrede, waarbij de opgespaarde mest waarschijnlijk verspreid werd over het land. Of hier daadwerkelijk de productie van de akkerbouw en veeteelt door steeg, is niet duidelijk. Vast staat wel dat het jaarlijkse overschot dat niet direct voor de eigen behoefte diende, op de markt werd verhandeld tegen bijvoorbeeld gedraaid aardewerk uit Frankrijk, olie uit Spanje, zout uit de Noordzee.

De geconcentreerde bewoning en bijbehorende akkerarealen handhaafden zich in minder intensieve vorm tengevolge van bevolkingsafname, tot in de Vroege Middeleeuwen. Pas vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen.

¹³ Roymans & Gerritsen, 2002

¹⁴ Spek, 1993, 1996, 2004

¹⁵ Slofstra, 1991

Vroege Middeleeuwen (ca. 450 – 1000 na Christus)

De Romeinse tijd liet een parklandschap na met grassen en heideachtige planten in de onderlaag, dat zich weer tot bos ging verdichten. Het bos regenereerde in het grootste deel van de gebieden die in de Romeinse tijd ontgonnen waren. In de nabijheid van de nederzettingen was de grond echter intensief gebruikt, waardoor op enkele plaatsen verstuingen waren opgetreden. Het bos regenereerde vooral op de dekzandeilanden (in de beekdalen overheerste een broekbos). Na het verdwijnen van de Romeinen trokken de Germaanse boeren zich terug in de beste gebieden. Op de zandgronden vestigden de boeren zich het liefst in de omgeving van de Maas of een beek, meestal op de hogere delen van het landschap waar het dekzand enigszins opwelt. Natte gebieden werden in de Vroege Middeleeuwen (500-1000) slechts beperkt gebruikt. De bouwlanden lagen als eilandjes te midden van uitgestrekte onontgonnen gebieden. De boeren waren tegelijk akkerbouwer en veeteler. Na een korte tijd in gebruik te zijn geweest als bouwland lag de akker (het veld) een tijd braak. Gedurende die periode werd het veld als veeweide gebruikt. De uitgeputte grond kon zich herstellen dankzij de koemest. Verder weg van de dorpen lagen de bossen, die onder andere gebruikt werden voor het weiden van varkens (*“Waldviehbauerntum”*). Vanuit nederzettingen liepen veedriften naar de bossen en andere weidegebieden. Na de tweede helft van de 7e eeuw tot in de Volle Middeleeuwen is er een toename van de graanverbouw en een ontwikkeling van de heide.

Uit de vijfde en zesde eeuw zijn weinig gegevens over bewoning van de zandgronden bekend. Pas aan het einde van de zesde eeuw worden de zandgronden opnieuw door boerensamenlevingen in gebruik worden genomen. Daarmee was de Merovingische tijd begonnen (circa 575-725). De Merovingische boeren vestigden zich op de hoogste delen van de dekzandruggen. Hun nederzettingen waren alle kleinschalig van opzet en bestonden slechts uit enkele hoofdbouwen, elk voor één huishouden. Na 650 na Chr. worden deze streken opgenomen in het Frankische rijk. Onder Karel de Grote is rond 800 het Frankische rijk op het toppunt van zijn macht. Daarna wordt het rijk opgedeeld in een groot aantal vorstendommen. Op de zandgronden worden door de Frankische adel uitgestrekte domeingoederen gesticht. De inrichting van de domeinen gaat gepaard met grootschalige ontginningen. Grondbezit betekent macht. Niet meer iedereen heeft dezelfde rechten op de bestaansbronnen. Er ontstaan allerlei afhankelijkheidsrelaties. De samenleving bestond naast de adel en de vrije boeren uit grote groepen horige boeren. Kenmerkend voor het middeleeuwse bestuur is het feodale leenstelsel. Dit betekent dat een groot deel van de landerijen van de heer in bruikleen werden gegeven aan zijn leenmannen. Deze horigen moesten daarvoor in de plaats het land bewerken en producten en diensten leveren aan de leenheer.

Gedurende de vroege Middeleeuwen werden gestorvenen begraven op het erf bij hun huis of in kleine grafvelden. Ofschoon het hier om christelijke samenleving gaat gaf men de doden nog allerlei voorwerpen mee, zoals wapens, sieraden, aardewerk (gevuld met voedsel) en in sommige gevallen ook kostbaarheden zoals met zilver ingelegde ijzeren voorwerpen of een gouden munt. Dergelijke graven waren echter slechts voor een klein deel van de samenleving, vermoedelijk betrof dat alleen de elite. Vaak werden er op de domeinen kloosters of kerken gesticht door schenkingen van adellijke eigendommen. Later werden de doden begraven in gewijde grond in en rondom de kerk zonder noemenswaardige bijgiften.

Aangenomen wordt dat tijdens de Karolingische tijd (circa 725-800), in de nederzettingen sprake was van een zelfvoorzienende economie. De aanwezigheid van geïmporteerd aardewerk uit het Duitse Rijnland en het Belgische Maasland wijst op een of andere vorm van overtollige productie waardoor uitheemse producten konden worden verkregen, maar waaruit die hebben bestaan is niet bekend. Mogelijk waren dit producten van de landbouw of producten die verband hielden met de veeteelt. De meeste van deze nederzettingen hebben eeuwenlang bestaan. De grootste waarneembare veranderingen bestaan slechts uit de vervanging van oude gebouwen door nieuwe, met als gevolg dat de archeologische ondergrond regelmatig bestaat uit een wirwar van elkaar overlappende plattegronden van allerlei houten gebouwen. Daarbij komt nog dat veel van deze nederzettingsterreinen ook gedurende de prehistorie en Romeinse tijd zijn gebruikt, waarvan in de bodem ook allerlei sporen zijn overgeleverd. De veestapel bestond uit runderen, varkens, schapen, geiten, kippen en tamme ganzen. Het vee werd naar de vochtige en grasrijke beekdalen gedreven. Schapen werden gehoed op de heide. De akkers lagen op de hogere gronden, waar rogge, gerst, haver en vlas werden verbouwd. Na enkele jaren graan

verbouwd te hebben, kwam de akker een jaar braak te liggen. Het onkruid dat er groeide en de herfstbladeren zorgden voor enige bemesting, zodat de vruchtbaarheid van de akkers herstelde.

Late Middeleeuwen (ca. 1000 – 1500 na Christus)

Door de opkomst van steden en de wederopbloei van de handel in de hoge Middeleeuwen (900-1250 na Chr.) kwam er meer geld in omloop. Door het herstel van de geldeconomie raakt ehte domaniale stelsel achterhaald. Vanaf circa 100 werden de hoven geleidelijk omgezet in pachtbedrijven en werd de horigheid afgeschaft. De horige boeren werden vrije pachtboeren. Door inflatie daalde de pacht zodat boeren in staat waren hun pacht af te kopen. Tijdens de Hoge Middeleeuwen vond ook een uitbreiding van het landbouwareaal plaats onder druk van de groeiende bevolking. Het dekzandgebied werd tussen circa 1000 en 1350 gaandeweg opgevuld met tientallen nederzettingen. De ontginningen gingen samen met een verandering in het landbouwsysteem. De graanteelt werd steeds belangrijker en de veehouderij boette aan belang in. De verschuiving naar graanteelt maakte dat een groter aantal mensen gevoed kon worden. De bossen op de dekzandeilanden werden in cultuurland omgezet en op de natte en droge vlaktes ontstond een heidelandschap met verspreide bomen en struiken. Tevens worden in de 11e en 12e eeuw de beekdalen intensiever in gebruik genomen. Dit hield waarschijnlijk verband met de verdwijning van het eiken-beuken en eiken-berkenbos op de hoge gronden, de kap van het broekbos en het ten gevolge daarvan uitbreiden van blauwgraslanden. Door de verdwijning van het eiken-beukenbos verdween een voedselbron voor varkens. De veeteelt kan zich meer op runderteelt zijn gaan richten, wat leidde tot een grotere behoefte aan hooi als veevoer.

De periode van expansie werd gevolgd door een landbouwcrisis die duurde van het begin van de 14^{de} tot het midden van de 15^{de} eeuw. Slechte gronden die onder druk van de bevolkingsgroei in cultuur waren gebracht werden al na korte tijd minder productief. Eerder ontgonnen gebieden moesten soms worden opgegeven. Zulke verlaten nederzettingen worden *Wüstungen* of woestenijen genoemd. Elders in het landschap, veelal aan de randen van beekdalen, werden nieuwe, uiteindelijk veel grotere en thans nog vaak bestaande nederzettingen of gehuchten gesticht, de bewoning concentreerde zich, nieuwe agrarische technieken en strategieën werden ontwikkeld. De verlaten woongronden werden voortaan gebruikt als akkerland. Er heeste een over heel Europa gezien een toestand van overbevolking. Toen Europa in de 14^{de} eeuw werd getroffen door pestepidemieën herstelde het evenwicht tussen de bevolking en voedselvoorziening. Door de afname van de bevolking was de vraag naar landbouwproducten minder en raakten vooral de graanprijzen in een vrije val. De ontginningen kwamen na 1300 praktisch stil te liggen. Grootgrondbezitters kwamen in financiële problemen met als gevolg een heroriëntatie van de Europese landbouw. De meeste boeren schakelden over van akkerbouw naar veeteelt omdat het houden van vee minder arbeidskracht vergde dan het verbouwen van graan. Vanaf de 14e eeuw werden de akkers bemest met potstalmest vermengd met plaggen die op de heidevelden werden gestoken. De eeuwenlange ophoging resulteerde uiteindelijk in het ontstaan van de hoge enkeerdgronden. Kenmerkend voor de hoge enkeerdgronden is dat de boerderijen steeds aan de randen van deze gronden lagen. Toen deze uiteindelijk werden verplaatst (o.a. naar het dorpscentrum) kwamen de voormalige resten ervan evenals andere bewoningssporen van vóór 1300 onder het esdek te liggen.¹⁶ Vaak worden sporen van Laat Middeleeuwse huisplaatsen dan ook aan de rand van dorpen aangetroffen. Deze huisplaatsen kenmerken zich door de aanwezigheid van grondsporen waarbij onder andere paalsporen en greppels worden aangetroffen. De plaggenlandbouw wordt verantwoordelijk gesteld voor het rond 1400 ontstaan van sommige zandverstuivingen. In de 14e eeuw was er mogelijk een stagnatie in de ontginningen, maar in de 15e eeuw werd weer land in cultuur gebracht. Verder droegen de grote schaapskudden in de late middeleeuwen bij aan de uitbreiding van de heidevelden. In de periode 1770-1950 vonden grootschalige ontginningen van de heidevelden plaats en werden de stuifzanden gefixeerd.

Archeologisch onderzoek lijkt aan te tonen dat, als gevolg van een complexe relatie die bestond tussen privé-eigendom en parcelering, communale gebruiksvormen en intensivering van de pro-

¹⁶ In de regel zijn de hoge enkeerdgronden aangelegd op de, agrarisch gezien, meest gunstige locaties. Omdat deze locaties ook door de eerste landbouwers werden uitgekozen is de kans dan ook groot dat zich onder de esdekken archeologische waarden uit de late Prehistorie kunnen bevinden

ductie, vanaf de 13e tot de 15e eeuw, de open akkercomplexen tot stand kwamen zoals die gekend zijn van het vroegste kadastrale kaartmateriaal. Van de kadasterkaarten blijken vooral de daarop afgebeelde wegenpatronen een ingang te zijn tot het ingerichte landschap, in het bijzonder van de Hoge Middeleeuwen. Het is echter niet zo dat het cultuurlandschap van de 19e eeuw als ingang is te beschouwen op het middeleeuwse bewoningspatroon. Dit komt ook overeen met de resultaten van het historisch-geografisch onderzoek van Spek¹⁷ in Drenthe, die concludeerde dat het 19e-eeuwse kaartbeeld niet als een afspiegeling van het middeleeuwse landschap, zoals dat is gebaseerd op het zogenaamde Drents model¹⁸, mag worden beschouwd.¹⁹

Nieuwe Tijd

Vanaf 1500 begon de bevolking weer te groeien. De bevolkingsaanwas werd voornamelijk opgevangen in de bestaande nederzettingen. De landbouw werd gekenmerkt door de traditionele bedrijfsvoering. De veeteelt bleef in dienst van de akkerbouw in verband met de mestvoorziening.

De Limburgse landbouw beleefde tot circa 1880 een tijd van welvaart. In deze periode vonden wederom ontginningen plaats met name in Noord en Midden Limburg. De uitbreiding betrof zowel bouwland, grasland als productiebossen. Zolang vee de belangrijkste mestleverancier bleef, vernaderde er weinig in de verhoudingen tussen de oppervlakte van het bouwland en de hoeveelheid vee. Als gevolg van de invoering van kunstmest rond 1895 was het mest tekort definitief verleden tijd. In 1900 volgde een opbloei van de landbouw met als gevolg grootschalige ontginning van onder andere de Peel. Na de tweede wereldoorlog kwam de modernisering van de landbouw in een stroomversnelling wat uiteindelijk resulteerde in de ophef van duizenden boerenbedrijven. Tegelijk maakt de ruilverkaveling een einde aan het versnipperde grondbezit en heeft uiteindelijk geleid tot het huidige grondgebruik.

2.3.2 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de in de bovenstaande stappen verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

¹⁷ Spek, 2004

¹⁸ Het Drents model gaat uit van de samenhang tussen verschillende onderdelen van het cultuurlandschap zoals dat er in de negentiende eeuw was: de schapen voedden zich op de heidevelden en de runderen in de beekdalen. 's Avonds werd het vee naar de potstal gebracht. Hier werd de mest verzameld op heideplaggen. Die plaggen werden als bemesting op de essen gebracht, waar vervolgens jaar in jaar uit rogge verbouwd kon worden.

¹⁹ Het onderzoek van Spek heeft uitgewezen dat de historie van het Drentse landschap veel meer dynamiek heeft gekend dan het Drentse model suggereert. Door de eeuwen heen zijn er allerlei veranderingen geweest, en binnen het Drentse zandgebied zelf hebben die veranderingen niet overal op dezelfde manier en in dezelfde tijd plaatsgevonden. Zo komen de grote schaapskudden en het daarmee samenhangende plaggenbemestingssysteem pas na circa 1450 in Drenthe voor. Het landschap van de grote, paarse heidevelden is dus lang niet zo oud als gedacht. In de Middeleeuwen waren heidevelden juist rijk aan grassen, kruiden en struiken. Ook de roggeteelt op de essen is van veel recentere datum dan gedacht: pas in de achttiende eeuw maakte de variatie in het Drentse agrarische bedrijf plaats voor eenzijdige roggeproductie. Het open essenlandschap stamt uit deze tijd. Op en rond de middeleeuwse essen daarentegen werden individuele akkerpercelen op de essen afgegrensd door allerlei soorten omheiningen en hagen en had het landschap een beslotener karakter.

Laat Paleolithicum-Mesolithicum: Gezien de geomorfologische gesteldheid van het plangebied bestaat een grote kans dat zich in het plangebied archeologische waarden kunnen bevinden uit de vroege Prehistorie (met name Mesolithicum). De vennen voor zover deze niet van antropogene oorsprong zijn, oefenden een grote aantrekkingskracht uit op onze voorouders die zich in leven hielden met jagen, vissen en verzamelen. In het plangebied kunnen de resten van kleine nederzettingsterreinen zogenaamde extractiekampen worden aangetroffen. De zogenaamde extractiekampen kenmerken zich door een kleine omvang (circa 5 tot 10 m²) waarbij basiskampen een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door een strooiing van vuursteen. Evenmin is uitgesloten dat grondsporen (haardplaatsen) kunnen worden aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn diverse vondsten uit met name het Mesolithicum aangetroffen wat er op wijst dat het gebied in deze periode bezocht is door mensen en de aanname ondersteunt dat zich in het plangebied mogelijke vindplaatsen uit deze periode kunnen bevinden.

De waarde van vuursteen vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de intactheid ervan aangezien vuursteenvindplaatsen zich vrijwel alleen kenmerken door het voorkomen van vuursteen artefacten. Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van de vuursteenvindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Slechts geringe bodembewerking kan reeds hebben geleid tot een verstoring van de vindplaats.

Indien de vindplaats is afgedekt is de kans op het aantreffen van een (redelijk) intacte vindplaats mogelijk.

Indien vuursteenvindplaatsen aan dan wel dicht aan de oppervlakte voorkomen en het gebied is in gebruik dan wel in gebruik geweest als akkerland, zoals in het plangebied, zal de vindplaats sterk verstoord zijn. De kans op het aantreffen van intacte archeologische vindplaatsen wordt derhalve zeer laag ingeschat.

Late Prehistorie en Romeinse Tijd: een lage trefkans op grond van de bodemkundige en geomorfologische toestand van het plangebied (o.a. de ongunstige grondwatertrap). Met name de natte toestand van het plangebied, voor de ontwatering vanaf ruwweg het einde van de 19^{de} eeuw, maakt het plangebied vrijwel ongeschikt voor landbouw. Dit wordt ook onderschreven door de historische kaarten waarop het plangebied wordt afgebeeld als een moerassig heidegebied en waar geen enkel perceel in cultuur is gebracht.

Het is echter niet geheel uitgesloten dat zich in het plangebied archeologische waarden uit Neolithicum en Bronstijd en IJertijd kunnen bevinden. De eerste boeren in het Neolithicum hadden een vestigingsvoorkeur in de nabijheid van water en is derhalve niet uitgesloten dat deze in de buurt dan wel in het plangebied, hun eerste velden hebben aangelegd. Onder andere de vondst van een neolithisch bijl kan wijzen op ontginningsactiviteiten. Vanwege de schrale grond zullen de landbouwactiviteiten echter van korte duur zijn geweest. Naar alle waarschijnlijkheid zullen de boeren uit de Bronstijd en IJertijd het gebied niet meer hebben ontgonnen. Het is echter niet uitgesloten dat delen in gebruik zijn geweest als begraafplaats. De vondst van een urn die in de omgeving van het plangebied is aangetroffen onderschrijft deze aanname.

In het plangebied kunnen derhalve archeologische waarden worden aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met de eerste landbouwers. Deze waarden kunnen bestaan uit grondsporen, aardewerkresten en vuursteenartefacten. Ook kunnen archeologisch waarden uit de Bronstijd en IJertijd worden aangetroffen. Naar verwachting kunnen deze waarden bestaan uit graven. De aanwezigheid van begravingen kan herkend worden aan het voorkomen van aardewerkscherven, (verbrande) botfragmenten en het voorkomen van grondsporen (grafkuil en greppels). Ook voor wat betreft de omvang van graven / grafvelden kan geen uitspraak worden gedaan. Nederzettingenresten worden niet verwacht.

Archeologisch waarden uit de Romeinse tijd worden niet verwacht. Enerzijds omdat de Romeinse nederzettingen geconcentreerd zijn op de plaatsen waar vanaf de Late Middeleeuwen de plaggendecken ontstonden. Anderzijds vanwege het ontbreken van Romeinse vondsten uit de omgeving van het plangebied dan wel uit het plangebied zelf.

Voor deze vindplaatsen geldt eveneens dat verstoring van het bodemprofiel tot een verstoring van vindplaatsen heeft geleid. De kans op het aantreffen van een intacte vindplaats wordt zeer laag geacht. We is er een verschil met vuursteenvindplaatsen. In tegenstelling tot vuursteenvindplaatsen worden vindplaatsen van landbouwers (theoretisch gezien van het Neolithicum)

gekenmerkt door het voorkomen van grondsporen. Deze grondsporen kunnen derhalve ondanks de bodemingrepen grotendeels bewaard zijn gebleven. Alleen in gebieden waar dieper groundbewerking heeft plaatsgevonden zoals ter hoogte van het teelt voor bomen worden ook geen grondsporen meer verwacht.

De verwachting voor het aantreffen van landbouwsamenlevingen of een grafveld wordt dan ook klein geacht.

Het is niet uitgesloten dat zich in het plangebied zogenaamde offergaven kunnen bevinden uit de Bronstijd. Deze worden vaak in natte context aangetroffen.

Middeleeuwen: voor de Middeleeuwen geldt een lage trefkans met name op grond van het aanwezige bodemtype, de geomorfologische situatie, en op grond van de historische gegevens. Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied in het begin van de 19^{de} eeuw uit heide gebied bestond. Het was niet geschikt voor landbouw vanwege de natte toestand en de schrale grond.

De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit deze periode wordt dan ook zeer laag geacht. Het is echter niet uitgesloten dat in het plangebied zogenaamde off-site sporen uit de Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen.

Nieuwe tijd: op grond van de historische gegevens geldt eveneens een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden in het plangebied. Wel kunnen zogenaamde off-site sporen zoals greppels, kuilen, percelingsgrenzen e.d. worden aangetroffen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat vanwege de aanwezigheid van een dekzandrug in de nabijheid van open water het plangebied in de steentijd een interessant jacht - verzamel gebied moet zijn geweest. De waarnemingen van steentijdvondsten ten zuiden van het plangebied onderschrijven deze aanname. Er is dan ook een grote kans dat in het kader van jacht en verzamel activiteiten in het plangebied extractiekampen zijn ontstaan. Als gevolg van het aanwezige bodemtype en de bodemingrepen die in het plangebied hebben plaatsgevonden zullen eventuele extractiekampen zeer waarschijnlijk zijn verstoord en volledig zijn opgenomen in de bouwvoor. Toch kan onderzoek naar verstoorde vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie een bijdrage leveren aan de oplossing van een aantal wetenschappelijke vraagstukken. Hierbij kan volgens de NoOA²⁰ gedacht worden aan de volgende onderzoeksvraagstellingen;

- Wat is de relatie tussen vondstspredingen aan de oppervlakte of in de bouwvoor en grondsporen in de ondergrond?
- Hoe kan de eventuele afwezigheid van grondsporen binnen concentraties van neolithisch aardewerk en/of vuursteen worden verklaard?
- In welke mate zijn de aangetroffen materialen onderhevig geweest aan erosie en wat zijn de kenmerken (fragmentatie, afronding, verwering, etc.) die op deze erosie wijzen?
- Wat is de betekenis van de waargenomen erosie voor de datering en interpretatie van de vindplaats.
- Voor het onderzoek naar de geografische verspreiding van vroeg- en middenneolithische culturen en het proces van neolithisatie dient de eventuele afwezigheid van aardewerk op vindplaatsen te worden verklaard. Kan door de erosiegevoeligheid en slechte herkenbaarheid van het aardewerk dit beeld mogelijk zijn vertekend?

Het probleem bij deze onderzoeksvragen blijft echter dat zowel in het Neolithicum als in het Paleo- en Mesolithicum haarden, kuilen en greppels slechts tot geringe diepte onder het maaiveld werden ingegraven. In gebieden die als akkergrond in gebruik zijn, zijn deze fenomenen dan ook grotendeels of volledig in de bouwvoor opgenomen waardoor het opsporen van deze vindplaatsen zeer moeilijk is. Aangezien de verwachting is dat dit ook in het plangebied van toepassing is zullen van eventuele vindplaatsen slechts artefacten worden aangetroffen. Doordat de vindplaats is verploegd zijn de diverse artefacten zowel horizontaal als verticaal verspreid waardoor de fysieke kwaliteit van de vindplaats zeer laag zal zijn.

Daarbij kan nooit met zekerheid worden bepaald of de artefacten behoren tot een op die locatie gesitueerde vindplaats of dat de artefacten afkomstig zijn van meerdere vindplaatsen of dat de artefacten van elders zijn aangevoerd. Onderzoek naar het opsporen van deze vindplaatsen

²⁰ Nationale Onderzoeks agenda Archeologie

wordt vanwege onbetrouwbaarheid en daarmee geringe wetenschappelijke waarde niet zinvol geacht.

Wel kan niet worden uitgesloten dat zich in het plangebied zogenaamde (rituele) depositievondsten kunnen bevinden. Hierbij kan gedacht worden aan depositievondsten uit onder andere de Bronstijd maar deze kunnen onder meer ook uit de IJzertijd en Romeinse tijd dateren. Deze vondsten worden vaak in natte context aangetroffen.

Samenvattend geldt weliswaar een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor het aantreffen van vindplaatsen uit de vroege prehistorie maar deze vindplaatsen zullen vrijwel zeker zijn verstoord. Onderzoek naar verstoorde vindplaatsen wordt niet zinvol geacht. Voor het aantreffen van archeologische waarden uit alle andere perioden geldt een lage verwachtingswaarde.

3 Conclusie en selectieadvies

3.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied tot het begin van de 20^{ste} eeuw uit een zeer nat gebied bestond dat voornamelijk in gebruik was als weiland. Tot het begin van de 19^{de} eeuw was het een heidegebied met vennen en moerassen. Pas na de ontwatering van het plangebied die pas goed plaatsvond nadat het Neers kanaal werd gesloten voor scheepvaart kon het plangebied naar behoren worden ontgonnen. De nog niet gedempte vennen werden gedempt en het weiland werd grotendeels akkerland. Uit het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. In het plangebied bevinden zich volgens de bodemkaart gooreerdgronden (pZn23) met grondwatertrap V, moerige eerdgronden (zWz) met grondwatertrap III en in een heel klein deel veldpodzolgronden (Hn23) met grondwatertrap VI.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat vanwege de aanwezigheid van een dekzandrug in de nabijheid van open water het plangebied in de steentijd een interessant jacht - verzamel gebied moet zijn geweest. De waarnemingen van steentijdvondsten ten zuiden van het plangebied onderschrijven deze aanname. Er is dan ook een grote kans dat in het kader van jacht en verzamel activiteiten in het plangebied extractiekampen zijn ontstaan. Als gevolg van het aanwezige bodemtype en de bodemingrepen die in het plangebied hebben plaatsgevonden zullen eventuele extractiekampen zeer waarschijnlijk zijn verstoord en volledig zijn opgenomen in de bouwvoor. Als gevolg hiervan kunnen weliswaar nog vuursteenartefacten worden aangetroffen, echter deze zullen niet meer in context zijn. Weliswaar kunnen ook vindplaatsen die volledig zijn opgenomen in de bouwvoor, nog belangrijke informatie bevatten en bijdragen aan kennisvermeerdering, bijvoorbeeld ten aanzien van locatie en functie, grondstofgebruik en typologische en technologische aspecten van de stenen artefacten. Desondanks wordt het opsporen en onderzoeken van verstoorde vuursteenvindplaatsen niet zinvol geacht aangezien de fysieke kwaliteit van de vindplaats zeer laag zal zijn en daarbij nooit met zekerheid kan worden aangetoond dat de mogelijk aan te treffen archeologische vuursteenartefacten uit het plangebied zelf afkomstig zijn dan wel dat deze zijn aangevoerd van elders (bijvoorbeeld als gevolg van egalisering en of het dempen van de voormalige vennen).

Voor het aantreffen van archeologische waarden uit alle andere perioden geldt een lage verwachtingswaarde. De lage verwachtingswaarde is voornamelijk gebaseerd op de oorspronkelijk zeer natte toestand van het plangebied waardoor het minder aantrekkelijk was voor bewoning en niet geschikt voor landbouw.

Er kan echter niet worden uitgesloten dat zich in het plangebied off-site sporen kunnen bevinden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Ook kan niet worden uitgesloten dat zich in het plangebied zogenaamde (rituele) depositievondsten kunnen bevinden. Hierbij kan gedacht worden aan depositievondsten uit onder andere de Bronstijd, maar ook uit onder meer de IJzertijd en Romeinse tijd kunnen dergelijke vondsten worden aangetroffen.

3.2 Selectieadvies

Weliswaar bestaat er een middelgrote tot grote kans dat in het plangebied vindplaatsen uit de vroege prehistorie kunnen worden aangetroffen maar omdat deze vindplaatsen vrijwel zeker zullen zijn verstoord worden geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden uit deze periode of vervolgonderzoek aanbevelen.

Op grond van de lage verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische waarden uit de late Prehistorie, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden uit deze perioden of vervolgonderzoek aanbevolen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden dient zo spoedig mogelijk plaats te vinden bij de minister.²¹

Bovenstaand selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie de gemeente Hel-den. Het selectieadvies wordt onderschreven door de adviseur van het bevoegd gezag ArchAeO Archeologische Advisering en Ondersteuning.²²

²¹ Artikel 53 lid 1: Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is, meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.

Artikel 62 lid 1: Hij die handelt in strijd met de artikelen 11, artikel 37, eerste lid, eerste volzin, 45, eerste lid, 53, eerste lid, dan wel handelt in strijd met een maatregel getroffen op grond van artikel 56, wordt gestraft met hechtenis van ten hoogste zes maanden of geldboete van de vijfde categorie.

²² ArchAeO acht het voldoende bewezen dat het plangebied een lage verwachting kent voor het aantreffen van behoudenswaardige archeologische resten uit het Laat Paleolithicum – Nieuwe tijd. Geadviseerd wordt om geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Beoordeeld op 24-04-2010, definitief goedgekeurd 19-11-2010.

Literatuurlijst en bronnen

Literatuurlijst

- Andréa, J., & B.J. Groenewoudt, 1991. Essen. Schatkamers van bewoningsgeschiedenis; gemeenten erkennen cultuurhistorisch belang van oude akkers. *ROM-bulletin* 9: 12 & 26-30.
- Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Berkvens, R. en N. Arts, 2003: De bewoningsgeschiedenis van Schijndel volgens archeologische gegevens, in: Beijers, H. (red.) Het Schijndelse landschap, Cultuurhistorische notities rond bodemarchief, landschapsontwikkelingen en historische perceelsnamen, Schijndel, p. 13-31.
- Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: Pre- en protohistorie van de Lage Landen, UP De Haan
- Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.
- Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: *NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1, 2006. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.
- Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Michon, L. & Balen, R.T. van, 2005. Characterization and quantification of active faulting in the Roer valley rift system based on high precision digital elevation models. *Quaternary Science Reviews* 24, p. 457-474.
- Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen
- Renes, J. 1999. Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden Limburg
- Roymans, N., & F. Gerritsen 2002: Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldeggebied in een lange-termijnperspectief, in: H. Fokkens & R. Jansen (eds.), 2000 jaar

bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied, Leiden, 371-406.

Slofstra, J., 1991: Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period, in: N. Roymans & F. Theuvs (eds.), Images of the past. Studies on ancient societies in northwestern Europe, Amsterdam (SPP 7), 131-199.

Spek, T., 1993: Milieudynamiek en locatiekeuze op het Drents Plateau (3400 v.Chr.– 1850 na Chr.), in: J.N.H. Elerie (ed.), Landschapsgeschiedenis van De Strubben/Kniphorstbos. Archeologische en historisch-ecologische studies van een natuurgebied op de Hondsrug, z.p (Regio- en landschapsstudies 1), 169-236.

Spek, T., 1996: Die bodenkundliche und landschaftliche Lage von Siedlungen, Äckern und Gräberfeldern in Drenthe (nördliche Niederlande). Eine Studie zur Standortwahl in vorgeschichtlicher, frühgeschichtlicher und mittelalterlicher Zeit (3400 v.C-1500 n.Chr.), Siedlungsforschung 14, 95-193.

Spek, T., 2004: Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie, Utrecht.

Thiesen, H.1998. Van Achel tot Egchel. Stichting 50 jaar Egchel.

Tranchot en v. Müffling, 1806. Topografische Aufnahme rheinischer Gebiete durch französische Ingenieurgeographen unter Oberst Tranchot und durch preussische Offiziere unter Generalmajor Frhr. v. Müffling 1816-1820 mit Ergänzungsblättern 1826-1828. Reproduktion und druck: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Aus dem Originalmassstab 1:20.000 in den Massstab 1:25.000 reduziert

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Archeologische Monumentenkaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

www.watwaswaar.nl

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesys-

	teem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlage 1

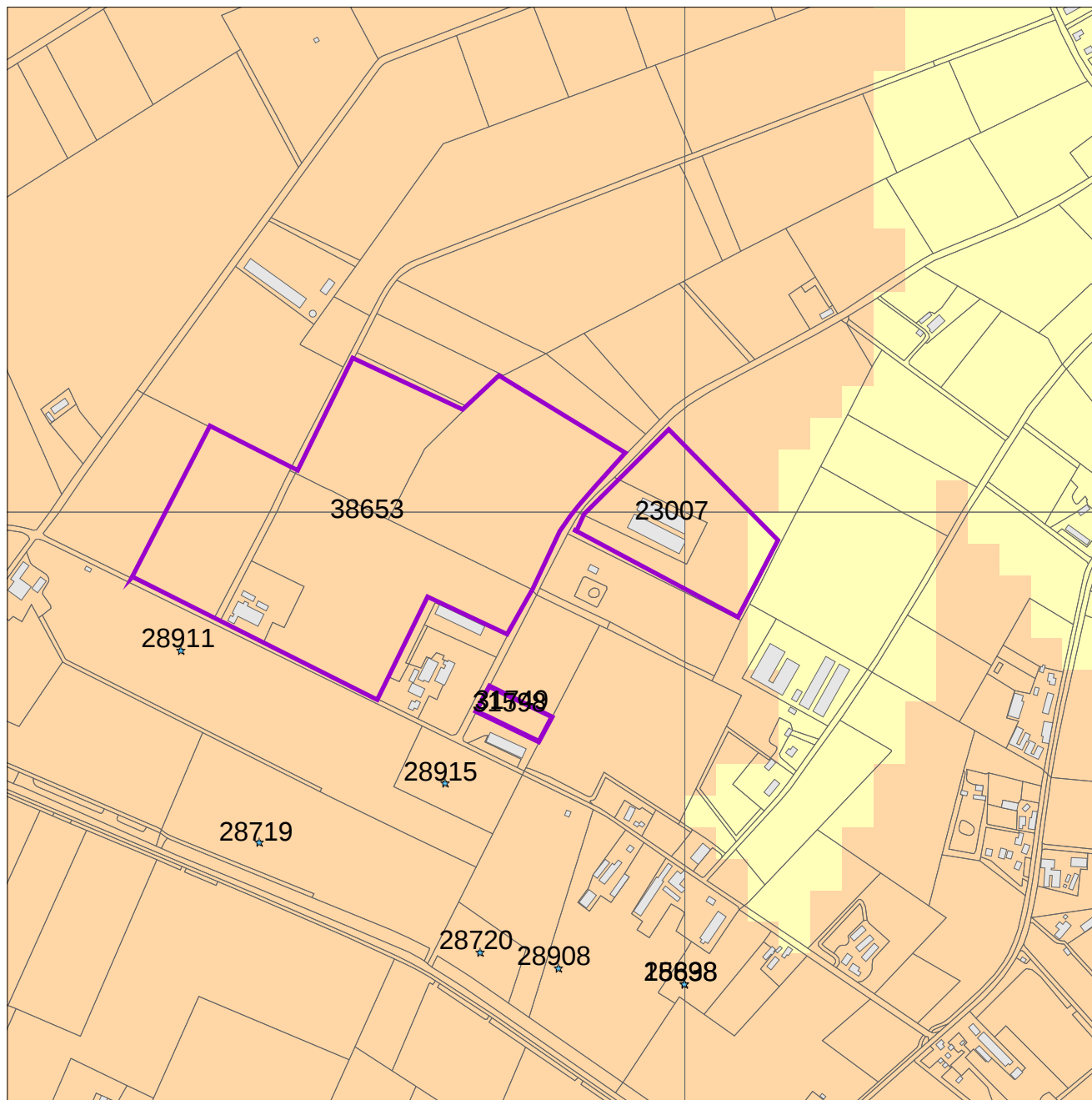
Archeologische Basisgegevens Kaart

Archeologische Basisgegevens Kaart

Archeologisch bureauonderzoek landbouwontwikkelingsgebied Egchelse Heide te Egchel

21-12-2009

195664 / 369552



193924 / 367812

Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

WAARNEMINGEN

VONDSTMELDINGEN

MONUMENTEN

archeologische waarde
 hoge archeologische waarde
 zeer hoge archeologische waarde
 zeer hoge arch waarde, beschermd

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

PROVINCIES

IKAW

zeer lage trefkans
 lage trefkans
 middelhoge trefkans
 hoge trefkans
 lage trefkans (water)
 middelhoge trefkans (water)
 hoge trefkans (water)
 water
 niet gekarteerd

Schaal 1:10000

0 500 m



Archis2

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

Bijlage 2

Tijdtabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden		
-1950	0	Holoceen	Laat	Vb2	Moderne tijd		
-1500	-500				Middeleeuwen	Laat	
-1000	-1000					Vroeg	
-500	-1500			Vb1	Romeinse tijd		
0	-2000						
-500	-2500		Midden	Va	IJzertijd	Laat	
-1000	-3000					Midden	
-1500	-3500					Vroeg	
-2000	-4000			IVb	Bronstijd	Laat	
-2500	-4500					Midden	
-3000	-5000					Vroeg	
-3500	-5500		Vroeg	IVa	Neolithicum	Laat	
-4000	-6000					Midden	
-4500	-6500					Vroeg	
-5000	-7000			III	Mesolithicum	Laat	
-5500	-7500					Midden	
-6000	-8000					Vroeg	
-6500	-8500		II				
-7000	-9000						
-7500	-9500		I				
-8000	-10000	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW II		Laat-Paleolithicum	
-8500	-10500			LW II			
-9000	-11000			LW I			

Tijdtabel Holoceen (bron: Deebe J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005)

www.grontmij.nl