



Gemeente Bergen Plangebied Energielandgoed Wells Meer

Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek

BAAC Rapport V-20.0111

juni 2020

BAAC

ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Auteurs:

D.E.P.C.M. Beckers
E.A.M. de Boer
L.A. Tebbens


Status:


Definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s): dhr. drs. D.E.P.C.M. Beckers
mw. E.A.M. de Boer, MSc, MA
dhr. dr. ir. L.A. Tebbens
Cartografie: mw. E.A.M. de Boer, MSc, MA
Redactie: mw. drs. K. Leijnse
Copyright: BAAC te 's-Hertogenbosch

Redactie senior archeoloog: K. Leijnse  25-5-2020

Accordering senior prospector: E.A.M. de Boer  3-6-2020

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2020)

BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	11
1.3 Administratieve gegevens	13
2 Bureauonderzoek	15
2.1 Werkwijze	15
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	15
2.2.1 Algemeen	15
2.2.2 Geologie en geomorfologie	16
2.2.2 Bodem	20
2.2.3 Ontgroningen	23
2.3 Bewoningsgeschiedenis	24
2.3.1 Inleiding	24
2.3.2 Historie	27
2.3.3 Archeologie	42
2.3.4 Cultuurhistorie	46
3 Waarden en verwachting	49
3.1 Archeologische verwachting	49
3.2 Historisch-geografische waarden	53
4 Conclusie en aanbevelingen	55
5 Geraadpleegde bronnen	59
Bijlagen	65
Bijlage 1	Geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Gespecificeerde archeologische verwachting
Bijlage 3	Historische-geografische waarden
Bijlage 4	Risico- en maatregelenmatrix archeologie
Bijlage 5	Risico- en maatregelenkaart archeologie
Bijlage 6	Risico- en maatregelenmatrix cultuurhistorie
Bijlage 7	Risico- en maatregelenkaart cultuurhistorie



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Bergen heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Wells Meer te Bergen. In het plangebied gaat het 'Energie landgoed Wells Meer' gerealiseerd worden, met een cluster van vier windturbines, zonneparken en zonnelvelden, een energieboulevard en een bezoekers-/innovatieinformatiecentrum. Ten zuiden van het Energie landgoed is natuurontwikkeling gepland nabij de Molenbeek. De daarmee gepaard gaande bodemingrepen zijn potentieel bedreigend voor archeologische resten en cultuurhistorische waarden. Dit rapport beoogt inzicht te geven in het erfgoed aanwezig in het plangebied, opdat daar voorafgaand in de ontwikkeling rekening mee kan worden gehouden.

Landschap

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied grotendeels deel uit maakt van een relatief laaggelegen terrasvlakte, die doorsneden wordt door een restgeul en omringd wordt door hogere dekzandruggen en –wellingen en rivierduinen. Het gebied bestond lange tijd uit onontgonnen gronden, waarbij het centrale deel een relatief vlak, veengebied was met aan de noord-, west- en zuidzijde hoger gelegen heidegebieden. Het veen werd ontwaterd door de (gegraven) Molenbeek die in zuidwestelijke richting uitmondde in de Maas. Het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied behoorde tot een veengebied dat zich uitstrekte tot in Duitsland. Dit veengebied werd al sinds de 14^e eeuw doorsneden door een grenssloot, de *Veener of Spaanse Ley*. Hoewel dit landschap van oudsher gebruikt is voor onder andere het beweiden van het vee, de visserij, het steken van turf en dergelijke, lieten deze activiteiten overwegend geen (permanente) sporen achter in het landschap. Een uitzondering hierop vormt de eendenkooi. Vanaf de 19^e eeuw is men geleidelijk begonnen het gebied te ontginnen. Het natuurlijke landschap vormde hierbij het uitgangspunt. De veengebieden werden ontwaterd, waarbij dwars op de Molenbeek sloten werden gegraven. Langs de westgrens van het plangebied werd de rechte Wezerweg aangelegd, die een doorgaande weg naar Duitsland vormde. Evenwijdig aan de Molenbeek werden ontginningswegen aangelegd. Door de ontwatering (en daardoor de inklinking en oxidatie van het veen) en de bebossing van de geaccidenteerde heidegebieden werd het contrast in het landschap versterkt. Hoewel plaatselijk in het plangebied houtwallen en –singels werden aangelegd, bleef het voormalige veengebied grotendeels een open landschap.

Archeologie

Gebieden op een landschappelijke gradiënt vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingsplaatsen. In het plangebied zijn, langs een Allerød-restgeul, vuursteenvindplaatsen bekend uit het mesolithicum en grafheuvels uit de bronstijd. Er is tevens bekend dat in het plangebied een eendenkooi heeft gelegen, waarvan het exacte karakter niet helemaal duidelijk is, alsmede een Wehrmachtshuisje uit de Tweede Wereldoorlog.

Op basis van het bureauonderzoek is aan de hogere landschappelijke gebieden een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische waarden uit het laat-paleolithicum en mesolithicum (vuursteenvindplaatsen) tot en met de ijzertijd (waaronder een mogelijk grafveld). Voor de zone langs de restgeul (buffer 200 m) geldt een hoge verwachting voor de periode steentijd (complextype jachtkampement), en voor de restgeul zelf een specifieke verwachting voor aan natte contexten gerelateerde resten geldt (afvaldumps, rituele depositie etc.). Voor de voorheen slecht ontwaterde terrasvlakte van het landschap geldt een lage verwachting. In de grenszone tussen de terrasvlakte en de rivierduinen zouden de restanten van twee grafheuvels uit de bronstijd aanwezig kunnen zijn.

Voor de Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen geldt voor het gehele plangebied een lage verwachting op nederzettingen en grafvelden. Voor de eendenkooi, de mogelijke locatie van de watermolen en de Molenbeek geldt een hoge verwachting voor de late middeleeuwen-nieuwe tijd B (complextypen infrastructuur en watermolen). Tot slot geldt voor de zone rond het Wehrmachtshuisje een hoge verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog.

Advies archeologie

Als gevolg van de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische waarden lokaal sterk verstoord raken. Derhalve wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot het gebied met een lage verwachting. Indien dit niet mogelijk is, wordt bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm –mv (normale ploegdiepte) in het gebied met een (middel)hoge verwachting voor de steentijd-ijzertijd geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en de mate van intactheid van de bodem om de archeologische verwachting nader te specificeren. In de gebieden met een hoge verwachting voor de late middeleeuwen-nieuwe tijd (inclusief de Tweede Wereldoorlog) vormt een booronderzoek geen zinvol onderzoek. Er is immers geen onderscheid te maken tussen (sub)recente bodemverstoringen en de aanwezige archeologische sporen. Derhalve wordt bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm –mv in deze gebieden een vervolgonderzoek in de vorm proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Cultuurhistorie

In het plangebied zijn diverse historisch-geografische waarden:

- Contrast tussen het overwegend open voormalige veengebied (ontginning) en de beboste duinen;
- *Veener of Spaanse Ley* met singel en grenspalen als grensaanduiding;
- Voormalige eendenkooi als gesloten eenheid (houtwal) in een open landschap;
- Rechte ontginningspatroon van wegen (al dan niet met flankerende lanen) en waterlopen (waaronder de Molenbeek) met een noordwest-zuidoostelijke en noordoost-zuidwestelijke oriëntatie;
- verspreide bebouwing (woningen en schuren) met de hoofdboerderij in Duitsland (voor circa de Tweede Wereldoorlog);
- *Wehrmachtshuisje* als bijzonder relict uit de Tweede Wereldoorlog;
- Groenelementen, zoals houtwallen, singels, bosjes, solitaire bomen en boomgroepen.

Advies cultuurhistorie

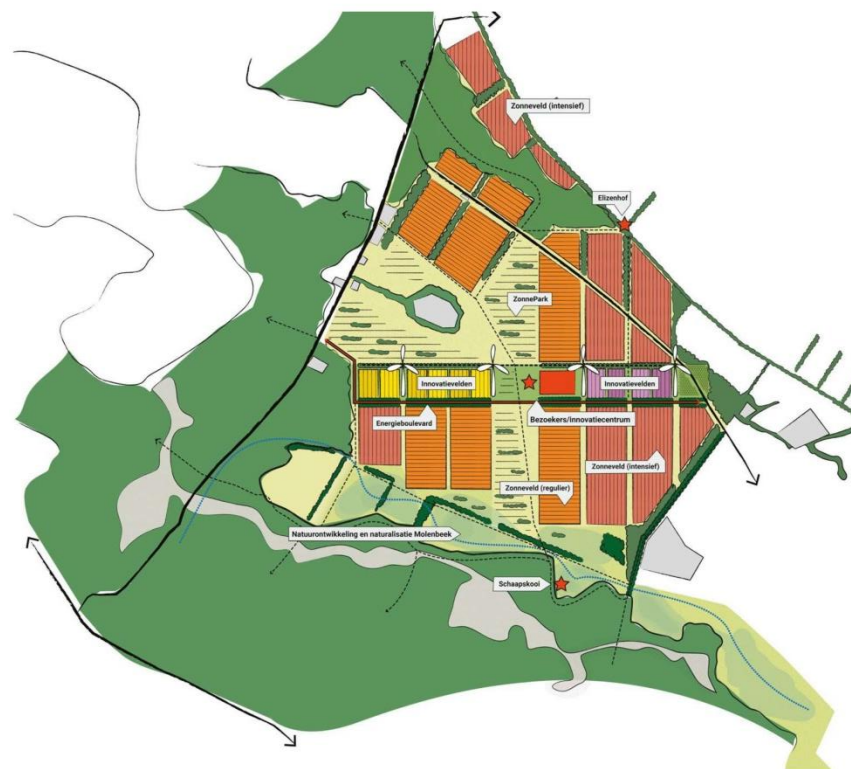
De afzonderlijke elementen hebben niet een zeer bijzondere cultuurhistorische waarde (bijlage 3). Als geheel vormen ze de ruimtelijke structuur van het gebied

en geven inzicht in de ontwikkeling van het cultuurlandschap. Om de aantasting van de cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk te beperken wordt geadviseerd de ontwikkeling van het gebied in te passen in de huidige structuur met de noordwest-zuidoost en zuidwest-noordoost georiënteerde wegen en waterlopen en de aanwezige cultuurhistorische elementen, zoals weergegeven in bijlage 3 zoveel mogelijk te respecteren. Hierbij kan bijvoorbeeld voor de realisatie van bebouwing gebruik gemaakt worden van de oude boerderij- en schuurlocaties. Voorts wordt geadviseerd, mocht het 'Wehrmachtshuisje' ten behoeve van de werkzaamheden worden aangepast of afgebroken, ter plaatse een bouwhistorisch uit te voeren door of onder begeleiding van een specialist Tweede Wereldoorlog.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Bergen heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek¹ uitgevoerd voor het plangebied Energielandgoed Wells Meer. Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het Energielandgoed Wells Meer, waar duurzame energie opgewekt zal worden door bijvoorbeeld zonnepanelen en windturbines (zie afb. 1.1). Het gebied zal, volgens de huidige plannen, in verschillende zones worden ingedeeld. De zone Zonnepark zal extensief worden benut voor de opwekking van energie (zonnepanelen), maar ook worden gebruikt voor ecologie en recreatie. In de Zonnevelden zullen zonnepanelen in een hoge dichtheid worden aangebracht. In het gebied zullen vier windturbines worden geplaatst. Centraal in het plangebied wordt een bezoekerscentrum met daarnaast een innovatiecentrum met ruimte voor een bedrijfsverzamelgebouw voor kleinschalige energie-gerelateerde bedrijvigheid gerealiseerd.²



Afb. 1.1 Ruimtelijke Hoofdstructuur (Gemeente Bergen et al. 2019).

¹ De bouwhistorische waarden vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het is eigenlijk beter om te spreken van een historisch-geografisch bureauonderzoek.

² Gemeente Bergen 2020, 12.

Als gevolg van de geplande ingrepen zal de bodem verstoord raken. Zonnepalen zullen worden geplaatst op palen tot maximaal 2,0 m –mv. Door de bouw van windturbines zal een oppervlakte van 20 bij 25 m tot circa 3,5 m –mv worden verstoord. Kabels zullen tot 1,5 m –mv worden ingegraven. Van de aanleg van (natte) natuurzones (o.a. rondom de Molenbeek), het bouwen van een bezoekerscentrum en de aanleg van de benodigde infrastructuur is de verstoringdiepte nog niet bekend. De exacte locaties waren ten tijde van het bureauonderzoek evenmin bekend.³ Als gevolg van de geplande bodemingrepen bestaat een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Volgens het gemeentelijk archeologisch beleid (zie paragraaf 2.3.3) dient in het plangebied bij bodemingrepen dieper dan 40 cm en groter dan 250 m² een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.⁴

Ten behoeve van het doorlopen van de m.e.r.-, het bestemmingsplan- en de vergunningsprocedures dient derhalve een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De gemeente Bergen heeft derhalve aan BAAC gevraagd de archeologische en cultuurhistorische waarden van het plangebied Energielandgoed Wells Meer in beeld te brengen en te adviseren over de wijze waarop de gewenste ontwikkeling (Energielandgoed Wells Meer) archeologisch kan worden ingepast. Het doel van het onderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel, dat behalve informatie over de te verwachte archeologische vindplaatsen ook informatie geeft over het historische bodemgebruik en de omvang van (eventuele) bodemverstoringen en/of ophogingen. Tevens dienen de cultuurhistorische kenmerken en waarden van het gebied in beeld te worden gebracht. Tot slot wordt een risico-analyse en (mogelijke)maatregelenkaart archeologie op basis van de inrichtingsplannen en de archeologische verwachting te worden opgesteld.⁵

Wat is cultuurhistorie?

Wanneer men over cultuurhistorie spreekt, blijkt vaak dat veel onduidelijkheden bestaan over wat hieronder valt. Cultuurhistorie omvat drie vakgebieden; archeologie, bouwhistorie en historische geografie. Archeologie houdt zich voornamelijk bezig met het bodemarchief, waartoe zowel losse vondsten als grondsporen behoren. Tevens bestudeert de archeologie enkele bovengrondse verschijnselen uit de prehistorie en de middeleeuwen, zoals grafheuvels, hunebedden, schansen, dijken, landweren en dergelijke. Bouwhistorie betreft de studie van de bebouwde omgeving, zoals kerken, kastelen, bruggen, sluizen, maar ook tuinen en landgoederen. Historische geografie "bestudeert de ruimtelijke aspecten van menselijke activiteiten in het verleden... [en] de sporen die vroegere menselijke activiteiten in het landschap hebben achtergelaten". Hieronder vallen niet alleen elementen en patronen zoals (water)wegen, dijken, verkavelingspatronen, nederzettingsstructuren, heggen, houtwallen en poelen, maar ook het (historisch) bodemgebruik (akkers, heidevelden en dergelijke).⁶

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak⁷ te worden beantwoord:

³ Gemeente Bergen *et al.* 2019.

⁴ Gemeente Bergen 2018.

⁵ Offerteverzoek archeologisch bureauonderzoek Energielandgoed Wells Meer 19 maart 2020.

⁶ Renes 1999.

⁷ Leijnse & Merlidis 2020.

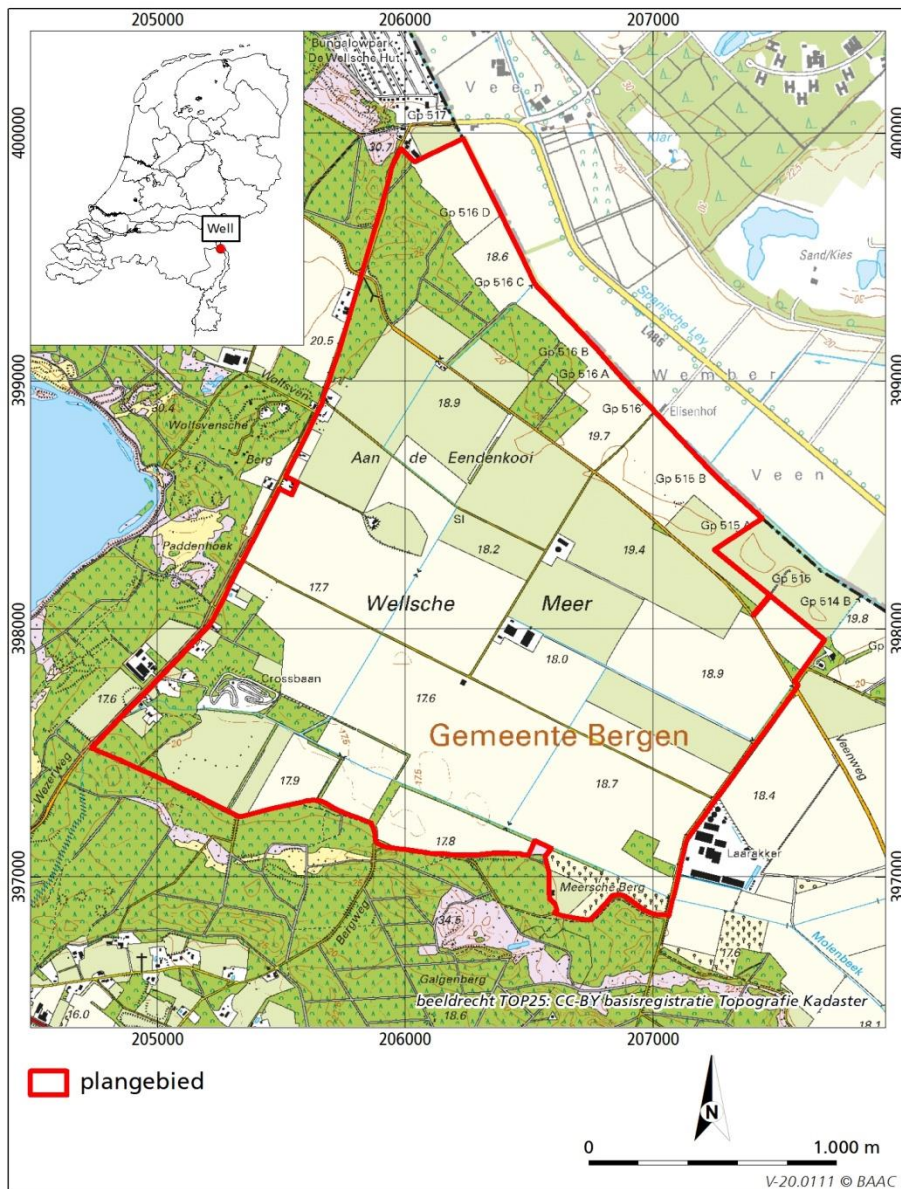
- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische of cultuurhistorische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en welke gegevens zijn te achterhalen met betrekking tot bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied (locaties, diepte)?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied? (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaats(en) /periode(n))?
- Waar en op welke diepte kunnen archeologische resten of cultuurhistorische waarden worden verwacht?
- In hoeverre worden archeologische resten of cultuurhistorische waarden bedreigd bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden? Is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?
- Welke maatregelen zijn het meest passend gezien de voorgenomen plannen?
- Indien behoudenswaardige archeologische resten te verwachten zijn, zijn er dan suggesties voor wijzigingen in het planontwerp te bedenken?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1⁸ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in ten noordoosten van Well in de gemeente Bergen (provincie Limburg). Het plangebied bestaat uit het Wellsche Meer en wordt begrensd door de Wezerweg in het westen, de Nederlands-Duitse grens in het noordoosten, de Kevelaarsedijk in het zuidoosten en een bosgebied in het zuiden. De oppervlakte bedraagt circa 460 ha. In afb. 1.2 is de ligging van het plangebied weergegeven.

⁸ CCvD 2018.



Afb. 1.2 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Limburg
Gemeente:	Bergen
Plaats:	Bergen
Toponiem:	Wells Meer
Datum opdracht:	7 april 2020
Datum conceptrapportage 1:	1 mei 2020
Datum conceptrapportage 2:	25 mei 2020
Datum definitief rapport:	3 juni 2020
BAAC-projectnummer:	V-20.0111
Coördinaten:	206.229/399.985 207.693/397.956 207.061/396.844 204.728/397.527
Kaartblad:	52E
Oppervlakte:	360 ha
Complexiteit:	vuursteenvindplaatsen, begravingen, eendenkooi, watermolen, natte context gerelateerde archeologie, restant linie Tweede Wereldoorlog steentijd-ijzertijd, late middeleeuwen- nieuwe tijd
Datering:	
Archis-zaakidentificatienr.:	4855979100
Archeologisch monument:	N.v.t.
Type onderzoek:	Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek
Procedure:	m.e.r.-, bestemmingsplan- en vergunningprocedures
Opdrachtgever:	gemeente Bergen Contactpersoon: mw. N. Bakker
Bevoegde overheid:	gemeente Bergen
Adviseur bevoegde overheid:	Dhr. F. Kortlang
Beheer documentatie:	Archief BAAC, Dans Easy, Archis3.
Uitvoerder:	BAAC, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	Mw. E.A.M. de Boer



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) (ARCHIS3) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart, aangevuld met gegevens van lokale amateurarcheologen. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd, zoals lokale literatuur en archieven. Er is gebruik gemaakt van oude luchtfoto's, kadastrale en topografische kaarten. Literatuur en kaarten over de geologie, geomorfologie, het hoogtereverloop (AHN3) en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In de navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

2.2.1 Algemeen

Het plangebied ligt in het Limburgs zandgebied (Archeoregio 16). Het oostelijke deel van het plangebied is aangegeven als het landschapstype 'Lage Rijnterrassen' en de westzijde valt in het landschapstype 'Lage Maasterrassen', met als specifieke landvorm de Maasduinen.⁹ Beide landschapstypen liggen geologisch gezien in de Venloslenk, een dalend gebied waarin de Maasterrassen vooral zijn ontstaan door de afwisseling van ijstijden en warmere perioden.¹⁰

Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) hadden de rivieren een hoge en onregelmatige sedimentaanvoer en een zichzelf ophogende (aggraderende) rivierbedding met een vlechtend geulenpatroon. Al tijdens het Laat-Glaciaal en het Holoceen verminderde de sedimentaanvoer, werd de gemiddelde afvoer van de Maas groter en meer regelmatig over het jaar verspreid. Daardoor concentreerde de afvoer van de Maas zich in één hoofdgeul, die zich geleidelijk begon in te snijden in de eigen pleniglaciale dalvlakte. Dat proces was verantwoordelijk voor het ontstaan van terrassen en terrasranden in het gebied.¹¹

⁹ Archis 3 2020, kaartlaag landschappen.

¹⁰ Tebbens *et al.* 1999.

¹¹ Woolderink *et al.* 2019.

Het oudste terras in het plangebied is een pleniglaciaal Maasteras.¹² Het onderscheid met een laagterras van de Rijn valt op lithologische gronden moeilijk te maken, omdat beide rivieren in de Venloslenk in het Pleniglaciaal vermoedelijk nog een gezamenlijke brede rivierbedding hadden. Specifiek bij Well wordt daarom het Laagpakket van Well onderscheiden, waarin al een Rijninvloed zichtbaar is.¹³ Tijdens het Weichselien Laat-Glaciaal was dat al niet meer zo en kunnen een afzonderlijke Maas- en Rijnbedding (ten oosten van de landsgrens) onderscheiden worden tot ongeveer Cuijk-Gennep, waar de Niers (een oude Rijn zijtak) in de Maas uitmondt.

2.2.2 Geologie en geomorfologie

Uit de geologische kaarten en literatuur¹⁴ blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de Formatie van Beegden, die alle afzettingen van de Maas omvat, inclusief de terrassen.

Conform de geomorfologische kaart¹⁵ (zie afb. 2.2) ligt het plangebied op een *dalvlakteterras* (kaartenheid 4E44dV) uit het Laat-Pleistoceen (meer specifiek: het Weichselien Laat-Pleniglaciaal), dat bedekt is met dekzand. In het plangebied zijn afzettingen uit de laatste ijstijd (het Weichselien) aanwezig, die zowel tot het Pleniglaciaal als het Laat-Glaciaal behoren. De verschillende eenheden en hun dateringen zullen hieronder aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, afb. 2.1) en de literatuur worden toegelicht.

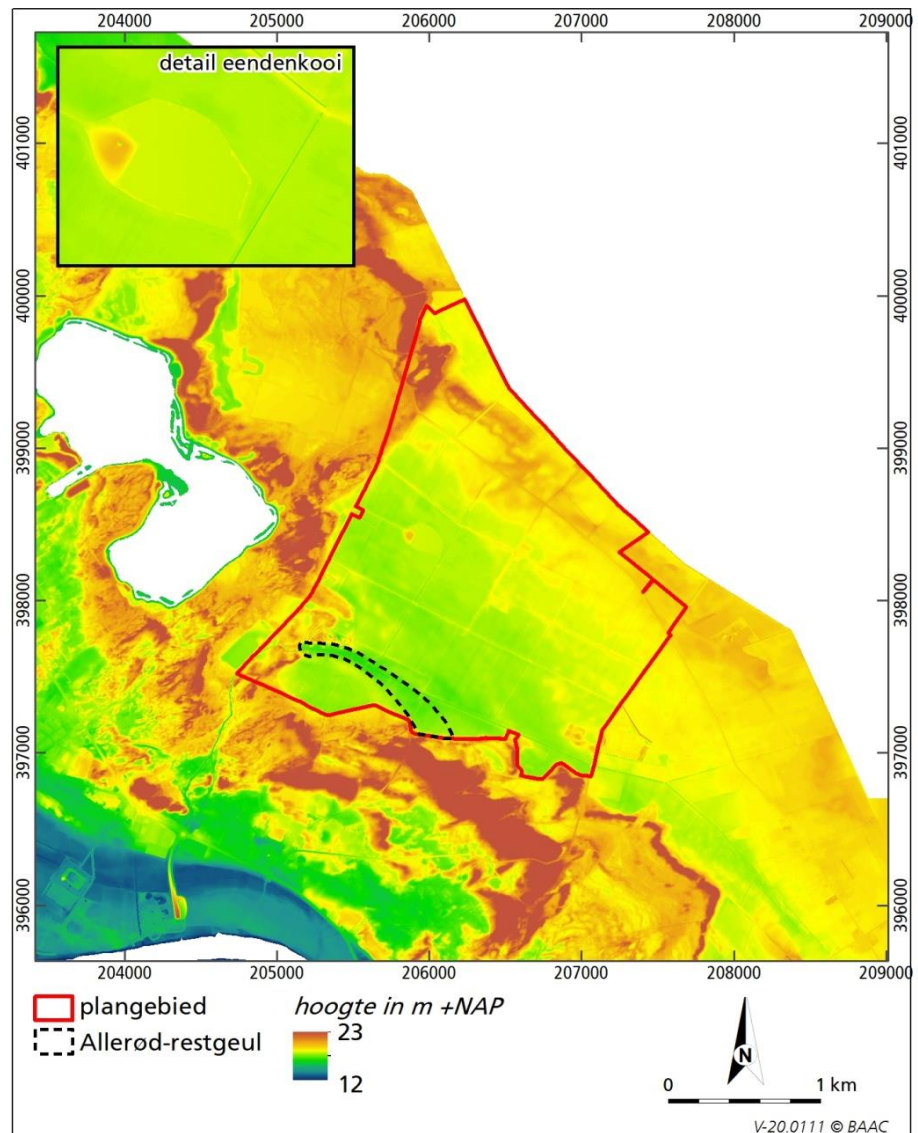
Direct ten westen en zuiden van het plangebied ligt het holocene en laat-glaciale Maasdal, dat op de uitsnede van het AHN (afb. 2.1) nog net te herkennen is aan de blauwe kleuren, rond een hoogte van 12-12,5 m +NAP. In de komende paragrafen bedoelen we met de term Maasdal dus zowel de holocene dalvlakte als het direct daaraan grenzende laagterras uit de Late Dryas (= Laat-Glaciaal). Het plangebied Wells Meer ligt echter duidelijk hoger. Ten oosten van het Maasdal zijn in het Nationaal Landschap Maasduinen paraboolvormige rivierduinen te herkennen: het betreft de geeloranjerode tot rode kleuren in de zuidwesthoek en noordwesthoek van het plangebied, maar ook direct ten zuiden en ten noordwesten van het plangebied. De hoogte is hier zeer grillig en ligt tussen 25 en 32 m +NAP. Het overgrote deel van het plangebied is de pleniglaciale terrasvlakte tussen circa 17,7 en 18,2 m +NAP (de lichtgroene kleur). Dat ligt daarmee minstens 5 m meter hoger dan de huidige, holocene dalvlakte in het Maasdal. In het zuidelijke deel van de terrasvlakte ligt een duidelijk gebogen laagte, waarvan het oppervlak rond 17 m +NAP ligt (de donkergroene kleur).

¹² In tegenstelling tot wat Archis bij het landschapstype vermeldt: een laag 'Rijn'terras.

¹³ Westerhof & Weerts 2003 (DINO-loket).

¹⁴ De Mulder *et al.* 2003; Westerhof & Weerts 2003; Weerts *et al.* 2000.

¹⁵ Bron: Archis III.



Afb. 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3 2020).

Terrasvlakte

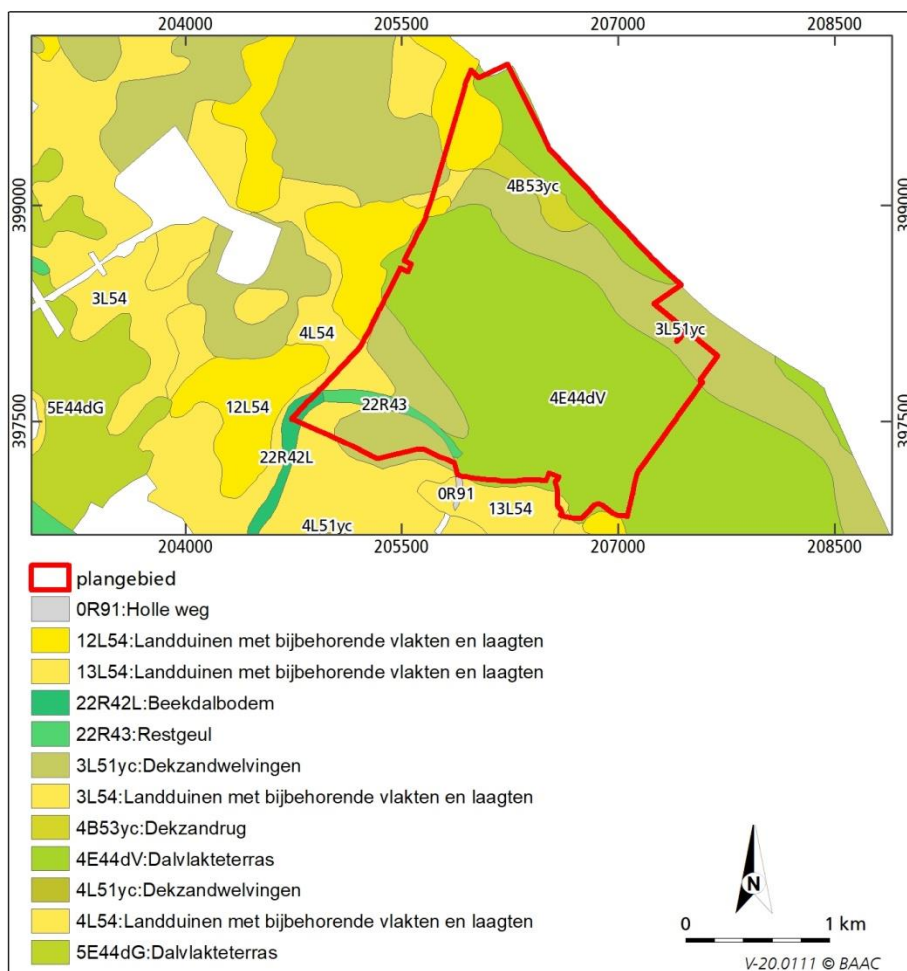
Het reliëf van het dalvlakteterras is omschreven als een vrij vlak en laaggelegen gebied, met een maximaal hoogteverschil t.o.v. de omgeving van 1,5 tot 5 m (kaartenheid 4E44dV). Detailinformatie over deze afzettingen is beschikbaar gekomen door aardwetenschappelijk onderzoek ter hoogte van het op 400 m ten noordwesten van het gebied liggende Reindersmeer. Het Reindersmeer is het overblijfsel van de voormalige zandgroeve Bosscherheide, die in de jaren '90 van de vorige eeuw uitgebreid is onderzocht door de Vrije Universiteit te Amsterdam en Wageningen Universiteit.¹⁶ In deze groeve zijn grindige en grofzandige, slecht gesorteerde rivierafzettingen gezien, die zijn afgezet door de Maas, toen deze nog een vlechtend geulpatroon had. Twee gekalibreerde ¹⁴C-dateringen¹⁷ van een restgeul in de top van dit terras komen uit op de perioden 14.974-14.401 voor

¹⁶ Tebbens *et al.* 1999, Kasse *et al.* 1995; Bohncke *et al.* 1993.

¹⁷ Alle in dit hoofdstuk genoemde ¹⁴C-dateringen zijn gekalibreerd met het programma OxCal Online, gebruik makend van de kalibratiecurve IntCal13 en gerapporteerd als het 95%-interval.

Chr. respectievelijk 14.250-13.793 voor Chr.¹⁸ De terrasafzettingen onder de restgeul zijn dus zeker ouder dan ca. 16.000 jaar. In de groeve Bosscherheide hadden deze relatief grove afzettingen een lilagrijze kleur. Naar de top van het terras (nog boven de voornoemde restgeul) werden de zanden fijner, lichtgrijs en waren blauwgrijze leemlagen ingeschakeld. Die leemlagen werden afgedekt door een veenlaag die direct onder de rivierduinen is gedateerd in de periode tussen 12.194-11.820 voor Chr. en 11.507-11.3030 voor Chr.¹⁹ De afdekkende veenlaag dateert daarmee uit het vroege Allerød Interstadiaal. De veenlaag en een nog daarboven liggende dunne kleilaag zijn overigens door vorstwerking verkneed geraakt ('gecryoturbeerd') tijdens de Late Dryas.

In het Actueel Hoogtebestand valt op dat centraal op de terrasrestvlakte en ter plaatse van de voormalige 'eendenkooi' een hoogte aanwezig is (18,1 à 18,25 m +NAP oftewel circa 40 à 50 cm hoger dan de aangrenzende gebieden). Die hoogte oogt vanwege de relatief scherpe aflijning niet natuurlijk en zal recent zijn. Bovendien is in het westelijke deel van die hoogte nog een extra verhoging zichtbaar (tot 20,2 m +NAP), waar zich een boerderij bevindt. In paragraaf 2.3.2 zal hier verder op worden ingegaan.²⁰



Afb. 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart (Archis3 2020).

¹⁸ 13.760 ± 70 BP, respectievelijk 13.280 ± 70 BP; Tebbens *et al.* 1999, 62-67.

¹⁹ Respectievelijk 12.110 ± 70 BP en 11.500 ± 50 BP; Bohncke *et al.* 1993.

²⁰ AHN3 2020

Dekzandrug en dekzandwelvingen

Het dekzand op de terrasvlakte is in het westelijke en noordoostelijke deel verstoven tot dekzandruggen en -welvingen. Deze dekzanden zijn op de geomorfologische kaart²¹ beschreven als vrij vlakke en laaggelegen dekzandwelvingen met een maximaal hoogteverschil t.o.v. de omgeving van 0,25 – 1,5 m (eenheid 4B53yc). Min of meer parallel langs de Veenweg is een dekzandrug aanwezig, eveneens vrij vlak, laaggelegen en met een maximaal hoogteverschil t.o.v. de omgeving van 1,5 – 5 m (eenheid 3L51yc). Het dekzand ligt op het dalvlakteterras en dateert vermoedelijk uit het laat-Pleniglaciaal (Jong Dekzand I), maar kan lokaal ook nog dateren uit het laatste stadiaal (Late Dryas, Jong Dekzand II). Het is namelijk algemeen bekend dat in beide perioden dekzand kan zijn verstoven. Tussen Jong Dekzand I en Jong Dekzand II kan een laat-paleolithische bodem voorkomen.²²

Allerød-restgeul

De gebogen laagte in het zuidelijke deel van het plangebied is een restgeul van de Maas. Deze is omschreven als een langgerekte, ondiepe dalvormige laagte (<5m) met een maximaal hoogteverschil t.o.v. de omgeving van 0,25 – 0,5 m (kaartenheid 22R43). De duidelijke kromming van de restgeul geeft aan dat deze tot een meanderend riviersysteem met één hoofdgeul heeft behoord, omdat vlechtende systemen juist vrij rechte geulen hebben. Omdat de restgeul naar het westen toe verdwijnt onder de rivierduinen uit de Late Dryas, kan het hier alleen om een restgeul uit een relatief warme periode van de Weichselien ijstijd gaan, het Allerød-interstadiaal. Een vergelijkbare restgeul uit het vroeg-Allerød is ook gevonden ter hoogte van het Heerenven, net ten oosten van de rivierduinen bij natuurgebied de Hamert ten zuidoosten van het plangebied. De inblazing van het eerste zandige rivierduinzand in de vulling van die restgeul werd gedateerd op 11.060-10.961 voor Chr.²³ (zie hieronder), maar de basis van de geulvulling dateert ouder, namelijk omstreeks 11.550-11.219 voor Chr.²⁴ De mogelijke aanwezigheid van een Allerød-restgeul is archeologisch relevant, omdat op de aangrenzende pleniglaciale terrasrand (aan de buitenbochtzijde van de restgeul) laat-paleolithische en mesolithische jachtkampen kunnen voorkomen. Een bekend voorbeeld daarvan is de Allerød-Maasmeander bij Blerick-Boekend en Blerick-Koelbroek (rijksmonumentnr. 532449).²⁵ Het Rijksmonument is daar begrensd tot op een afstand van tenminste 80 m, gerekend vanaf de terrasrand richting de terrasvlakte.

Late Dryas rivierduinen (lokaal verstoven)

De rivierduinafzettingen schampen aan het plangebied en liggen er voor een klein deel nog net in. Zij zijn geomorfologisch omschreven als 'landduinen met bijbehorende vlakten en laagten', met steile zeer korte hellingen en een maximaal hoogteverschil t.o.v. de omgeving van 1,5 – 12,5 m (eenheden 4L54 en 12L54). Het gaat hier om de uiterst oostelijke rand van de hoge rivierduinen die langs de oostoever van de Maas liggen. De bovenste delen kunnen in het Holoceen (waarschijnlijk de late middeleeuwen) nog verstoven zijn en daardoor het voorkomen van een stuifzandgebied hebben. De rivierduinafzettingen lagen in de groeve Bosscherheide boven het eerder genoemde veen (11.515-11.270 voor

²¹ Archis 3 2020.

²² Kasse *et al.* 2018.

²³ 10.870 ± 100 BP; Teunissen 1983.

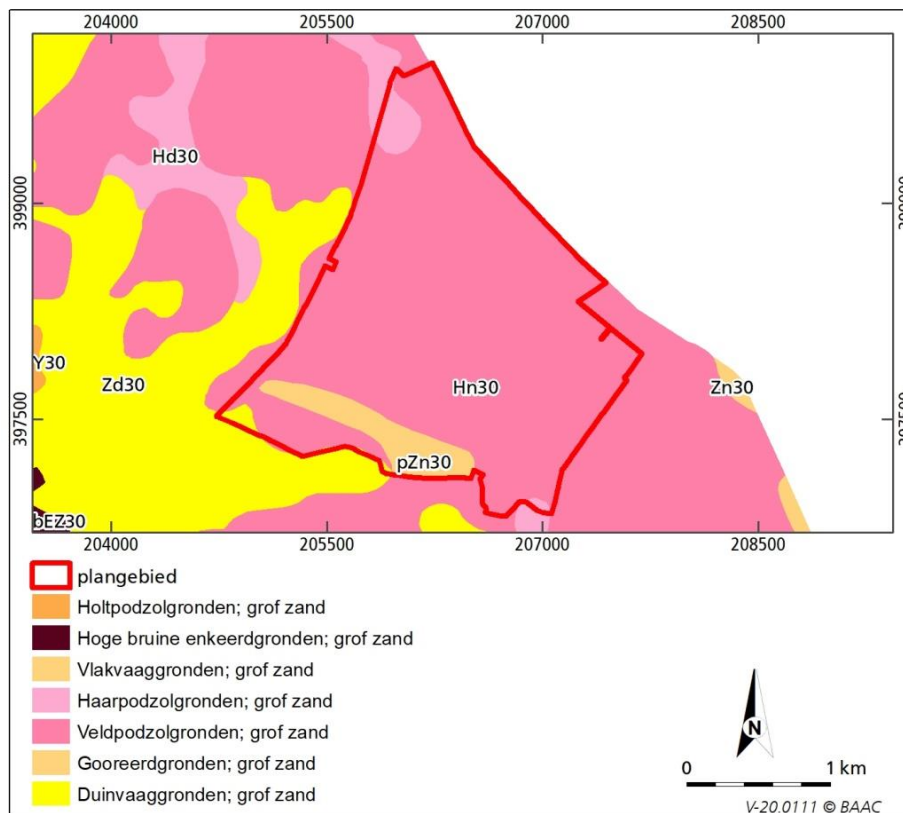
²⁴ 11.520 ± 90 BP; Tebbens *et al.* 1999, 64-68 (site 18: Westmeerven = Heerenven).

²⁵ Deeben 2012; De Kort 2014.

Chr.)²⁶ én boven de top van een kleilaag die gedateerd was in de periode 11.032-10.763 voor Chr.²⁷ Ter hoogte van natuurgebied de Hamert dateren de rivierduinen van na de periode 11.060-10.961 voor Chr.²⁸ Die datering kon 20 jaar later aangescherpt worden bij herbemonstering van het Heerenven, waarbij de eerste zandinflux dateerde ná 10.755-10.455 voor Chr.²⁹ De rivierduinen direct langs de Maas dateren daarmee uit de tweede, droge helft van het Late Dryas stadiaal.

2.2.2 Bodem

Hieronder zal per geomorfologische eenheid worden toegelicht welke bodemtype en grondwatertrap kan worden verwacht in het plangebied. Tevens zullen we al kort ingaan op de verwachte diepte van eventuele archeologische niveaus.



Afb. 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de bodemkaart (Archis3 2020).

Terrasvlakte

Op de bodemkaart van Nederland³⁰ (zie afb. 2.3) staan op de terrasvlakte vooral *veldpodzolgronden* aangegeven, ontwikkeld in *zwak siltig, grof zand*, met *grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm* (kaartenheid Hn30g). Veldpodzolgronden worden voornamelijk aangetroffen in (voormalige) heidegebieden, die pas door de opkomst van de kunstmest vanaf het eind van de

²⁶ 11.500 ± 50 BP.

²⁷ 10.950 ± 60 BP; Bohncke *et al.* 1993.

²⁸ 10.870 ± 100 BP; Teunissen 1983.

²⁹ 10.590 ± 70 BP; Tebbens *et al.* 1999, 64-68. NB: de locatie Heerenven werd bemonsterd. Omdat de destijds gebruikte topografische kaart uit 1991 abusievelijk 'Westmeerven' aanduidde, is die naam als toponiem in het artikel verschenen.

³⁰ Bodemkaart (BRO) via Archis 3 2020; Bodemkaart van Nederland (52O) 1975.

19^e eeuw konden worden ontgonnen. Voorheen was de uitbreiding van het bouwland afhankelijk van de hoeveelheid winbare mest. De gronden zijn onder natte omstandigheden ontstaan, maar hebben tegenwoordig voor een deel een diepe ontwatering. In een natuurlijke situatie hebben deze gronden meestal een humushoudende bovengrond (Ah-horizont) van circa 10 cm dik. Door verploeging in gebieden die in gebruik zijn als akker of weide, is de E-horizont en/of een deel van de B-horizont opgenomen in de humeuze A-horizont, waardoor na verloop van de tijd een homogene, circa 30 cm dikke bouwvoor is ontstaan. In gebieden die in gebruik zijn als bos, is meestal maar een keer geploegd, waardoor de bovengrond heterogeen is gebleven. Onder de A-horizont bevindt zich bij grondwatertrap VI of hoger over het algemeen een grijze E-horizont (uitspoelingshorizont). Hieronder komt een vrij compacte, scherp begrensde, donker(rood)bruine Bh-horizont voor met vrij veel organische stof. Als de grondwaterstand hoger is (en de grondwatertrap dus lager), dan is de E-horizont over het algemeen dunner of ontbreekt. De B-horizont is in deze situatie dikker en gaat geleidelijk via een geelbruine BC-horizont over in de C-horizont.³¹

De grondwatertrap op het terras is overwegend IV. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand beneden 40 cm -mv staat en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -mv staat. Aan de randen van de terrasvlakte komen lokaal zowel beter als slechter ontwaterde gronden voor (zowel grondwatertrap III als VI). Grondwatertrap III betekent dat de hoogste grondwaterstand binnen 40 cm -mv staat, terwijl de laagste tussen 80 en 120 cm -mv voorkomt. Bij grondwatertrap VI bevindt de hoogste grondwaterstand zich tussen 40 en 80 cm -mv en de laagste dieper dan 120 cm -mv.

Bij intacte veldpodzolgronden kan een archeologisch niveau al binnen 30 cm onder maaiveld worden verwacht, in de A-, E- of B-horizont. Eventuele sporen zullen pas zichtbaar worden in de B-, BC- of C-horizont van de veldpodzol.

In de terrasvlakte in het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn in 2005 diverse bodemkundige boringen gezet, die in het DINOloket zijn geregistreerd.³² Met behulp van deze boringen kan de bodemkundige situatie nader gespecificeerd worden, zeker omdat de bodemkaart uit de jaren zeventig dateert. Voor de rest van het plangebied zijn dergelijke boringen niet beschikbaar. Uit de boringen blijkt dat sprake is van een 20 tot 30 cm dikke bouwvoor met direct daaronder een Bh-horizont die over het algemeen geleidelijk via een BC-horizont overgaat in de C-horizont. Plaatselijk ontbreekt de B-horizont en bevindt zich direct onder de bouwvoor de C-horizont. Elders is tussen de bouwvoor en de C-horizont een 20 tot 40 cm dikke menglaag (A/C-horizont) aanwezig, zodat een 40 tot 70 cm dikke antropogeen geroerde laag aanwezig is. Lokaal, nabij de restgeul in het zuidelijke deel van het plangebied, is een 40 cm dik pakket zandig veen of venig zand aanwezig. De boringen hebben geen regelmatige verdeling over het gebied en zijn niet gedetailleerd beschreven, waardoor ze niet kunnen worden gebruikt om bijvoorbeeld gebieden als verstoord aan te duiden.

Dekzandrug en dekzandwelvingen

Op de dekzandrug op de terrasvlakte komen beter ontwaterde *veldpodzolgronden* voor met grondwatertrap VI of VII, ontwikkeld in *zwak siltig, grof zand* (kaartenheid Hn30). Bij grondwatertrap VI bevindt de hoogste

³¹ De Bakker & Schelling 1989; Stiboka 1975.

³² DINOloket 2020, bodemkundig booronderzoek BRO.

grondwaterstand zich dieper 80 cm –mv en de laagste dieper dan 120 cm –mv. Het dekzanddek is ter hoogte van het Wellsch Meer relatief dun.³³

Allerød-restgeul

Ter hoogte van de gekromde laagte in het zuidelijke deel van het plangebied (de Allerød-restgeul) komen *gooreerdgronden* voor, ontwikkeld in *grof zand*. Binnen 40 tot 120 cm onder maaiveld komt grof zand en/of grind voor (eenheid pZn30g). De grondwatertrap is III.

Op de bodemkaart is de eenheid vrij recht aangegeven. Mede omdat grof zand voorkomt binnen 120 cm, kan dat betekenen dat deze restgeul ondiep was en dan misschien toch tot een vlechtend systeem behoorde (Allerød-restgeulen zijn meestal dieper dan 3 m).³⁴ Bij bodemkundige karteringen werd echter maar geboord tot 1,2 m –mv, zodat informatie over de diepere ondergrond dan ontbreekt. Over de aard van het ondiep voorkomende grove zand is op grond van de bodemkartering geen uitspraak mogelijk: dit kan fluviaal beddingzand zijn, maar ook ingewaaid rivierduinzand in een Allerød-restgeul. Op grond van de duidelijke kromming van de restgeul op de geomorfologische kaart gaan we nu uit van een Allerød-restgeul.

Gooreerdgronden komen over het algemeen voor in bovenlopen en aan de randen van beekdalen of in kleine ingesloten laagten (vennen). De gronden worden gekenmerkt door een donkere, humeuze bovengrond (de Ah-horizont) van doorgaans 20 tot 30 cm dik direct op het moedermateriaal, waarin geen roest of roest dieper dan 35 cm –mv voorkomt. De donkere bovengrond is ontstaan door een hoge productie van organisch materiaal en een geremde afbraak als gevolg van de lage, relatief natte ligging, waarna door vermenging door kleine bodemdieren met de bovenste grondlagen een donker gekleurde bovengrond is ontstaan. Soms komt onder de A-horizont een zeer zwakke, diep doorgaande humuspodzol-B voor en in enkele gevallen een sterk gebleekte, vrijwel ijzerloze ondergrond. Ook gronden waarvan de oorspronkelijke B-horizont (van bijvoorbeeld een veldpodzol) door ploegen, diepe grondbewerking of vergraving is verdwenen, worden tot de gooreerdgronden gerekend.³⁵

Bij intacte gooreerdgronden kan een archeologisch niveau binnen 50 cm onder maaiveld worden verwacht, in de A- of C-horizont van de gooreerdgrond. Eventuele sporen zullen pas zichtbaar worden in de C-horizont van de gooreerdgrond. Door hun relatief slechte ontwatering zijn deze gronden minder geschikt geweest voor bewoning en beakkering.

Rivierduinen

Ter hoogte van (de flanken van) rivierduinen in het plangebied is de bodem gekarteerd als *haarpodzolen* (kaartenheid Hd30) of als *duinvaaggronden*, beide ontwikkeld in *grof zand* (kaartenheid Zd30). Haarpodzolgronden komen voor op de hogere delen van het pleistocene zandgebied en zijn meestal ontstaan in relatief grove en/of weinige lemige zanden. Deze bodems worden in onontgonnen toestand gekenmerkt door een 5 à 10 cm dikke, zwarte tot donkergrijze, humeuze Ah-horizont gevolgd door een 5 à 10 cm dikke, grijze, humusarme E-horizont (het zogenaamde loodzand). Hieronder bevindt zich een circa 5 cm dikke, zwarte, sterk humeuze Bh-horizont, waarin, in de meest extreme vorm, vrijwel alle poriën zijn gevuld met amorfe humus. De onderliggende roodbruine Bs-horizont is 10 tot 30 cm dik en vaak sterk verkit en scherp begrensd. De

³³ Teunissen van Manen 1975, 44.

³⁴ Tebbens *et al.* 1999.

³⁵ De Bakker & Schelling 1989; Stiboka 1979.

ondergrens van de B-horizont heeft soms een zeer grillig verloop met diepe uitstulpingen in de onderliggende lichtbruine tot gele C-horizont. Tot een diepte van circa 100 cm –mv komen vaak grillige, zwarte bandjes voor, de zogenaamde humusfibers. Door eenmalige grondbewerking voorafgaand aan de bosontginning hebben de meeste haarpodzolgronden een 20 à 30 cm dikke, heterogene bovengrond.

Duinvaaggronden komen voor in reliëfrijke stuifzandgebieden, die vrij recent zijn ontstaan door verwaaiing van rivierzand of dekzand. In dergelijke gebieden komen hoog opgestoven heuvels en uitgestoven laagten naast elkaar voor, waardoor op korte afstand grote hoogteverschillen en verschillen in de dikte van de stuifzandlaag kunnen voorkomen. Op begroeide plaatsen hebben de gronden een dunne (< 10 cm), humusarme Ah-horizont waarop meestal een enkele centimeters dikke O-horizont (strooisellaag) voorkomt. Plaatselijk kan in het stuifzand een zeer zwakke ontwikkelde, recent gevormde (bruine) podzol-B-horizont voorkomen. De onbegroeide gronden hebben geen A-horizont.³⁶

Bij intacte haarpodzolgronden kan een archeologisch niveau binnen 30 cm onder maaiveld worden verwacht, in de A-, E- of Bhs-horizont van de podzol. Haarpodzolen zijn sterke zure en droge gronden en zijn niet de meeste geschikte bodems voor laat-prehistorische akkerbouw. Grafvelden zijn vaak juist aangelegd in gebieden met podzolbodems, waar vaak ook heide voorkomt. Zo is ter hoogte van het natuurgebied De Hamert in de Maasduinen een circa 4 ha groot grafveld ontdekt dat al in de jaren tien van de vorige eeuw is opgegraven.³⁷ In het grafveld werden vooral urnen uit de vroege ijzertijd (800-500 voor Chr.) opgegraven, maar ook een laat-neolithische klokbeaker (2700-2400 voor Chr.).³⁸ Op het AHN zijn overigens geen grafheuvels te zien.

Aangezien duinvaaggronden meestal voorkomen in (stuif)zandlandschappen door uitstuiving van zand en herverstuiving naar andere locaties, is de kans op een archeologisch niveau in de top van de verstuiving of in een uitgestoven laagte klein. Als dat stuifzand windafwaarts echter een intacte bodem (al dan niet met vindplaats) afdekt, kan onder het stuifzanddek juist sprake zijn van een goed bewaard gebleven archeologisch niveau. Voor archeologen is het in dat geval van belang inzicht te krijgen in de aard en dikte van het stuifzanddek en eventuele afgedekte (podzol)bodems daaronder. Stuifzanden dateren vaak uit de late middeleeuwen.³⁹ Onderzoek ter hoogte van Weert en Budel⁴⁰ heeft echter aangetoond dat in sommige stuifzandgebieden al sprake is van stuiffasen tijdens het mesolithicum en neolithicum, dus veel ouder dan de late middeleeuwen.

2.2.3 Ontgroningen

In het plangebied hebben voor zover bekend geen ontgroningen plaatsgevonden en ook het AHN (afb. 2.1) geeft daar geen aanwijzingen voor.⁴¹ Plaatselijk, zoals op de overgang van de bosgebieden naar de landbouwgronden, zijn wel steilrandjes te zien, die kunnen wijzen op een ontgroning. In het kader van de gemeentelijke verwachtingskaart uit 2007 is in het noordelijke deel van

³⁶ De Bakker & Schelling 1989; Stiboka 1979.

³⁷ Holwerda 1915.

³⁸ Een collectie afbeeldingen van deze urnen is met de zoekterm 'Hamert' te raadplegen via: <https://geheugen.delpher.nl/nl/geheugen/> of in de collectie 'Archeologische vondsten uit Nederland' van het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden.

³⁹ Bv. Kasse *et al.* 2018: stuifzand daterend uit de 16^e-19^e eeuw.

⁴⁰ Zie bijvoorbeeld Tebbens *et al.* 2018, 77-78 en Van Mourik *et al.* 2010, 2012: locaties Weerter- en Budeler Bergen, Boshoverheide.

⁴¹ Atlas Limburg 2020, Ontgrondingsvergunningen.

het plangebied langs de Veenweg een boring gezet om te controleren of het gebied mogelijk ontgrond was. Hierbij is een 60 cm dikke humeuze cultuurlaag aangetroffen met direct daaronder de lichtbruine C-horizont (zwak siltig, zwak grindig zand). De 60 cm dikke cultuurlaag zou kunnen samenhangen met een laag teruggestort bolsterveen (of eventueel zelfs restveen) na ontginning van de turf in (de omgeving van) het gebied. De bodem betreft een mogelijke vlakvaaggrond en zou niet zijn ontgrond.⁴² Een mogelijke verklaring voor dergelijke randjes zou kunnen zijn dat het duinzand voorafgaand aan de ontginning is verwijderd. Het hoeft dus niet te betekenen dat de natuurlijke bodem en daarmee het archeologisch niveau, verstoord is geraakt.

Samengevat blijkt dat het plangebied grotendeels ligt op een slecht ontwaterde, pleniglaciale terrasrest van de Maas, omgeven door rivierduinen aan de zuidwestzijde en met lokale voorkomens van dekzand. In het zuiden van het plangebied is een Allerød restgeul aanwezig. Het AHN toont geen duidelijke vergravingen.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Onlangs is een wetenschappelijke synthese verschenen over de "Bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal tussen Eijsden en Mook"⁴³, waarin ook veel aandacht is voor de resultaten van onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied. Het betreft met name de vooronderzoeken en de opgravingscampagnes te Hoogwatergeul Well-Aijen⁴⁴, die ca. 2-3 km ten westen van het plangebied ligt. Daarnaast is in 2017 een specifieke archeologische verwachtingskaart voor het Maasdal uitgebracht (de GKM).⁴⁵ Het plangebied Wells Meer ligt echter buiten het ruimtelijke kader van die verwachtingskaart, die niet het pleniglaciale terras omvat en slechts een deel van het interstadiale terras dat direct aan het laat-glaciale dal grenst. Uit de voornoemde publicaties kan voor de directe omgeving van het plangebied Wells Meer op hoofdlijnen de volgende bewoningsgeschiedenis worden gereconstrueerd:

Laat-paleolithicum

Voor het laat-paleolithicum zijn in het plangebied en de directe omgeving nog geen vindplaatsen bekend. Zoals eerder toegelicht, kunnen echter juist op de grens van het pleniglaciale terras en in de oeverzone van Allerød-restgeulen van de Maas wel jachtkampen uit het laat-paleolithicum worden verwacht, zoals eerder onderzoek te Blerick-Koelbroek heeft aangetoond.⁴⁶ De aanwezigheid van die jachtkampen is daar geassocieerd aan een zone met hoge biodiversiteit op korte afstand van drinkwater en een transportroute langs de Maas.

Mesolithicum tot en met neolithicum

De jarenlange opgraafcampagnes in de werkvakken 2 en 4 tussen de dorpen Well en Aijen hebben aangetoond dat de holocene kronkelwaardruggen die het dichtst langs de Maas lagen erg in trek waren bij jagers-verzamelaars in het vroeg- en midden-mesolithicum (9000-6450 voor Chr.). Op die kronkelwaardruggen is een hele reeks mesolithische kampementen opgegraven,

⁴² Verhoeven & Ellenkamp 2007.

⁴³ Ball, Tebbens & Van der Linde 2018. Zie voor de definitie Maasdal paragraaf 2.2.

⁴⁴ Müller, Tebbens & Flamman 2018.

⁴⁵ Isarin 2014; Ellenkamp *et al.* 2013, Isarin, Rensink & Ellenkamp 2015. Het kaartbeeld betrof met name de holocene dalvlakte en het aansluitende Late Dryas terras.

⁴⁶ De Kort 2014.

die gekarakteriseerd worden door vuursteenconcentraties, concentraties van bewerkt natuursteen, oker, houtskool, soms wat verbrand bot en enkele haardplaatsen. Het laat-mesolithicum (6450-5200 voor Chr.) is echter op de kronkelwaard van Well-Aijen nauwelijks vertegenwoordigd. In het plangebied Wells Meer zijn ook enkele mesolithische artefacten bekend (zie par. 2.3.3), vooral in het zuidwestelijke deel bij de Allerød-restgeul.

Uit het vroeg-neolithicum A (circa 5200-5000 voor Chr., als in Zuid-Limburg de Lineaire Bandkeramiek, cultuur van de eerste boeren opkomt) zijn in het Noord-Limburgse Maasdal slechts spaarzame aanwijzingen voor bewoning gevonden. Dat verandert in het vroeg-neolithicum B, als mensen zich vestigen op een kronkelwaardrug direct langs de Maas: in de periode 4600-4200 voor Chr. zien we te Well-Aijen de eerste aanwijzingen voor graanteelt, graanconsumptie en het dumpen van afval in een lokale restgeul. Structuren die zouden kunnen wijzen op een vaste bewoningslocatie ontbreken dan nog, maar de dump van veel nederzettingafval op dezelfde plek wijst wel op langdurige bewoning. Structuren die wijzen op een vaste verblijfplaats zijn wel aanwezig tijdens het midden-neolithicum A (circa 3700-3500 voor Chr.: Michelsberg cultuur, in tijd equivalent met de Hazendonkgroep) en het laat-neolithicum A (ca. 2900-2600 voor Chr.: Vlaardingen-Steingroep). Voor beide perioden zijn huisplattegronden gevonden en uit het laat-neolithicum A ook gelijktijdige bijgebouwen, waardoor voor de Vlaardingen-Steingroep een erf van circa 2500 m² verondersteld mag worden. De structuren liggen in alle gevallen op hogere kronkelwaardruggen dicht langs de Maas, die in die periode vrij meanderde, maar blijkbaar weinig overstromingsrisico opleverde. Voor de periode laat-neolithicum B (de periode van de bekerculturen) kennen we eigenlijk nauwelijks sporen van bewoning in het gebied. Wel zijn twee grafcontexten (of rituele deposities) in de ruimere omgeving bekend, een klokbeker (2700-2400 voor Chr. binnen het vroege-ijzertijd grafveld in het natuurgebied de Hamert en een halspotbeker (2900 ± 400 voor Chr.) te Well-Aijen-Werkvak 1.⁴⁷ De bewoning in het Maasdal was in die periode zeer schaars of in elk geval moeilijk te herkennen in het bodemarchief.

Bronstijd – ijzertijd

Rond 2000 voor Chr. begon de bronstijd in Nederland, maar de eerste sporen van bewoning in het Maasdal zien we pas in de midden-bronstijd A, met een boerderijplattegrond uit 1690-1450 voor Chr. bij de vindplaats Heijen-De Smele (gemeente Gennep). In de buurt van het plangebied kennen we twee huisplattegronden van een bronstijd-boerderij te Well-Aijen, wederom op een kronkelwaardrug dicht langs de Maas. De oudste boerderij dateert omstreeks 1665-1318 voor Chr. (midden-bronstijd A/B) en is op dezelfde locatie omstreeks 1438-1270 voor Chr. (midden-bronstijd B) herbouwd. Dat betekent dat de Maas tot die tijd blijkbaar nog geen onoverkomelijk overstromingsgevaar opleverde. Gedurende de late bronstijd en vroege ijzertijd begon dat geleidelijk te veranderen: aanwijzingen voor bewoning in het holocene Maasdal ontbreken dan. Te Well-Aijen-Werkvakken 1, 3 en 4⁴⁸ blijken de huisplattegronden uit de ijzertijd alleen nog aanwezig te zijn op de hoger liggende convexe landduinen op het Late Dryas terras. Dat is een zeer sterke aanwijzing dat de Maas steeds vaker wateroverlast veroorzaakte in het laagst liggende deel van het Maasdal (de holocene dalvlakte). De holocene dalvlakte werd dus verlaten voor bewoning en alleen nog gebruikt voor enkele crematiegraven uit de periode late bronstijd (één crematiegraf) tot late ijzertijd. Uit het plangebied Wells Meer zijn twee (mogelijke) grafheuvels uit de bronstijd bekend (zie par. 2.3.3).

⁴⁷ Müller, Tebbens & Flamman 2018, 663; Bloo *et al.* 2008.

⁴⁸ Ter Wal & Tebbens 2012; Bouma & Müller 2014; Van der Linde in voorb.

Uit de opgraving van het circa 4 ha grote urnenveld te natuurgebied De Hamert⁴⁹ blijkt dat het landschap van de Maasduinen in de vroege ijzertijd (800-500 voor Chr.) ook gebruikt is voor de aanleg van een groot aaneengesloten grafveld met crematiegraven. De reden voor het onderscheid tussen deze losse crematiegraven en kleine grafgroepjes enerzijds en de grotere, aaneengesloten urnenvelden anderzijds is nog niet bekend: het kan wijzen op culturele verschillen tussen verschillende gemeenschappen of misschien zelfs op uitsluiting van personen die niet op het grote grafveld mochten worden begraven.

Romeinse tijd – volle middeleeuwen

De trend die in de late bronstijd al werd ingezet, zette door in de Romeinse tijd. In de holocene dalvlakte van de Maas vinden we geen bewoning meer uit de perioden Romeinse tijd tot late middeleeuwen. Alle nederzettingen liggen in die perioden op de hogere land- of rivierduinen op het Late Dryas terras en eventuele grafvelden liggen daarbij meestal in de buurt. Te Well-Aijen is nog geen grafveld uit de Romeinse tijd gevonden, maar wel enkele huisplattegronden inclusief greppelstructuren die uit de vroege en midden-Romeinse tijd dateren (ca. 15 voor Chr.-270 na Chr.). Sporen van bewoning uit de laat-Romeinse tijd, de vroege en volle middeleeuwen ontbreken, ook op het hoger liggende Late Dryas terras dat in toenemende mate met een post-Romeins zanddek werd afgedekt (na het derde kwart van de 4^e eeuw). Blijkbaar is de wateroverlast langs de Maas dan zo groot geworden dat zowel de holocene dalvlakte als het Late Dryas terras niet meer geschikt zijn voor permanente bewoning. Die bewoning zal dan ook geleidelijk verschoven zijn naar het hoger liggende interstadiale Bølling-Allerød terras en mogelijk zelfs het pleniglaciale terras (hoewel daar in de directe omgeving van het plangebied nog geen vindplaatsen van bekend zijn). In de geulzone tussen het Late Dryas terras en de holocene dalvlakte zijn nog wel diverse metaalslakkenhopen, enkele ovenstructuren en talloze kuilen van houtskoolmeilers gevonden: die bleken overwegend uit de vroege middeleeuwen te dateren en wijzen op mogelijk bovenregionale houtskoolproductie en ijzerproductie tot aan de tiende eeuw (volle middeleeuwen).

Late middeleeuwen en Nieuwe tijd

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd ontstonden de eerste dorpen in het gebied die op vooral op hogere interstadiale Bølling-Allerød terras te vinden zijn. Te Well-Aijen werd in de 16^e eeuw het versterkte Huis De Hildert gebouwd, dat echter maar kortstondig bestaan heeft. Tot zeker begin 19^e eeuw zou het plangebied ter hoogte van het Wellsche Meer ondanks de relatief hoge ligging ten opzichte van de holocene dalvlakte een slecht ontwaterd gebied vormen, waardoor zich daar een moeras kon vormen en veen accumuleerde.

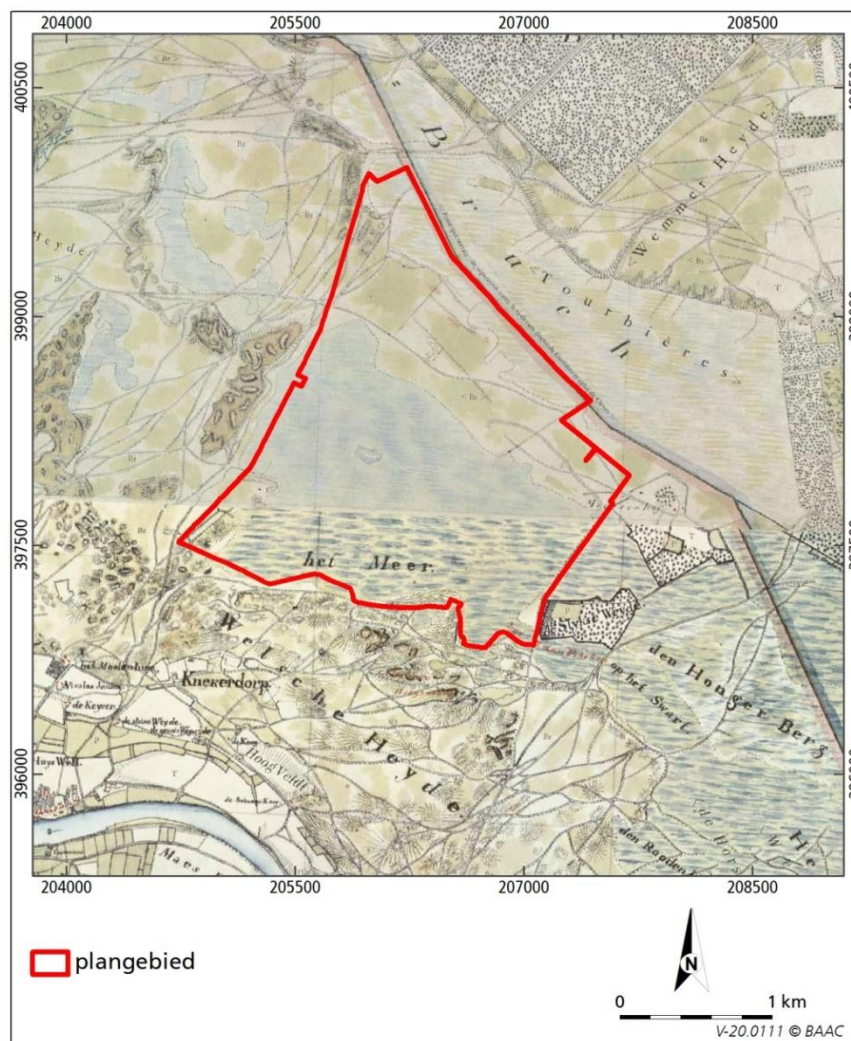
Kort samengevat kunnen we dus aangeven dat het holocene Maasdal met haar relatief vruchtbare kleigronden tot zeker de midden-bronstijd het meest aantrekkelijk was voor bewoning. Dat veranderde al gedurende de late bronstijd-vroege ijzertijd door toenemende wateroverlast van de Maas, waarbij de bewoning verschoof naar de hoger liggende laat-glaciale terrasniveaus. Crematies werden bijgezet in individuele graven en kleine grafgroepjes in het holocene Maasdal, maar ook in grotere urnenvelden in de Maasduinen en in grotere grafvelden op het Late Dryas-terras in de buurt van nederzettingen. Van het pleniglaciale terras echter zijn nog weinig vindplaatsen bekend, zodat we daar nog weinig informatie over de complextypen nederzetting, grafveld of economische dan wel agrarische activiteiten hebben.

⁴⁹ Holwerda 1915.

2.3.2 Historie

Woeste gronden

Het plangebied maakte in het begin van de 19^e eeuw voornamelijk deel uit van de gemeenschappelijke heidegronden van de gemeente Bergen. Het gebied bestond grotendeels uit een moerassig gebied (zie afb. 2.4), dat bekend stond als *het (Welsch) Meer* (in bijlage 3 zijn de meest voorkomende toponiemen op kaart weergegeven). In de winter stonden grote delen van het gebied onder water en was het een ideale plek voor trek- en watervogels. Vistropers zetten er hun palingkorven uit en er schijnen ook bloedzuigers voor de dokter in Well te zijn gevangen. In de zomer viel het deels droog en werd het gebruikt als *schaapswei*. Voor het weiden moesten de eigenaren van het vee per seizoen weidegeld betalen.⁵⁰



Afb. 2.4 Ligging van het plangebied op een uitsnede van een kaart uit het begin van de 19^e eeuw (Tranchot 1801-1814).

In het *Welsch Meer* bevond zich een klein, ovaal gebied, dat eigendom was van de Baron Deliedel de Well en dat gezien de aanduiding met steilrandjes een hoogte vormde. Mogelijk is het een uitloper van de duinen ten zuiden en westen

⁵⁰ Tranchot 1801-1814; Kadasterkaart (minuutplan en OAT) 1811-1832; Archief Well 2020, Philomena en haar arbeiders van het Wellsmeer.

van het plangebied. Vreemd genoeg werd het gebied aangeduid als *Ende-Kooij*.⁵¹ Aangezien ook bij een vervallen eendenkooi (zie inzet Eendenkooi aan het einde van deze paragraaf) altijd sprake is van een dichtgegroeid restant van de kooiplas, roept dit de vraag op of het ook daadwerkelijk een eendenkooi is geweest. Mogelijk betreft een 'horst', een hoogte waar bomen groeiden, die in het *Welsch Meer* aanwezig waren. Eén van deze horsten werd 'de Reigershorst' genoemd, omdat zich daar een broedplaats voor reigers bevond, die beschermd werd voor de valkenjacht.⁵² Het zou ook een fout in de kartering kunnen zijn. Op de kadastrale kaart uit het begin van de 19^e eeuw is het gebied aangeduid als een hakhoutbos.⁵³ Een dergelijk bostype kan zowel op natte als droge gronden voorkomen.

Het *Welsche Meer* werd aan de zuid- en westzijde begrensd door een duingebied, dat bekend stond als de *Welsche Heyde*. Het noordoostelijke deel van het plangebied werd doorsneden door een noordwest-zuidoost georiënteerd, iets hoger gelegen heidegebied. Het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied maakte deel uit van een langgerekt moerasgebied, dat bekend stond als *Torf Bruch* (Turf Broek) of *Wember Veen*. Het moeras werd doorsneden door een waterloop, de *Veener of Spaanse Ley*, die in het begin van de 14^e eeuw is gegraven en die de noordoostgrens van het plangebied vormt. Over het ontstaan van de waterloop gaan twee theorieën de ronde. De waterloop zou het gevolg zijn van een mislukte poging om het gebied te ontginnen. De andere theorie vermeldt dat in de veengebieden op de oostgrens van Noord-Limburg regelmatig grensconflicten ontstonden, die op veel plaatsen leidden tot het graven van grenssloten. De waterloop vormt nog steeds de landsgrens en wordt geflankeerd door een singel.⁵⁴ Om de landsgrens te markeren bevonden zich ter hoogte van het plangebied bovendien drie grenspalen (nrs. 515-517).⁵⁵

Langs de oostrand van het plangebied bevonden zich twee kleine ontginningen (weide, akker en hakhoutbos); *de Slyske Weyde* in het zuiden en *Meersenhof* of *Welsmeer* in het noorden. *De Slyske Weyde* was onbebouwd, maar in de ontginning *Welsmeer* lag op 350 m ten oosten van het plangebied een boerderij (Veenweg 3-5).⁵⁶

De moerassen ter hoogte van het plangebied waterden via de *Molenbeek of Kleine Waij*, die grotendeels in een oude restgeul uit het Allerød stroomde, langs de westgrens van het plangebied, af op de Maas. In het moeras is het verloop van de beek niet gekarteerd. Eeuwenlang had de beek voldoende water om de watermolen van de heren van Well aan te drijven. Het is niet bekend waar deze molen precies heeft gestaan aangezien deze in 1674 door een vloedgolf, waarvan de oorsprong niet duidelijk is, is weggespoeld.⁵⁷ In 1895 schrijft Gerard Peeters, rentmeester van het kasteel van Well (op ruim 1,5 km ten zuidwesten van het plangebied) en later burgemeester van de gemeente Bergen, dat op ongeveer 500 m ten noorden van de Rijksskieselweg Nijmegen-Maastricht aan de Molenbeek een watermolen heeft gestaan, hoewel hiervan geen overblijfselen van muren of heiwerk getuigt. Een verbreding in de Molenbeek zou dan de oude molenvijver zijn.⁵⁸ Deze verbreding is echter niet op de twee oudste kaarten van

⁵¹ Tranchot 1801-1814.

⁵² Archief Well 2020, Ingezonden brief van Gerard Peters.

⁵³ Kadasterkaart (minuutplan en OAT) 1811-1832.

⁵⁴ Renes 1999, 125.

⁵⁵ Tranchot 1801-1814; Renes 1999, 400.

⁵⁶ Tranchot 1801-1814.

⁵⁷ Renes 1999, 157.

⁵⁸ Archief Well 2020, Watermolen aan de Oude Molenbeek verwoest.

het gebied aangegeven maar pas in het midden van de 19^e eeuw.⁵⁹ Door de aanleg van de Fossa Eugenia (1626-1682) tussen de Maas bij Venlo en de Rijn bij Rheinberg en het Geldernsch Kanaal in 1770 tussen de Maas en de Niers nam de waterafvoer sterk af.⁶⁰ Er is dan ook geen molen meer langs de beek gebouwd.

De hogere gronden in en rond het plangebied werden doorsneden door een netwerk van paden, die over het algemeen een licht slingerend verloop hadden. Langs de oostzijde van het plangebied bevond zich de *chemin de Wel a Kevelaar* (de Kevelaersedijk), die langs de ontginningsboerderij Welsmeer naar het bedevaartsoord Kevelaar in Duitsland liep. De weg werd geflankeerd door laan(achtige) beplanting. In het grootste deel van het plangebied waren, door de moerassige situatie, geen paden aanwezig⁶¹. In het begin van de 19^e eeuw is langs de westgrens van het plangebied de *chemin de Well a Weeze* (de huidige Wezerweg) aangelegd met aan weerszijden laan(achtige) beplanting. De weg had ten zuidwesten van het plangebied, ter hoogte van het duingebied, eerst nog een recht verloop. Op latere kaarten heeft de weg een bocht in zuidoostelijke richting. Mogelijk is dit het gevolg van verplaatsing van de duinen. Ten noorden van het plangebied is langs deze weg, bij de kruising met een weg uit het westen en nabij grensmaal 517, een klein gebied ontgonnen, waarin *De (Wellsche) Hut* is gebouwd. Deze boerderij kreeg (later) de dubbelfunctie als café. In dezelfde periode is ook iets zuidelijker langs de weg van Well naar Weeze, ten westen van het plangebied, een klein gebied ontgonnen, waarin twee boerderijen zijn gebouwd.⁶²

In de loop van de eerste helft van de 19^e eeuw is ten westen van de *Wellsche Hut* een tweede (bij)gebouw verrezen.⁶³ Iets zuidelijker is aan de oostzijde van de Wezerweg, d.w.z. in het plangebied, een perceel ontgonnen, waarin de *Tol* is gerealiseerd. Het recht om tol te heffen werd door de gemeente Bergen verpacht. De opbrengst werd gebruikt om de wegen te onderhouden.⁶⁴ Langs het pand is in zuidoostelijke richting een nieuwe arm van de *Molenbeek* gegraven tot in de oude ontginning *Welsmeer* ten oosten van het plangebied.⁶⁵ Vermoedelijk had dit tot doel om het gebied te ontwateren en voor te bereiden op ontginning. De oude meer noordelijke loop van de beek is in het begin van de vorige eeuw gedempt.⁶⁶

In het *Wellsch Meer* werd veen gestoken. Aan het einde van de 19^e eeuw waren langs de Molenbeek in het zuidelijke deel van het plangebied turfputten te zien (zie afb. 2.5). Uit een advertentie voor de verkoop van 'blokken Turf' uit 1879 blijkt dat niet alleen aan de zuidzijde van het *Wellsch Meer* turf werd gestoken, maar dat ook aan de noordzijde turfwinning plaatsvond.⁶⁷ In de loop van de 19^e eeuw zijn in het noordoostelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied enkele percelen bebost.⁶⁸

⁵⁹ Tranchot 1801-1814; Kadasterkaart 1811-1832; Topotijdreis 2020, kaart 1895.

⁶⁰ Renes 1999, 157.

⁶¹ Tranchot 1801-1814.

⁶² Kadasterkaart (minuutplan en OAT) 1811-1832; Topographische en Militaire Kaart 1837-1844.

⁶³ Topographische en Militaire Kaart 1837-1844.

⁶⁴ Archief Well 2020, Tolhuisje aan de Rijksweg.

⁶⁵ Topographische en Militaire Kaart 1837-1844.

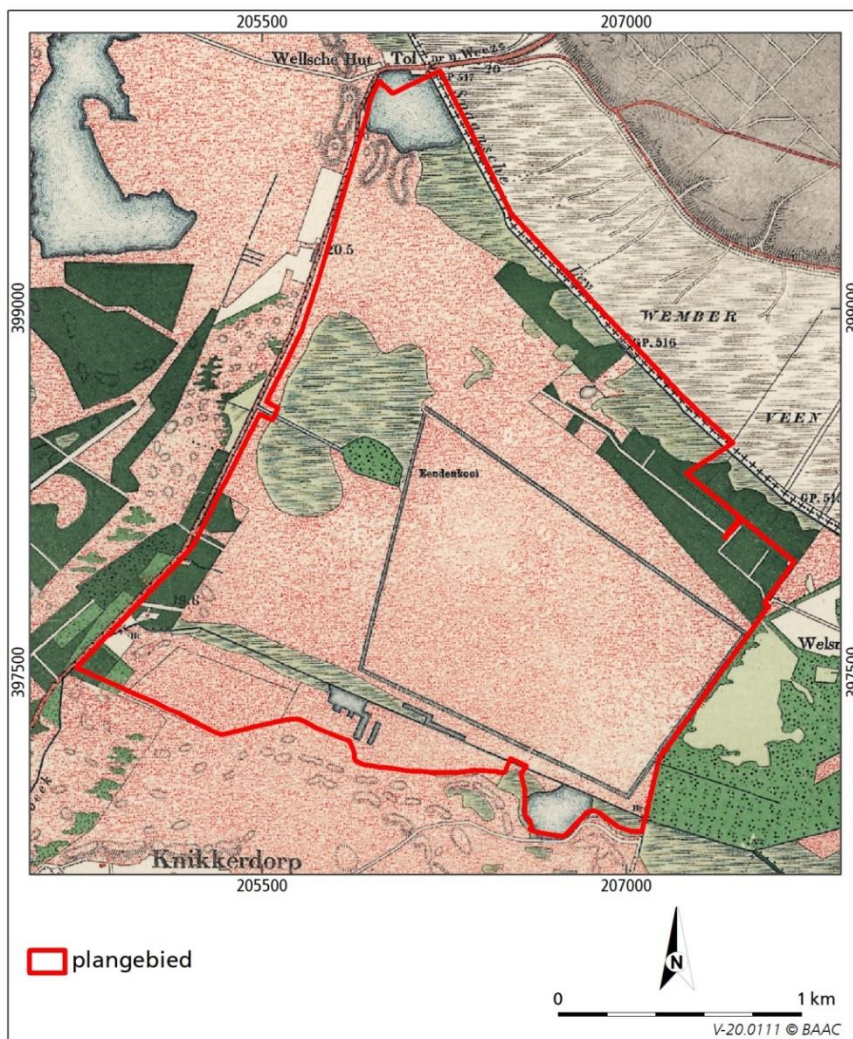
⁶⁶ Topotijdreis 2020, kaart 1927.

⁶⁷ Archief Well 2020, Bewoners van de Wezerweg, Wolfsven en Wellsmeer.

⁶⁸ Topographische en militaire kaart 1837-1844; Topotijdreis 2020, kaart 1895.

Begin ontginningen

In de tweede helft van de 19^e eeuw is het zuidoostelijke deel van het plangebied voorzien van een lage kade. Vermoedelijk speelde de kade een rol bij het droogmaken van het gebied. In deze periode wordt dan ook niet meer het gehele gebied als moerassig aangeduid, maar alleen de vennen langs de noordoostgrens van het plangebied, de zone rond de eendenkooi en een strook langs de Molenbeek. De kade is na de ontginning van het gebied geslecht. Ook het *Wember Veen* ten noordoosten van het plangebied is men in deze periode gaan ontginnen door de aanleg van lange rechte wegen dwars op de *Veener of Spaanse Ley* met daartussen dwarsloten. De *Tol* is in deze periode verplaatst naar de *Wellsche Hut* ten noorden van het plangebied. De bebouwing van de oude bleef echter wel bestaan. Op het perceel ten noorden ervan is een nieuw pand gerealiseerd.⁶⁹



Afb. 2.5 Ligging van het plangebied op een uitsnede van een kaart uit het einde van de 19^e eeuw (Topotijdreis 2020).

In 1862 heeft de freule Marianne von Evers von Aldendriel van het kasteel van Well een verzoek gedaan tot de heroprlichting van de eendenkooi in Well. In de archieven waren echter geen aanwijzingen te vinden over het voorkomen van eendenkooien in Limburg tussen 1814 en 1852, waardoor geen sprake was van

⁶⁹ Topotijdreis 2020, kaart 1895.

heroprichting, maar van de oprichting van een nieuwe eendenkooi. De burgemeester van Bergen zou bij de aanvraag een brief hebben geschreven waarin hij vermeldde dat de *'eendenkooi al sinds onheugelijke tijden bestond en de kentekens nog goed zichtbaar waren'*. Uiteindelijk werd op 23 oktober 1863 toestemming verleend voor de oprichting van een eendenkooi met het recht tot afpaling op een afstand van 25 tot ten hoogste 150 ellen vanaf het midden van de kooi. In het huurcontract stond dat de huurder zich verplichtte de waterplas en sloten uit te diepen en de vrijgekomen modder onder het hakhout te verspreiden. Dit zou betekenen dat er toch al een kooiplas aanwezig moet zijn geweest, alhoewel ook op de kaarten uit de tweede helft van de 19^e eeuw alleen een hakhoutbos (zonder aanduiding van een kooiplas) in een moerasig gebied is aangeduid. Mogelijk zijn de cartografen nooit ter plekke geweest en is het, in het vlakke moerasland duidelijk aanwezige hakhoutbosje, van een afstand ingetekend. Om de eendenkooi makkelijk te kunnen bereiken, is vanaf de Wezerweg een rechte toegangsweg aangelegd.⁷⁰

Ontginning *Welsch Meer*

In 1901 werd het *Wellsch Meer* (circa 300 ha), dat volgens een advertentie *'op voordeelige wijze te ontginnen'* was, door de gemeente Bergen voor 40 jaar verpacht aan Ignaz van Ophoven uit Mill. Hij heeft zijn pachtrecht echter al snel overgedaan aan zijn zus Philomena van Ophoven. Zij heeft de gronden uiteindelijk in 1912 gekocht. Aan de overzijde van de grens kocht zij aangrenzend 20 ha van het *Wember Veen*.



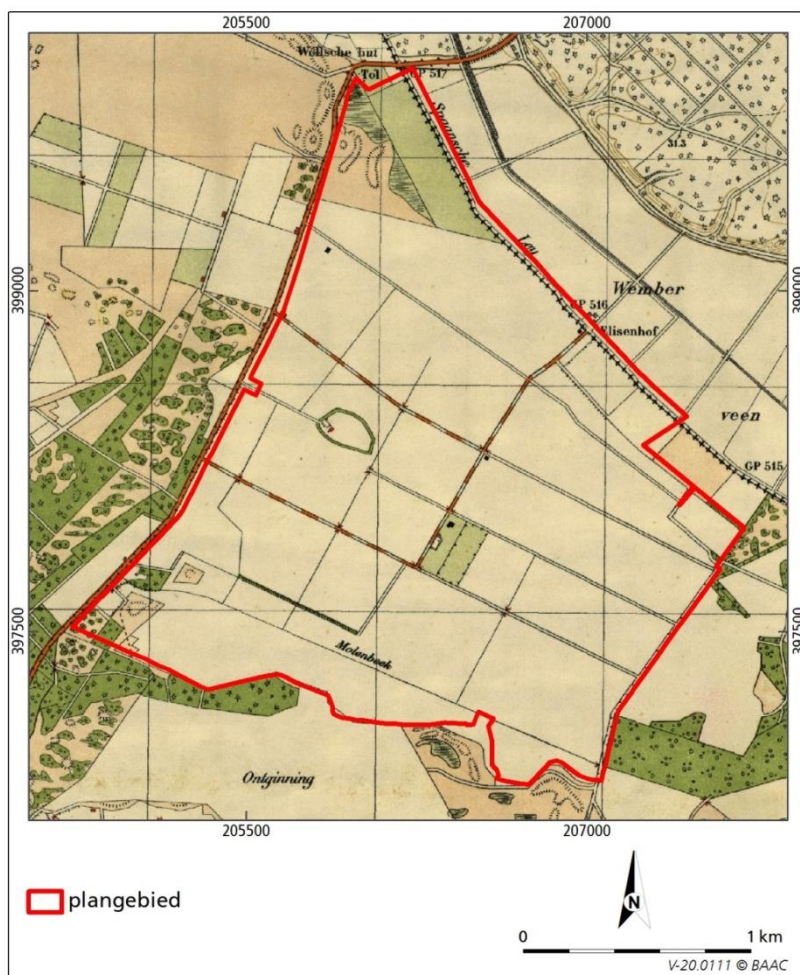
Afb. 2.6 Zicht op *Elisenhof* vanuit het zuidwesten. De schuur links op de foto ligt op Nederlands grondgebied (Archief Well 2020)

De Ontginningsmaatschappij van Ophoven verwijderde de hakhoutbossen. Vanaf de Molenbeek werden in noordoostelijke richting sloten gegraven om het overtollige water af te voeren (zie afb. 2.7). De beek had als gevolg hiervan weer een behoorlijke wateraanvoer.⁷¹ Plaatselijk, zoals in het noordelijke deel van het plangebied, waren de sloten voorzien van singels. Dwars op de sloten (en dus min of meer evenwijdig aan de Molenbeek) werden rechte wegen aangelegd, de huidige Veenweg en de Wellsmeer, waardoor brede stroken ontstonden. Deze

⁷⁰ Pelzers 1988; Topotijdreis 2020, kaart 1895.

⁷¹ Renes 1999, 157.

wegen waren niet voorzien van flankerende beplanting. Nabij de Molenbeek is een houtwal met dezelfde oriëntatie als de wegen aangelegd. Centraal in het gebied werd dwars op deze wegen een weg, eveneens de Wellsmeer genaamd, aangelegd, die leidde naar de hoofdboerderij op de Nederlands-Duitse grens. Deze boerderij werd als eerbetoon aan haar moeder Haus Elisenwerth of Elisenhof genoemd (zie afb. 2.6). De woning stond op Duits grondgebied, direct ten noordoosten van het plangebied. Aan de overzijde van de grens stond, in het plangebied, een schuur. Boeren die aan weerszijden van de grens land hadden, mochten vee, mest en oogst ongehinderd de grens over brengen. Zij konden daardoor profiteren van de laagste kunstmestprijzen en de hoogste prijzen voor hun oogst. Later hadden deze zogenaamde tractaatbedrijven nog meer voordeel toen Duitsland protectionistische maatregelen invoerde. De tractaatbedrijven die hun hoofdzetel in Duitsland hadden, waren grotendeels vrijgesteld van invoerrechten. Eén van de voorwaarden was wel dat de paarden 's nachts in Duitsland moesten worden gestald. De ontginning Wellsche Meer was één van de eerste grote ontginningen waarbij op grote schaal gebruik werd gemaakt van stoomploegen. Het terrein werd grotendeels in gebruik genomen als akker. Lokaal waren de lagere delen van het gebied als grasland ontgonnen. Het uiterste noordelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied bleef onontgonnen en in gebruik als heide en bos.⁷²



Afb. 2.7 Ligging van het plangebied op een uitsnede van een kaart uit het begin van de 20^e eeuw (Topotijdreis 2020).

⁷² Topotijdreis 2020, kaart 1908 en 1927; Renes 1999, 400.



Afb. 2.8 De Villa in het centrale deel van de ontginning met ten noorden daarvan twee schuren (Archief Well 2020).

Verspreid over de ontginningen werden langs de wegen diverse schuren gebouwd. Naast één van deze schuren, langs de weg in het centrale deel van de ontginning, is in 1908 een groot, wit woonhuis, genaamd *De Villa*, gebouwd (zie afb. 2.8, Wellsmeer 1A)). Langs de Wezerweg bevond zich (als het eerste gebouw op de ontginning) de boerderij *d'n Alden bouw* (zie afb. 2.9, Wezerweg 22-24)). Tegenover deze boerderij bevonden zich, aan de westzijde van de Wezerweg (net buiten het plangebied), de *Polenhuizen* (Wezerweg 5), waar de Poolse arbeiders waren gehuisvest die in de jaren na de Eerste Wereldoorlog hier in de landbouw kwamen werken. Ten zuidwesten van *d'n Alden bouw* is de boerderij *de Kolonie* gebouwd (ter hoogte van het perceel Wezerweg 20). Ook de bebouwing ten noorden van de oude *Tol* is in deze periode uitgebreid met een gebouw direct langs de Wezerweg.



Afb. 2.9 Bebouwingsconcentratie langs de Wezerweg op de westgrens van het plangebied. Links het Polenhuys, rechts d'n Alden Bouw en daarvoor de Kolonie (Archief Well 2020).

Als gevolg van de ontginning viel ook de *Eendenkooi*, die in eigendom was van de Kasteelheer van Well, droog. Het terrein werd omstreeks 1907 in openbare verkoop gekocht door de bedrijfsleider van Philomena, die er de boerderij "De Eendenkooi" liet bouwen (zie afb. 2.10, ter hoogte van de huidige Wezerweg

16a). Gezien het huidige hoogtevverloop (zie paragraaf 2.2.2) waarin zelfs geen gedempte laagte meer herkenbaar is, is (en dan voornamelijk de locatie van de boerderij) sterk opgehoogd. De gronden van de oude eendekooi werden omgeven door een hakhoutwal.⁷³ In 1906 is vrijwel direct ten noordwesten van het plangebied nabij de *Wellsche Hut* een grenskantoor met 'ontvangerswoning' gebouwd.⁷⁴



Afb. 2.10 Boerderij Eendekooi in de eerste helft van de 20^e eeuw (Archief Well 2020).

In 1918 verkocht Philomena de ontginning aan de N.V Landbouw-Maatschappij 'Holland'. De Maatschappij werd uiteindelijk een mislukking doordat in het door de oorlog sterk verarmde Duitsland de groenten niet voor een behoorlijke prijs konden worden verkocht. Toen de Maatschappij de rente van de hypotheek niet meer kon betalen, liet Philomena beslag leggen op het bedrijf en de oogst, waarna zij het bedrijf in 1924 bij publieke verkoop weer heeft teruggekocht.⁷⁵

In 1935 is direct ten noorden van het plangebied, nabij de *Wellsche Hut*, een nieuw pand gerealiseerd, waardoor hier bij de kruising van wegen een kleine concentratie van bebouwing was ontstaan. Ook langs de Wezerweg zijn, ten noorden van de oude Tol, in de jaren twintig en dertig diverse nieuwe woningen verzezen, waarvan vier in het plangebied. Rond deze bebouwing zijn naaldbossen aangeplant. Vanaf de bebouwing zijn tevens in oostelijke richting diverse wegen evenwijdig aan de Molenbeek aangelegd, waardoor een dicht wegenpatroon ontstond.⁷⁶

Tweede Wereldoorlog

Ten tijde van de mobilisatie werden langs de Duits-Nederlandse grens aan Nederlandse zijde veldversterkingen, versperringen en verhakkingen⁷⁷ aangelegd. Ook langs de Wezerweg werden versperringen aangebracht. Zo werden circa tien bomen langs deze weg, ter hoogte van de Molenbeek langs de zuidwestgrens van het plangebied, voorzien van springladingen. Het doel hiervan was om middels deze bomen een versperring te creëren voor het tegenhouden van aanvallende voertuigen. Over de weg direct aan de grens, ten noorden van het plangebied, werd een versperring aangebracht bestaande uit betonnen putringen. In deze ringen werden vervolgens stalen railfragmenten geplaatst, waarna de ringen

⁷³ Pelzers 1988.

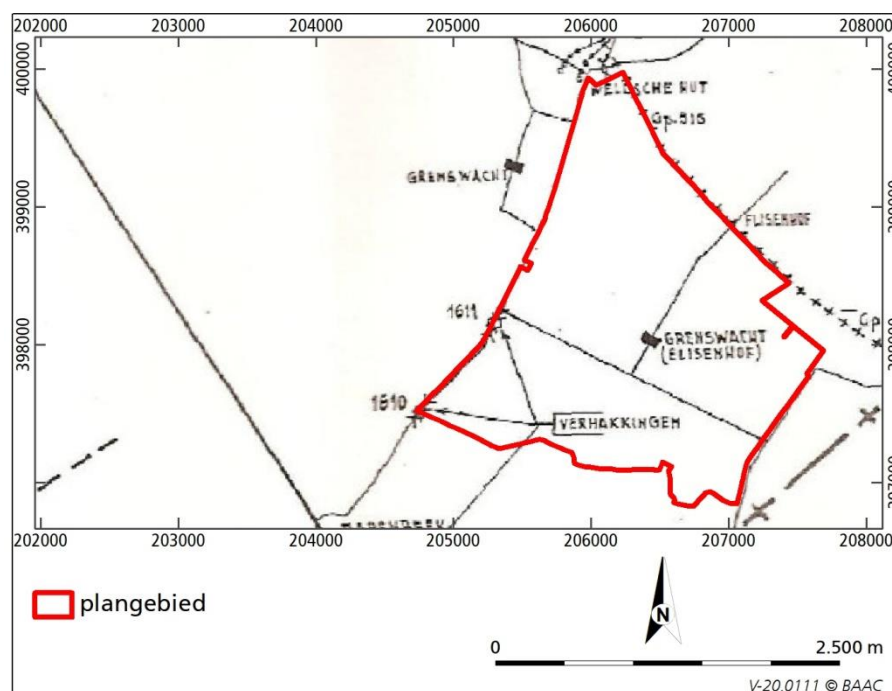
⁷⁴ Archief Well 2020, Bewoners van de Wezerweg, Wolfsven en Wellsmeer.

⁷⁵ Archief Well 2020, Philomena en haar arbeiders van het Wellsmeer.

⁷⁶ Topotijdreis 2020, kaart 1936; RAF Aerial Photographs. Sortie 178, run 1, foto 4413, 15-10-1944; BAGviewer 2020.

⁷⁷ Wegversperringen, meestal in de vorm van omgehakte of opgeblazen bomen.

volgestort werden met beton.⁷⁸ Binnen het plangebied worden geen structuren verwacht die met deze versperringen in verband kunnen worden gebracht. In De Villa langs de weg Wellsmeer, die op de kaart in afb. 2.11 wordt aangeduid als Elisenhof, bevond zich wel een Nederlandse grenspost.⁷⁹ Op basis van de locatie (binnen een bestaand pand) en het tijdelijke karakter wordt verwacht dat op deze locatie geen relevante structuren aanwezig zullen zijn.



Afb. 2.11 De locaties van Nederlandse grensposten en versperringen (verhakkingen) in (de directe omgeving van) het plangebied (Haumann 2008).

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse eenheden het neutrale Nederland binnen. Op diverse plekken in het Limburgse grensgebied werd fel gevochten, waaronder bij Mill en Roermond. De omgeving van Well werd verdedigd door eenheden van de 3^e compagnie van het 1^e bataljon van het 41^e Regiment der Infanterie (3-I-41 R.I.) en het 1^e bataljon van de 1^e compagnie van het 1^e bataljon van het 41^e Regiment der Infanterie (1-I-41 R.I.). In de meidagen van 1940 vonden te Well geen grootschalige gevechtshandelingen plaats. Het 3-I-41 R.I. kreeg reeds rond 14.20 op 10 mei 1940 het bevel terug te trekken richting Deurne.⁸⁰ Wel vonden bij de grensposten korte schermutselingen plaats, waarbij Hendrik Steenbekkers van 1-I-41 R.I. sneuvelde.⁸¹ Op basis van het beschikbare bronnenmateriaal is echter niet eenduidig vast te stellen waar deze schermutselingen hebben plaatsgevonden. Het plangebied lag precies tussen de opmarsroutes van twee Duitse legerkorpsen in, één ten noorden van Afferden en één ten zuiden van Arcen.⁸² Vanwege het gebrek aan gevechtsacties en

⁷⁸ Haumann 2008, 19, Nederlands Instituut voor Militaire Historie, Den Haag, Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940, Toegang 409, inventarisnummer 525001 en 525026.

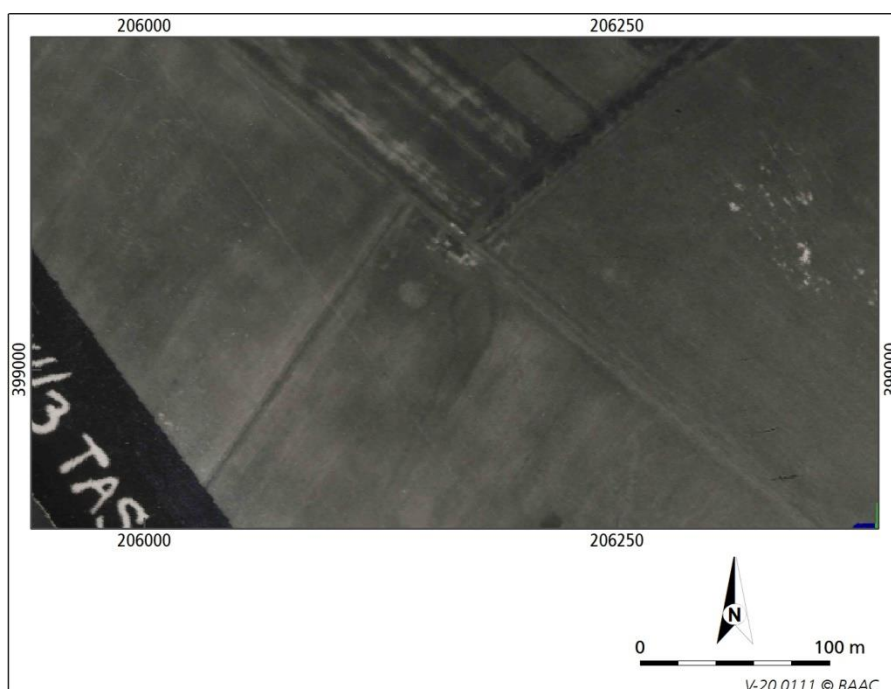
⁷⁹ NIMH, Gevechtsverslagen mei 1940, 409, inv.nr. 525001 en 525026, verschillende bronnen spreken elkaar tegen betreffende de locatie van de grenspost, maar zeer waarschijnlijk betreft het hier 'De Villa'.

⁸⁰ NIMH, Gevechtsverslagen mei 1940, 409, inv.nr. 525026.

⁸¹ Maaslinie-mei1940.nl (geraadpleegd 17 april 2020).

⁸² Het gaat hierbij om het IX. Armee-Korps en XXVI. Armee-Korps.

defensieve of offensieve handelingen worden binnen het plangebied geen relevante structuren verwacht.



Afb. 2.12 Luchtfoto van het 'Wehrmachtshuisje', genomen op 5 oktober 1944 (RAF Aerial Photographs. Sortie 316, run 3, foto 4250).

In het noorden van het plangebied bevond zich aan de Veenweg een zogenaamd 'Wehrmachtshuisje' (zie afb. 2.12, Veenweg 2). Dit huisje vormde onderdeel van de *Kammhuberlinie* (Duitse codenaam *Himmelbett*), die dwars door Nederland liep en bestond uit een netwerk van zoeklichten, luchtafweerstellingen, communicatievoorzieningen en radarposten ter ondersteuning van de *Helle Nachtjagd*.⁸³ De linie was in operatie van juli 1940 tot oktober 1944. De linie was opgedeeld in verschillende sectoren, waarbinnen de bovenstaande elementen samenwerkten om een toegewezen nachtjager⁸⁴ naar een doel te begeleiden. De omgeving van Well was onderdeel van *Nachtjagdraum 5* en *Sektor 5A* dat was gepositioneerd tussen Heijen (bij Gennep) en Neer. Omdat de vroege versies van Duitse nachtjagers (zoals de *Junkers Ju 88C*) nog niet beschikten over adequate radar- en geleidingsapparatuur, werden de toestellen vanaf de grond geassisteerd door zoeklichten, die de toestellen naar het doel begeleidden. De radar binnen een sector stuurde een geautomatiseerd hoofdzoeklicht aan, geassisteerd door een serie los binnen de sector geplaatste handmatig bediende zoeklichten. De vroege zoeklichtopstellingen waren voorzien van communicatievoorzieningen, de 'Wehrmachtshuisjes', als onderkomen voor de bemanning en opstellingen voor de zoeklichten zelf.⁸⁵ Ook het 'Wehrmachtshuisje' in het plangebied was onderdeel van een dergelijke zoeklichtopstelling. Ter plekke van het 'Wehrmachtshuisje' zijn op luchtfotomateriaal van 5 oktober 1944 vrijwel geen relevante structuren

⁸³ *Helle Nachtjagd* (HENEJA) is het principe waarbij nachtjachttoestellen (be)geleid worden door zoeklichten. Overigens liep de *Kammhuberlinie* niet alleen door Nederland, maar van Zwitserland, via Luik naar de Deense grens met Duitsland.

⁸⁴ Jachtvliegtuig dat uitgerust was om 's nachts ingezet te worden tegen vijandelijke bommenwerpers.

⁸⁵ Derix 1990, 107-112; Haumann 2008, 82; Overy 2013, 275-278; Grimm 2017, 47-49.

waarneembaar. Dit houdt mogelijk verband met de datering van het beschikbare luchtfotomateriaal, aangezien deze enkele jaren na het opheffen van het zoeklichtsysteem gemaakt zijn. Ten zuidwesten van de nog aanwezige structuur is een lichtere vlek zichtbaar dat mogelijk kan duiden op een dichtgeworpen ontgraving. Mogelijk betreft het hier een structuur die gerelateerd kan worden aan de zoeklichtopstelling.⁸⁶ Het is derhalve te verwachten dat rond het huisje diverse bijbehorende structuren aangetroffen kunnen worden. Dit wordt bevestigd door de huidige bewoner van het 'Wehrmachtshuisje'. Hij geeft aan dat er direct rond het huisje diverse structuren aanwezig moeten zijn geweest die verband houden met de zoeklichtopstellingen. Tevens geeft hij aan dat er ten noordwesten van het bospad tegenover het huisje diverse structuren aanwezig moeten zijn geweest, evenals direct ten zuidoosten van dit pad.⁸⁷ Mogelijk gaat het hierbij om facilitaire structuren, zoals stelplaatsen ten behoeve van de plaatsing van generatoren. De door de bewoner gemelde structuren zouden nog zichtbaar moeten zijn aan het maaiveld. Middels AHN3 zijn er binnen dit bosperceel structuren gekarteerd die mogelijk relevant kunnen zijn. Deze structuren kunnen bestaan uit ingravingen ten behoeve van het plaatsen van zoeklichten of communicatieapparatuur, kabelstroken voor communicatiekabels of stroomvoorziening, opstellingen voor voertuigen, afvalkuilen, dekkingsgaten, versperringen en opstelplaatsen voor radioapparatuur.⁸⁸

Vanaf september 1944 werd in het kader van een groot Duits defensief programma langs de westgrens van Duitsland en in Nederland begonnen met de aanleg van een aantal successieve verdedigingslinies. Eén van deze verdedigingslinies was de *Maas-Stellung*, die parallel aan en direct ten noorden en oosten van de Maas aangelegd werd. Deze linie, hoofdzakelijk bestaande uit twee parallelle loopgraafsystemen en een centrale tankgracht, moest vijandelijke uitbraken over de Maas voorkomen of vertragen en een geallieerde opmars richting het Ruhrgebied voorkomen. Ook in de directe omgeving van Well werden verdedigingslinies in de vorm van loopgraven en tankgrachten gepland en aangebracht. Op basis van het beschikbare bronnenmateriaal kan echter vastgesteld worden dat deze defensieve structuren zich ten zuidwesten van het plangebied bevonden, direct langs de Maas.⁸⁹ Ten noorden van het plangebied bevond zich een zogenaamde *Riegelstellung* (secundaire defensieve linie die meestal haaks op de hoofdverdediging geplaatst is), de *Riegel bei Bergen*.⁹⁰ In en rond Well waren ten behoeve van het graafwerk grote groepen Oost-Europese dwangarbeiders ondergebracht. Onder andere in Elisenhof was een groep arbeiders ondergebracht.⁹¹ Er zijn geen indicaties aangetroffen voor de aanwezigheid van verdere gerelateerde structuren binnen het plangebied.

⁸⁶ WUR, RAF Aerial Photographs. Sortie 316, run 3, foto 4250. Afgezien van de verstoringen rondom het pand zijn er aan de Duitse zijde van de grens enkele verstoringen aangetroffen die tevens kunnen wijzen op een verband met de zoeklichtopstelling. Deze vallen echter buiten het plangebied en zijn derhalve niet meegenomen in de analyse. In een telefonisch gesprek met dhr. P. Arends (d.d. 19 mei 2020) werd bevestigd dat zich op deze locatie opstellingen of structuren bevonden hebben.

⁸⁷ Mondelinge mededeling dhr. G. Eikmans, Well (d.d. 22 mei 2020).

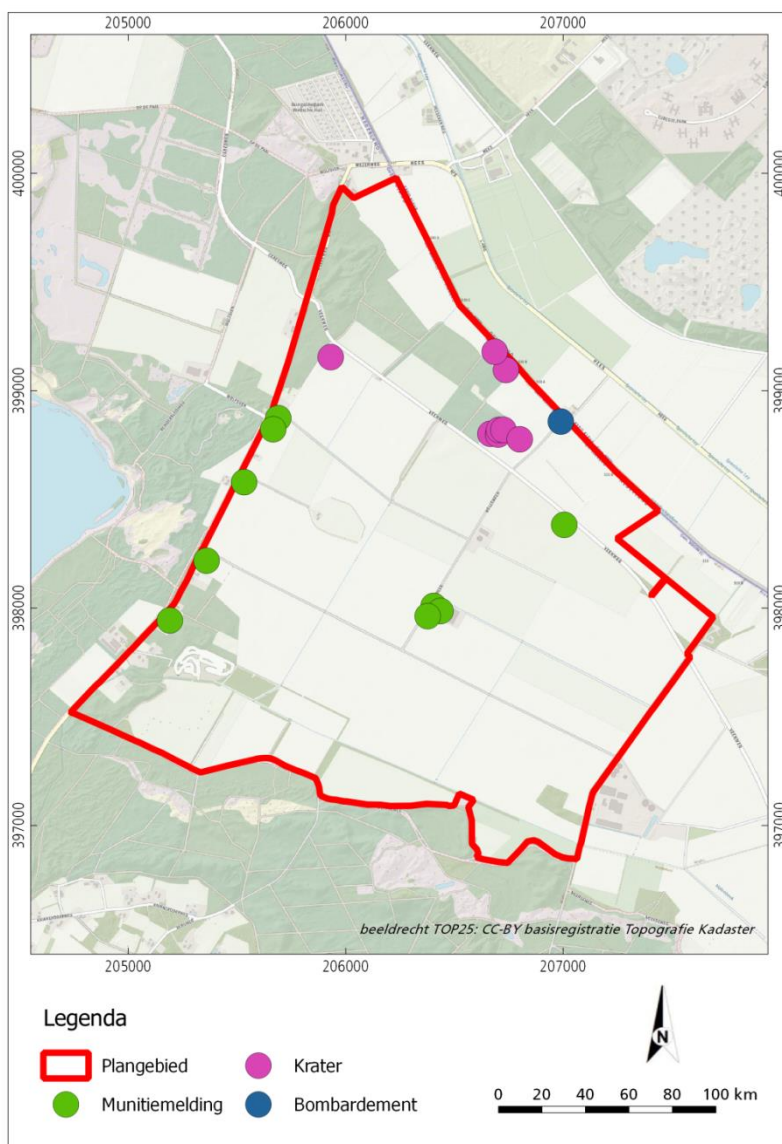
⁸⁸ Zie o.a. Derix 1990, C15.

⁸⁹ Op het beschikbare luchtfotomateriaal zijn enkele opvallende structuren die mogelijk in verband kunnen worden gebracht met de Maas-Stellung waargenomen. Deze structuren bevinden zich direct ten zuidwesten van het plangebied en zijn derhalve niet meegenomen in de verwachting voor het plangebied.

⁹⁰ Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RH11-III General der Pioniere und Festungen im OKH, inventarisnummer 197K; Haumann 2008, 78-79.

⁹¹ Deze boerderij werd aan het einde van 1944 gebombardeerd.

Het gebied tussen de Maas en de Duitse grens heeft een periode van enkele maanden in de frontzone gelegen. Vanaf de start van *Operation Nutcracker* (operatie om het gebied rond de Peel en ten westen van de Maas te zuiveren) op 14 november 1944 kwam het plangebied in de invloedssfeer van gevechtshandelingen te liggen. Op 26 november restten er nog drie kleine Duitse bruggenhoofden aan de westkant van de Maas, waaronder bij Geijsteren. Deze bruggenhoofden werden op 3 december definitief ingenomen, waarna het front langs de Maas kwam te liggen. Op 3 maart 1945 werd de omgeving van het plangebied tijdens *Operation Veritable* door *No. 45, 46 en 3 Commando*, ondersteund door tanks van de *52e Lowland Division*, bevrijd. Tijdens de bevrijding vonden geen grootschalige gevechtshandelingen plaats en er zijn, afgezien van grote schade als gevolg van artilleriebeschietingen, dan ook geen indicaties aangetroffen voor het plaatsvinden van (aanzienlijke) gevechtsacties binnen het plangebied. Na de bevrijding vormden Well en omgeving het toneel voor oefeningen ten behoeve van de oversteek van de Rijn enkele weken later.⁹²



Afb. 2.13 Indicaties voor de uitwerking van munitie binnen het plangebied (indicatief).

⁹² Korthals Altes en In 't Veld 1981, 158-205; Haumann 2008, 83-157, 266; Levels en Munnicks 2018, 137-317.

Tijdens de inventarisatie van oorlogshandelingen binnen het plangebied zijn een aantal indicaties naar voren gekomen voor de mogelijke aanwezigheid van munitie of munitiegerelateerde objecten binnen het plangebied. Deze zijn indicatief weergegeven op afbeelding 2.13.⁹³ Het gaat hierbij om meldingen van aangetroffen munitie bij de EODD (Explosieven Opruimingsdienst Defensie)⁹⁴, op luchtfotomateriaal waargenomen bom- en granaattrechters en bombardementen.

De tweede helft van de 20^e eeuw

In 1942 is Philomena in Wenen overleden. Het bedrijf werd door de erfgenamen in beheer gegeven aan de Grontmij. In 1953 is boerderij de Eendenkooi verkocht en vervangen door een nieuwe woning. In de jaren vijftig is één van de woningen aan de Wezerweg gesloopt. Elders zijn langs deze weg in de jaren vijftig en zestig nieuwe woningen gerealiseerd.⁹⁵

In 1966 zijn de twee schuren ten noorden van De Villa afgebrand. In 1968 werd op dezelfde plek een nieuwe loods met stalling voor tractoren en machines, een smidse, een timmerwerkplaats en een kantoor gebouwd. In de jaren zestig kwam de Villa leeg te staan, doordat de bedrijfsleider verhuisde. Doordat het pand geheel was onderkelderd en geen spouwmuren had, was het vochtig en verkrotte het geheel. De villa is vervolgens in 1970 gesloopt en vervangen door een moderne bungalow.⁹⁶

In 1954 is in de gemeente Bergen de ruilverkaveling gestart en uiteindelijk in 1968 goedgekeurd. Het belangrijkste doel was de ontwatering van de terreinen op het pleniglaciale terras, die in de winter vaak onder water stonden, te verbeteren. Tevens werden percelen geruimd en vergroot. Door het uitgraven van grind- en zandputten werd de grondwaterstand ook lager en verminderde de afvoer van de Molenbeek.⁹⁷ In deze periode is het bosgebied in het noordelijke deel van het plangebied uitgebreid in zuidoostelijke richting. Hierdoor zijn een deel van de hogere gronden, die voorheen bouwland waren, met naaldbos beplant. Op basis van de hoogtelijnen is te zien dat het hoogteverloop op de overgang tussen het bos en de akker doorliep en dat er dus geen sprake was van abrupte hoogteverschillen. Het gebied in de hoek van de huidige Veenweg en de weg Wellsmeer is gezien het veranderende verloop van de hoogtelijnen geëgaliseerd. De houtwal rond de eendenkooi is in deze periode of gekapt en/of door verval steeds lager geworden, waardoor deze niet meer als een wal op de kaart is weergegeven en er steeds minder bomen zijn weergegeven. Ook de bomen langs de Wezerweg zijn in deze periode gekapt.⁹⁸

In het begin van de jaren zeventig is één van de oude ontginningswegen, de huidige Veenweg, verbreed en deels verplaatst als onderdeel van de Toeristenweg langs de Nederlands-Duitse grens.⁹⁹ In de jaren tachtig is in het

⁹³ Het dient opgemerkt te worden dat de hier vermelde indicaties het resultaat zijn van een beperkte (niet gerichte) inventarisatie. Op basis van deze indicaties is het niet mogelijk om een geldige risicoafweging te maken. Het dient derhalve aanbeveling om een vooronderzoek CE uit te laten voeren voor het plangebied door een hiertoe gecertificeerd opsporingsbedrijf.

⁹⁴ BeoBOM 2020.

⁹⁵ Topotijdreis 2020, kaart 1953, 1958 en 1967.

⁹⁶ Archief Well 2020, Philomena en haar arbeiders van het Wellsmeer.

⁹⁷ Renes 1999, 157.

⁹⁸ Topotijdreis 2020, kaart 1953, 1958 en 1967.

⁹⁹ Topotijdreis 2020, kaart 1979; Archief Well, Bewoners van de Wezerweg, Wolfsven en Wellsmeer.

zuidwestelijke deel van het plangebied, ter hoogte van het duingebied, een crossbaan aangelegd.¹⁰⁰

In 1979 is het bedrijf verkocht aan het Sociaal Fonds Bouwnijverheid.¹⁰¹ In de jaren negentig is aan de westzijde van de Wezerweg weer een bommenrij aangeplant.¹⁰² In 2009 is het gebied vervolgens doorverkocht aan de Dienst Landelijk Gebied.¹⁰³ Het gebied vormt tegenwoordig nog steeds een overwegend open agrarisch landschap omgeven door de bossen van de Maasduinen in het westen en zuiden, de laanbeplanting van de Kevelaarsedijk in het oosten en de singel langs de *Veener Ley* in het noordoosten (zie afb. 2.14).¹⁰⁴



Afb. 2.14 Plangebied op een recente luchtfoto (ArcGISonline 2020).

¹⁰⁰ Topotijdreis 2020, kaart 1987.

¹⁰¹ Archief Well 2020, Philomena en haar arbeiders van het Wellsmeer.

¹⁰² Topotijdreis 2020, kaart 1999.

¹⁰³ Archief Well 2020, Philomena en haar arbeiders van het Wellsmeer.

¹⁰⁴ Topotijdreis 2020, kaart 2003-2019; Recente luchtfoto, ArcGISonline 2020.

Eendenkooi

Een eendenkooi is een vanginrichting gebouwd om waterwild te vangen. De methode is in de 14^e eeuw ontwikkeld, waarbij de kooien door de grootgrondbezitters werden gebouwd. Zij hadden het jachtrecht en beschikten over de financiën voor de bouw. In de 16^e eeuw ontstond een wildgroei in de bouw van eendenkooien en werd een plakkaat uitgevaardigd, waarin werd vastgelegd dat een octrooi moest worden aangevraagd voor de oprichting van een kooi. Pas in 1807 is sprake van een centrale registratie van de eendenkooien per provincie. Rond de eendenkooi geldt het afpalingsrecht, waardoor binnen een straal rond de kooi geen versturende activiteiten mogen plaatsvinden. De afpalingskring verschilt per regio.

Hoewel de vorm kan wijzingen al naar gelang het eigen inzicht van de kooiker, de streek waarin de kooi ligt en het beschikbare materiaal, was de opbouw in essentie gelijk (zie onderstaande plattegrond). Eendenkooien bestaan uit een (al dan niet) gegraven waterplas omgeven met (meestal) vier, gebogen vangpijpen. De vangpijpen bestonden uit een doodlopende sloot met een overkapping waarover een net was gespannen. In de kooi verblijft het hele jaar door een groep eenden (de 'makkestal'), die door de kooiker wordt gevoerd. De taak van deze tamme eenden is om de wilde eenden te verleiden mee te gaan naar de vangpijp, waar het kooikerhondje en voer ervoor zorgt dat de eenden steeds verder de vangpijp inzwemmen. Als de eenden de bocht in de vangpijp voorbij zijn, komt de kooiker tevoorschijn. De wilde eenden worden hierdoor opgejaagd naar een vanghokje aan het einde van de vangpijp, waar ze in worden opgesloten. De gevangen eenden waren vroeger voor de consumptie bedoeld. Tegenwoordig worden eendenkooien gebruikt voor wetenschappelijk onderzoek, bijvoorbeeld voor het ringen van eenden. Het geheel werd omgeven door een kooibos, die zorgt voor rust, broedgelegenheid en het bouw materiaal voor de eendenkooi.¹⁰⁵



- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. vangpijp | 8. kooihuisje |
| 2. kooiplas | 9. boothuis |
| 3. sating of rand van de plas | 10. brodkorven |
| 4. borst | 11. observatiehut |
| 5. kooibos | 12. pomphuisje om het waterpeil op hoogte te houden |
| 6. vanghokje | 13. hondenkennel |
| 7. makhok | |

¹⁰⁵ Eendenkooien 2020.

Samengevat blijkt uit bestudering van de oude kaarten dat het plangebied lange tijd bestond uit onontgonnen gronden. Het centrale deel van het plangebied was een relatief vlak, veengebied, dat aan de west- en zuidzijde werd omringd door sterk geaccidenteerd heidegebied. Het veen werd ontwaterd door de Molenbeek die in zuidwestelijke richting uitmondde in de Maas. Het noordoostelijke deel werd doorsneden door een rug met een iets minder geaccidenteerd reliëf, terwijl het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied behoorde tot een veengebied dat zich uitstrekte tot in Duitsland. Dit veengebied werd al sinds de 14^e eeuw doorsneden door een grenssloot, de *Veener of Spaanse Ley*. Centraal in het plangebied bevond zich een eendenkooi, dat als een bebost (hakhout), verhoogd (natuurlijk of door houtwallen) gelegen gebied in een verder vlak, overwegend met gras(achtigen) begroeid veengebied een opvallend landschapselement zal zijn geweest.

Vanaf de 19^e eeuw is men geleidelijk begonnen het gebied te ontginnen. Het natuurlijke landschap vormde hierbij het uitgangspunt. Hierbij zijn dwars op de Molenbeek sloten gegraven en zijn ontginningswegen aangelegd. Hoewel plaatselijk in het plangebied houtwallen en –singels werden aangelegd, bleef het voormalige veengebied grotendeels een open landschap. Op de Nederlands-Duitse grens werd de Elisenhof gebouwd als hoofdboerderij van de ontginning met verspreid over het gebied schuren en woningen (o.a. de *Villa*, de *Kolonie*, *d'n Alden bouw* en het *Polenhuis* buiten het plangebied). Ook in de oude eendenkooi is een boerderij gerealiseerd. De oudere *Wellsche Hut* en de *To/langs de Wezerweg* vormden de andere bebouwde locaties in en langs het plangebied.

In de Tweede Wereldoorlog is langs de Veenweg het Wehrmachtshuisje gebouwd en langs de Wezerweg zijn enkele nieuwe woningen gerealiseerd, waardoor een ijl bebouwingslint is ontstaan. De Veenweg heeft door opname in de Toeristenweg in het begin van de jaren zeventig een iets ander verloop en aanzicht gekregen. Ondanks deze en andere (kleine) veranderingen aan het gebied, heeft het plangebied haar oorspronkelijke karakter en inrichting grotendeels behouden.

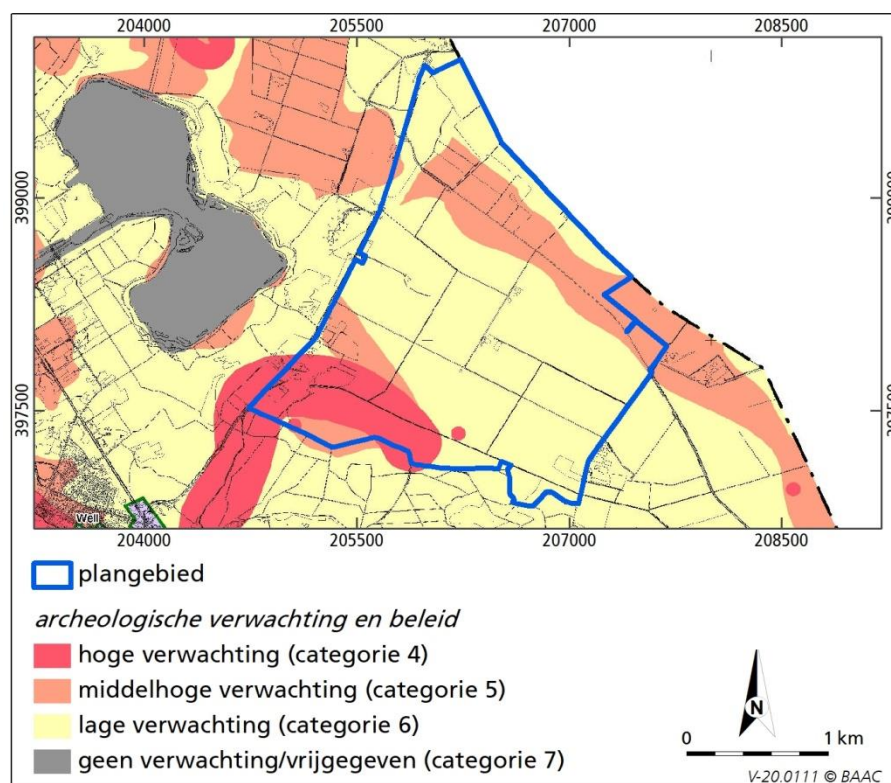
2.3.3 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart. In 2007 heeft RAAP voor de gemeenten Gennep, Mook en Middelaar en Bergen een archeologische verwachtingskaart opgesteld (Archis-zaakidentificatienr. 2179113100). Op deze kaart is aan de oevers van de restgeul uit het Allerød-interstadiaal een hoge verwachting toegekend. Aan de dekzandrug- en welvingen is een middelhoge verwachting toegekend en aan de rivierduinen en terrasvlakte een lage verwachting. Aan de restgeul zelf is een algemene hoge verwachting voor natte landschappen (afvaldumps en rituele deposities) toegekend.¹⁰⁶

Op basis van deze kaart is in 2012 een eigen gemeentelijk archeologiebeleid geformuleerd (zie afb. 2.15). Voor de geul en de aangrenzende zone (hoge verwachting) is beleidscategorie 4 van toepassing, waarvoor een onderzoeksplicht geldt bij een verstoringdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte

¹⁰⁶ Verhoeven & Ellenkamp 2007.

van meer dan 250 m².¹⁰⁷ Dit beleid geldt ook voor de bekende vondstlocaties en is opgenomen in het vigerende bestemmingsplan als een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 4. In de gebieden met een middelhoge verwachting is beleidscategorie 5 van toepassing en geldt een onderzoeksplicht bij bodemverstoringen dieper dan 40 cm –mv en groter dan 2500 m² (dubbelbestemming Waarde-Archeologie 5). Het grootste deel van het plangebied valt in beleidscategorie 6 (lage verwachting), waarvoor geen onderzoeksplicht van toepassing is.¹⁰⁸ De gemeente Bergen hanteert de oppervlakte van de effectieve bodemverstoring als uitgangspunt voor het bepalen van de archeologische onderzoeksverplichting binnen een plangebied.¹⁰⁹



Afb. 2.15 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de gemeentelijke beleidskaart (Van de Water & Kortlang 2012).

De verantwoordelijkheid voor het archeologisch erfgoed ligt grotendeels bij de gemeenten. De provincie Limburg is alleen betrokken bij archeologische waarden van provinciaal belang. Hiervoor zijn de zogenaamde archeologische aandachtsgebieden aangewezen, die representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een grote kans op archeologische vondsten vormen.¹¹⁰ Het plangebied maakt geen deel uit van een provinciaal archeologisch aandachtsgebied.¹¹¹

¹⁰⁷ Indien binnen een plangebied verschillende archeologische waarden voorkomen, dan geldt in principe de hoogste aanwezige waarde met bijbehorende vrijstellingsdrempel ter bepaling van de onderzoeksverplichting (Van de Water & Kortlang 2012, 31).

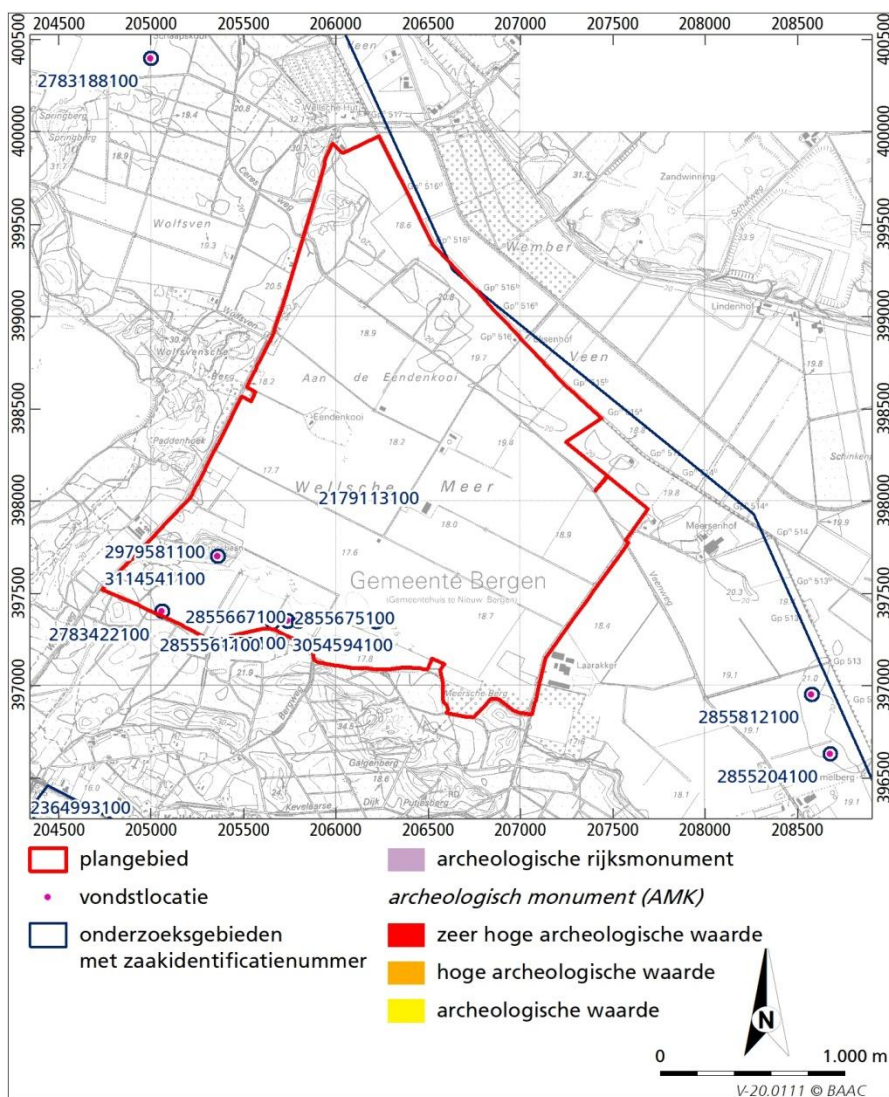
¹⁰⁸ Van de Water & Kortlang 2012; Gemeente Bergen 2018.

¹⁰⁹ Van de Water & Kortlang 2012, 9.

¹¹⁰ Provincie Limburg 2020.

¹¹¹ Atlas Limburg 2020.

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, Archis 3, zijn rond het plangebied binnen een straal van circa 500 meter diverse archeologische vondsten bekend (zie afb. 2.16).¹¹² Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde vermeld op de Archeologische Monumentenkaart of aangewezen als archeologisch rijksmonument. Binnen een straal van 500 meter zijn echter geen archeologische monumenten aangewezen.



Afb. 2.16 Ligging van het plangebied met vondstlocaties, onderzoeksmeldingen en (eventueel) aanwezige archeologische monumenten (Archis3 2020).

In het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn diverse losse vondstlocaties bekend van een hoge rug in een laag gelegen akkergebied. In het gebied zijn diverse vuursteenartefacten uit voornamelijk het mesolithicum (Archis-zaakidentificatienr. 2855561100, 3114541100, 2855675100, 2979581100, 2855667100), maar ook (mogelijk) het vroeg-neolithicum gevonden (Archis-

¹¹² Een aanvraag voor informatie bij lokale amateurarcheologen heeft geen aanvullende informatie opgeleverd (schriftelijke mededeling dhr. X. van Dijk, Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap (LGOG), 3 mei 2020).

zaakidentificatienr. 2855675100). Handgevormd aardewerk is ook aangetroffen, dat niet nader gedateerd is als neolithicum-ijzertijd (Archis-zaakidentificatienr. 3114541100).

In het gebied is op een dekzandvlakte (vermoedelijk wordt hiermee een vlak deel van de dekzandwelingen mee bedoeld) een grafheuvel uit de midden- bronstijd aangetroffen (Archis-zaakidentificatienr. 2979573100). Oorspronkelijk lag in het gebied nog een tweede grafheuvel, maar die was in de jaren negentig van de vorige eeuw al lange tijd niet meer zichtbaar door egalisatie. Van de andere resteert nog slechts een verhoging van circa 20 cm. In de boringen die zijn gezet ter hoogte van de grafheuvels, waren geen bijzonderheden te zien.

Naar aanleiding van de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats uit het mesolithicum in het gebied heeft in het kader van de Archeologische Monumentenkaart Limburg een veldverkenning plaatsgevonden (Archis-zaakidentificatienr. 2979581100). Hierbij bleek dat het betreffende terrein in gebruik was als motorcrossterrein, waardoor de vindplaats als verloren moet worden beschouwd.¹¹³

In het plangebied bevindt zich een vondstmelding van twee vuursteenartefacten uit het midden-/laat-neolithicum (zie afb. 2.16, Archis-zaakidentificatienr. 3054594100). De vondsten zijn echter gedaan bij een onderzoek door RAAP uit 2005 in de gemeente Venlo en zijn derhalve foutief geplaatst.¹¹⁴ Deze vindplaats heeft op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart van Bergen een hoge verwachting gekregen.

In het zuidwestelijke deel van het plangebied waren op een luchtfoto in 1984 duidelijke gebouwsporen zichtbaar (Archis-zaakidentificatienr. 2783422100). Bij de veldverkenning in het kader van de vervaardiging van de Archeologische Monumentenkaart Limburg bleek dat het gebied geëgaliseerd was en in gebruik als sportveld/renbaan. Bij de verkenning, die bestond uit een visuele inspectie al dan niet met boringen, werden geen aanwijzingen voor een gebouw aangetroffen.¹¹⁵

Momenteel wordt in de provincie Limburg door RAAP Expeditie Vuistbijl uitgevoerd (Archis-zaakidentificatienr. 4776858100). Dit project richt zich op de ontsluiting van resten van de vroegste bewoning oftewel de Neanderthalers in Limburg. Deze onderzoeksmelding geeft derhalve geen specifieke informatie over het plangebied.

Op ruim een kilometer ten zuidoosten van het plangebied zijn, in vergelijkbare landschappelijke context (dekzandwelingen) als het noordoostelijke deel van het plangebied, twee vondstlocaties bekend. In dit gebied zijn op de rand van een laagte, die als aspergeakker was gediëpploegd, een groot aantal vuursteenartefacten uit het mesolithicum gevonden (Archis-zaakidentificatienr. 2855812100 en 2855204100).

Samengevat zijn in het plangebied al op enkele locaties archeologische waarden aangetroffen. Het betreffen voornamelijk vuursteenvindplaatsen uit het mesolithicum en mogelijk neolithicum en grafheuvels uit de bronstijd. De resten zijn uitsluitend aangetroffen op de hoger gelegen dekzandwelingen in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Op basis van vondsten in de omgeving

¹¹³ Van der Gaauw 1994.

¹¹⁴ Van Dijk 2005.

¹¹⁵ Van der Gaauw 1994.

kunnen archeologische resten echter op de hogere rug in het noordoostelijke deel van het plangebied voorkomen.

2.3.4 Cultuurhistorie

Net als bij archeologische verwachtingskaarten zijn vaak ook op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) cultuurhistorische waardenkaarten opgesteld. Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg¹¹⁶ maakt het plangebied grotendeels deel uit van *nieuw cultuurland 1890-1990* met plaatselijk *resterend onontgonnen gebied*. De Kevelaarsedijk langs de oostgrens is aangeduid als een *weg ouder dan 1806*, terwijl de Wezerweg is gekarteerd als *weg uit de periode 1806-1890*. De waterloop langs de noordoostgrens is aangeduid als *andere gegraven waterloop* en *oude grens, herkenbaar in het terrein*.¹¹⁷ In het gebied bevinden zich geen bouwkundige monumenten, zoals rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten.¹¹⁸

In het kader van de archeologische verwachtingskaart is in 2007 ook een cultuurhistorische waardenkaart opgesteld voor de gemeente Bergen. Volgens deze kaart bevinden zich in het plangebied geen bijzondere bouwhistorische en historisch-geografische elementen.¹¹⁹

In het kader van het Landschapsplan gemeente Bergen (2013) zijn de landschappelijke elementen van de gemeente Bergen (al dan niet met cultuurhistorische waarde) gekarteerd. In het plangebied bevinden zich op diverse locaties bosjes, houtwallen, houtsingels (al dan niet 100 jaar of ouder), bomerijen (al dan niet 100 jaar of ouder), boomgroepen (al dan niet 100 jaar of ouder), lanen (al dan niet 100 jaar of ouder) en dergelijke.¹²⁰ De landschappelijke elementen met een cultuurhistorische waarde zijn via het bestemmingsplan beschermd (zie afb. 2.17).

In het vigerende bestemmingsplan is opgenomen dat er alleen werkzaamheden mogen worden uitgevoerd als deze geen onevenredige schade (kunnen) aanbrengen aan de landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarde van het gebied. Er wordt gestreefd naar behoud en herstel van elementen met cultuurhistorische waarden zoals opgenomen in de kaart Cultuurhistorische waarden (zie afb. 2.17).¹²¹

¹¹⁶ Deze kaart is gebaseerd op Renes 1999.

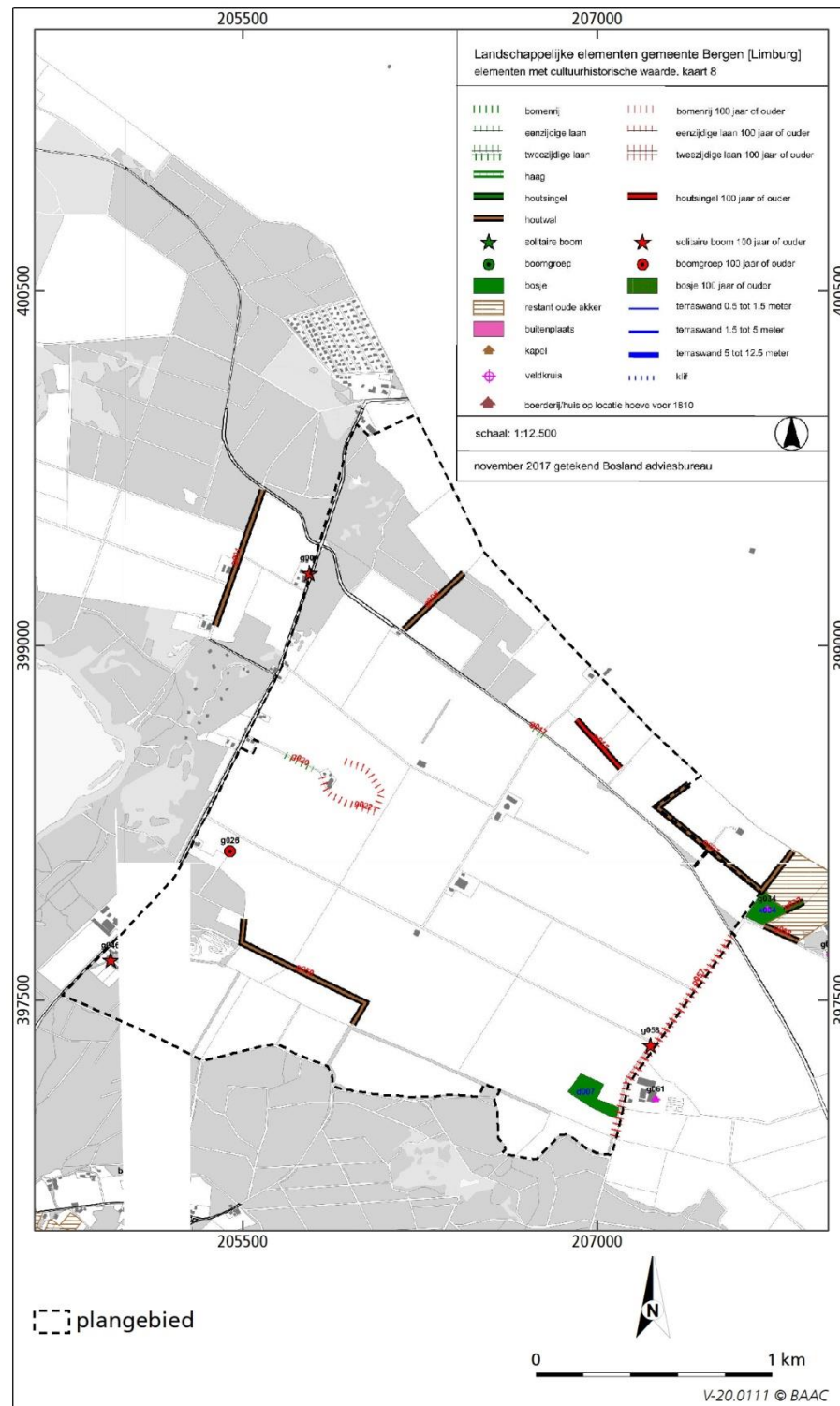
¹¹⁷ Atlas Limburg 2020, Cultuurhistorie.

¹¹⁸ Atlas Limburg 2020, Bouwkunde; Gemeentelijke monumentenlijst van locaties in het Bestemmingsplan Buitengebied 2018, via Gemeente Bergen 2018.

¹¹⁹ Verhoeven & Ellenkamp 2007.

¹²⁰ Gemeente Bergen 2013.

¹²¹ Gemeente Bergen 2018.



Afb. 2.17 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kaart 'Landschappelijke elementen met cultuurhistorische waarde' (Gemeente Bergen 2018).

In het kader van de MER-procedure is voor het plangebied een cultuurhistorisch inventarisatie verricht van de bekende waarden. Voor de invulling van het energielandgoed Wells Meer zijn in het Milieueffectrapport randvoorwaarden en spelregels opgesteld. Voor cultuurhistorie geldt de randvoorwaarde "Aantasting van cultuurhistorische lijnen en structuren dient voorkomen te worden" en de

spelregel " *Bij het opstellen van windturbines in een lijnopstelling moet de mogelijkheid om aan te sluiten bij bestaande lijnen onderzocht worden.*"

Bij de bepaling van de effecten op de cultuurhistorie zijn alleen de hierboven reeds behandelde archeologische en cultuurhistorische kaarten geraadpleegd, zoals de Cultuurhistorische Waardenkaart Limburg. Hieruit is afgeleid dat er in het plangebied geen cultuurhistorische objecten of monumenten aanwezig zijn. Hierdoor is voor wat betreft cultuurhistorie de volgende conclusie getrokken: " *Er treedt bij realisatie van de onderzoeksmodellen geen aantasting van cultuurhistorische waarden op, omdat deze niet in het plangebied aanwezig zijn. De onderzoeksmodellen worden daarom beoordeeld als geen effect hebbende op het aspect Cultuurhistorie.*"¹²²

Samengevat zijn er volgens de bestaande cultuurhistorische inventarisaties binnen het plangebied slechts enkele (vastgestelde) cultuurhistorische waarden aanwezig. Dit zijn de Wezerweg langs de noordwestgrens, de Kevelaarsedijk langs de zuidoostgrens en de *Veener of Spaanse Ley* langs de noordoostgrens. Verspreid over het plangebied zijn enkele groenstructuren, zoals houtwallen, singels, bomenrijen en boomgroepen aangeduid als waardevolle cultuurhistorische elementen.

¹²² Jaspers Faijen 2020, p. 153-154.



3 Waarden en verwachting

3.1 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied Energielandgoed Wells Meer de volgende archeologische verwachting, uitgesplitst naar periode (zie bijlage 2 voor de verwachtingskaart en tabel 1 voor een overzicht van de archeologische verwachting):

Laat-paleolithicum

Op grond van de locatiekeuze-overwegingen van laat-paleolithische jagers-verzamelaars, mogen kampementen uit het laat-paleolithicum (Federmesser- en Ahrensburgcultuur) worden verwacht in een strook op de terrasvlakte van circa 100 m breed aan de buitenbochtzijde langs de gehele Allerød-restgeul. Waar de restgeul onder de rivierduinen verdwijnt kunnen ze zijn afgedekt door rivierduinzand en/of stuifzand. Deze kampementen kunnen bestaan uit concentraties bewerkt vuursteen en natuursteen, oker en haardplaatsen met houtskool en wellicht verbrand dierenbot. Verkoolde hazelnoot wordt niet verwacht, omdat hazelaarstruiken nog niet voorkwamen in de ijstijd.

Gezien het bodemtype (een veldpodzol) kunnen eventuele archeologische resten al vanaf het maaiveld aanwezig kunnen zijn (A-, E- en B-horizont van de podzol). Ter hoogte van de rivierduinen hangt de diepte van het afdekkende rivierduinzand- of stuifzanddek af (nu onbekend). Indien in de restgeul nog veen aanwezig is, dan kunnen ook houten en soms benen voorwerpen (geweiresten) goed geconserveerd zijn. De conservering van het anorganische natuursteen, vuursteen en oker zal goed zijn, maar eventueel dierlijk bot zal sterk vergaan zijn.

Mesolithicum

Op grond van de locatiekeuze-overwegingen van mesolithische jagers-verzamelaars mogen kampementen uit het vroeg- tot laat-mesolithicum in eerste instantie vooral worden verwacht buiten het plangebied, op de kronkelwaardruggen direct langs de Maas. Echter, vanwege het voorkomen van mesolithische artefacten in het zuidwestelijke deel van het plangebied lijkt het er op dat mesolithische jagers-verzamelaars ook gebivakkeerd hebben op de grens met het Maasduinengebied langs open water van de Allerød-restgeul in het plangebied en op de dekzandruggen en welvingen in het noordoostelijke deel van het plangebied. Deze kampementen worden gekenmerkt door concentraties bewerkt vuursteen en natuursteen, oker, verkoolde hazelnoot en haardplaatsen met houtskool en wellicht verbrand dierenbot.

Gezien het bodemtype (een veldpodzol) kunnen eventuele archeologische resten al vanaf het maaiveld aanwezig zijn (A-, E- en Bs-horizonten van de podzol). Op de rivierduinen zullen eventuele vondsten voorkomen in de top van een podzol, maar ook afgedekt kunnen zijn door latere overstuiving met stuifzand (herverstoven rivierduinzand). Eén bekende mesolithische vindplaats onder het motorcrossterrein (een voormalig monumententerrein) moet mogelijk al als verloren worden beschouwd, hoewel de diepte van verstoring ter plaatse van het motorcrossterrein nog niet bekend of getoetst is. Overige nog niet ontdekte

mesolithische vindplaatsen zullen naar verwachting overwegend binnen een afstand van circa 200 m van de restgeul liggen, op korte afstand van water, hoewel de aanwezigheid van vindplaatsen elders op de dekzandruggen en –wellingen niet uit te sluiten is.

Neolithicum

Op grond van de locatiekeuze-overwegingen van neolithische boeren, mogen huisplattegronden en erven in eerste instantie vooral worden verwacht buiten het plangebied, op de vruchtbare kronkelwaardruggen direct langs de Maas. Gezien de sterk grindige, grofzandige en daardoor ook droogtegevoelige ondergrond zal het plangebied tijdens het neolithicum niet de beste locatie voor landbouw zijn geweest en daarom ook niet voor bewoning (te ver weg van de akkers). Uit het grafveld bij de Hamert in het Maasduinengebied en van het Late Dryas-terras te Well-Aijen zijn twee geïsoleerde laat-neolithische potbekers bekend, die duiden op ofwel een rituele depositie, ofwel een begraving met crematieresten. Vanwege het geïsoleerd aantreffen van deze potbekers is de trefkans op dergelijke resten laag. Een kleine verzameling (mogelijk) neolithische vuursteen artefacten laat echter zien dat er wel activiteiten zijn ontplooid in het zuidwestelijke deel van het plangebied, waarvan het karakter echter niet specifiek is aan te geven. Vooralsnog gaan we uit van geïsoleerde *offsite*-activiteiten ter hoogte van de restgeul (jacht?) en niet van lokale bewoning of beakkering ter plaatse. Artefacten kunnen bestaan uit bewerkt vuursteen en natuursteen, mogelijk rond een haardplaats met houtskool en wat verbrand bot. Daarnaast kan wat aardewerk verwacht worden.

Ook deze resten kunnen al van af het maaiveld aanwezig zijn in de top van de podzol of afgedekt onder een stuifzandlaag van nog onbekende diepte.

Bronstijd

Op grond van de locatiekeuze-overwegingen van de bronstijdboeren, mogen huisplattegronden en erven in eerste instantie vooral worden verwacht buiten het plangebied, op de vruchtbare kronkelwaardruggen direct langs de Maas. Gezien de sterk grindige, grofzandige en daardoor ook droogtegevoelige ondergrond zal het plangebied tijdens de bronstijd niet de beste locatie voor landbouw zijn geweest en daarom ook niet voor bewoning (te ver weg van de akkers). Mede vanwege het ontbreken van bronstijdaardewerk wordt geen nederzetting uit de bronstijd verwacht.

Opmerkelijk is echter wel dat in het zuidwestelijke deel van het plangebied twee grafheuvels uit de bronstijd bekend zijn. Dat deel heeft daarom een hoge verwachting op graven/grafheuvels uit de bronstijd (en mogelijk ook doorlopend tot in de vroege ijzertijd). Rekening moet worden gehouden met een centrale begraving (urn, crematieresten, bijgiften) onder een grafheuvel, mogelijk opgebouwd uit plaggen, die al dan niet omgeven kan zijn geweest met een palenkrans en één of meerdere kringgreppels. Bij de grafheuvel kunnen in latere tijden ook jongere graven (ijzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen) nog zijn bijgezet in de grafheuvel of de periferie daarvan, omdat daarvan al meerdere voorbeelden bekend zijn. Als de twee grafheuvels deel hebben uitgemaakt van een groter grafveld, dan moet zelfs rekening worden gehouden met meer grafheuvels, individuele bijzettingen van crematiegraven of een ander type graven (bv. langbedgraven) die in het huidige reliëfbeeld niet meer te herkennen zullen zijn. Vanwege veranderend terreingebruik is één grafheuvel mogelijk al deels verdwenen, maar onbekend is tot hoe diep. Bijgevolg is ook onbekend hoe het zit met de voormalig ingegraven delen, zoals kringgreppels, palenkransen en zelfs de centrale begraving. De tweede al bekende grafheuvel is in elk geval al

geëgaliseerd tot 20 cm boven omliggend maaiveld, maar ook daar geldt dat alle sporen van oudtijdse ingravingen nog aanwezig kunnen zijn. Eventuele sporen zullen pas zichtbaar worden onder de bouwvoor, dus dieper dan 30 cm onder maaiveld. De centrale begraafing (mogelijk een urn met crematieresten en/of bijgiften) zal vermoedelijk onder de plaggenophoging van de grafheuvel liggen.

IJzertijd-Romeinse tijd

Op grond van de locatiekeuze-overwegingen van de ijzertijdboeren en de boeren uit de Romeinse tijd, mogen huisplattegronden en erven in eerste instantie vooral worden verwacht buiten het plangebied, op de lage landduinen op het Late Dryas terras direct langs de Maas. Gezien de sterk grindige, grofzandige en daardoor ook droogtegevoelige ondergrond zal het plangebied tijdens de ijzertijd en Romeinse tijd niet de beste locatie voor landbouw zijn geweest en daarom ook niet voor bewoning (te ver weg van de akkers). Mede vanwege het ontbreken van ijzertijdaardewerk en aardewerk uit de Romeinse tijd wordt geen nederzetting uit die perioden verwacht. Er is weliswaar één scherf uit de periode neolithicum-ijzertijd gevonden, maar dat lijkt te weinig om daar een verwachting op een vindplaats aan te verbinden.

Ter hoogte van de twee grafheuvels uit de bronstijd in het zuidwestelijke deel van het plangebied dient wel rekening te worden gehouden met latere bijzettingen uit de vroege ijzertijd, die vergelijkbaar kunnen zijn met het grafveld in het sterk vergelijkbare Maasduinenlandschap bij natuurgebied De Hamert. In dat geval moet rekening worden gehouden met urnen en bijgiften van aardewerk, crematieresten van menselijk en dierlijk bot en met houtskoolconcentraties of beenderpakketten. Incidenteel kunnen bronzen of ijzeren bijgiften voorkomen en kralen of armbandfragmenten van vroeg glas, barnsteen of git.

Late middeleeuwen-nieuwe tijd

Gedurende de middeleeuwen slaagde de mens erin om het landschap meer naar zijn hand te zetten. Het plangebied bleef echter door de slechte landschappelijke omstandigheden (moeras en duingebied) lange tijd een onontgonnen gebied dat voornamelijk extensief werd gebruikt voor visserij, het weiden van vee en de jacht waar de (vermoedelijke) eendenkooi het restant is. Pas in de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw is het plangebied grotendeels ontwaterd en ontgonnen als landbouwgebied. De rivierduinen zijn bebost.

In en langs de Molenbeek kunnen resten aanwezig zijn, die gerelateerd zijn aan de beek, zoals oeverbeschoeiing, een duiker of een inlaat voor een molen die het water wegmaalde en mogelijk funderingen van de watermolen. In de eendenkooi kunnen ook hieraan gerelateerde resten voorkomen zoals beschoeiingen, gebouwen e.d. De sporen uit deze periode worden verwacht in de top van de natuurlijke bodem op een diepte vanaf 30 cm –mv (onder de bouwvoor). In de bouwvoor kan tevens vondstmateriaal aanwezig zijn.

Tweede Wereldoorlog

Tijdens de Tweede Wereldoorlog lag het plangebied in de invloedssfeer van diverse oorlogshandelingen. Zo lagen er tijdens de meidagen defensieve structuren, zoals versperringen en grensposten, in en rond het plangebied en werd er tijdens de bezetting een zoeklichtopstelling aangelegd. In de laatste fase van de oorlog vonden er diverse beschietingen en bombardementen plaats.

Voor de Tweede Wereldoorlog kan gesteld worden dat een hoge verwachting geldt op het aantreffen van aan de Tweede Wereldoorlog gerelateerde sporen in

het gebied direct aangrenzend aan een bemanningsonderkomen ('Wehrmachtshuisje') behorende tot de *Kammhuberlinie* en het bosgebied ten noorden hiervan, in het centrale noorden van het plangebied. Hier kunnen sporen verwacht worden van uitgravingen (waaronder schuilloopgraven, zoeklichtopstellingen), (kabel)sleuven, greppels en as- en afvalkuilen. Binnen deze sporen kan materiaal verwacht worden van Duitse origine of door de Duitse bezetter gebruikt materiaal. Dit vondstmateriaal zal gezien de langere verblijfsduur van *Luftwaffe*-personeel mogelijk bestaan uit materiaal met een uitgesproken militair karakter, verzorgingsproducten, eet- en drinkverpakkingen, civiele gebruiksvoorwerpen en overig materiaal dat gelieerd kan worden aan langdurig verblijf. Het kan hier gaan om zowel organisch als anorganisch materiaal (zoals leer, bouwmaterialen, uitrusting, persoonlijke eigendommen), waarvan de conservering afhankelijk is van diverse externe factoren. Gezien de aard van de te verwachten sporen kan aangenomen worden dat eventuele resten direct vanaf het maaiveld waargenomen zouden kunnen worden tot een diepte van respectievelijk 200 cm –mv (maximale diepte van schuilloopgraven en opstelgelegenheden).

Afgezien van de hierboven beschreven zone geldt voor de rest van het plangebied een lage archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen uit de Tweede Wereldoorlog. Uit het bureauonderzoek zijn geen indicaties bekend voor het plaatsvinden van grootschalige gevechtshandelingen, waardoor het onwaarschijnlijk kan worden geacht dat krijgsgelateerde sporen (anders dan uitwerking van munitie) binnen het plangebied aanwezig zijn. Voorts zijn geen aanwijzingen aanwezig voor de aanwezigheid van structuren of sporen die niet in het geschreven primaire of secundaire bronnenmateriaal zijn opgenomen. Na de bevrijding op 3 maart 1945 is het gebied rond Well gebruikt voor geallieerde oefeningen voorafgaand aan de Rijnoversteek. Het is onbekend of deze oefeningen ook binnen het plangebied uitgevoerd zijn. Derhalve kan vooralsnog geen adequate verwachting gegeven worden van de archeologische neerslag van deze handelingen.

Binnen het plangebied hebben beschietingen en bombardementen plaatsgevonden. Het is derhalve belangrijk om te vermelden dat binnen het gehele plangebied rekening gehouden dient te worden met de aanwezigheid van al dan niet verschoten munitieartikelen.

Verstoringsen

Als gevolg van graafwerkzaamheden langs de Molenbeek, verploeging, egalisatie en andere (lokale) bodemverstoringen (motorcrossterrein) kan de bodem en daarmee eventuele vindplaatsen verstoord zijn. De verwachting is over het algemeen dat deze verstoringen lokaal zijn en niet diep. Vindplaatsen die voornamelijk bestaan uit een strooiing van vondstmateriaal, zoals jachtkampen uit de steentijd, zullen hierdoor vrijwel geheel verstoord zijn geraakt. Vindplaatsen van landbouwers die ook bestaan uit sporen, zullen over het algemeen in veel mindere mate verstoord raken. In bijlage 2 zijn de locaties met mogelijke (diepe) bodemverstoringen (die begrensaar zijn) aangeduid. De aanwezigheid van stuifzand kan het effect van eventuele bodemverstoringen hebben verminderd of tenietgedaan (door overstuiving van de archeologische laag), maar tegelijkertijd ook voor verstoring hebben gezorgd (door verstuing van de archeologische laag). Deze zones zijn derhalve ook aangegeven op de kaart.

periode	verwachting	complextype/kenmerken	Diepteligging/gaafheid
laat-paleolithicum-neolithicum	hoog (randzone geul) middelhoog (dekzandhoogtes) laag (terrasvlakke) hoog natte context (restgeul)	tijdelijke kampementen, voornamelijk vondstmateriaal vuursteen, houtskool, verbrand bot, mogelijk sporen, zoals haardkuilen	onder bouwvoor of onder stuifzand in top podzol mogelijk verploegd/geëgaliseerd
bronstijd-ijzertijd	hoog (randzone geul) middelhoog (dekzandhoogtes) laag (terrasvlakke) hoog natte context (restgeul)	begraving, rituele deposities combinatie vondstmateriaal (voornamelijk keramiek) en sporen	onder bouwvoor of onder stuifzand in top natuurlijke ondergrond mogelijk verploegd/geëgaliseerd
Romeinse tijd-volle middeleeuwen	laag	-	onder bouwvoor of onder stuifzand in top natuurlijke ondergrond mogelijk verploegd/geëgaliseerd
late middeleeuwen-nieuwe tijd B	hoog (eendenkooi, watermolen, Molenbeek) laag (rest plangebied)	bebouwing, natte context gerelateerde archeologie (beschoeiing, duiker e.d.) combinatie vondstmateriaal (divers) en sporen	v.a. maaiveld mogelijk verploegd/geëgaliseerd
WO II	hoog (zone <i>Wehrmachts</i> -huisje) laag (rest plangebied)	vondstmateriaal (gebruiksvoorwerpen met een militair karakter) en sporen	v.a. maaiveld mogelijk verploegd/geëgaliseerd

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting

3.2 Historisch-geografische waarden

Het plangebied maakt deel uit van een gebied dat lange tijd bestond uit onontgonnen gronden. Het centrale deel van het plangebied was een relatief vlak, veengebied, dat aan de west- en zuidzijde werd omringd door sterk geaccidenteerd heidegebied. Het veen werd ontwaterd door de Molenbeek die in zuidwestelijke richting uitmondde in de Maas. Het noordoostelijke deel werd doorsneden door een rug met een iets minder geaccidenteerd reliëf, terwijl het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied behoorde tot een veengebied dat zich uitstrekte tot in Duitsland. Dit veengebied werd al sinds de 14^e eeuw doorsneden door een grenssloot, de *Veener of Spaanse Ley*.

Hoewel dit landschap van oudsher gebruikt is voor onder andere het beweiden van het vee, de visserij, het steken van turf en dergelijke, lieten deze activiteiten overwegend geen (permanente) sporen achter in het landschap. Een uitzondering hierop vormt de eendenkooi. Hoewel er vragen zijn in hoeverre het van oudsher een klassieke eendenkooi betrof met kooiplas of een begroeide, natuurlijke

welving die als broedplaats werd gebruikt, zal het een opvallend landschapselement zijn geweest: een bebost (hakhout), verhoogd (natuurlijk of door houtwallen) gelegen gebied in een verder vlak, overwegend met gras(achtigen) begroeid veengebied.

Vanaf de 19^e eeuw is men geleidelijk begonnen het gebied te ontginnen. Het natuurlijke landschap vormde hierbij het uitgangspunt. De veengebieden werden ontwaterd, waarbij dwars op de Molenbeek sloten werden gegraven. Langs de westgrens van het plangebied werd de rechte Wezerweg aangelegd, die een doorgaande weg naar Duitsland vormde. Evenwijdig aan de Molenbeek werden ontginningswegen aangelegd. Door de ontwatering (en daardoor de inklinking en oxidatie van het veen) en de bebossing van de geaccidenteerde heidegebieden werd het contrast in het landschap versterkt. Hoewel plaatselijk in het plangebied houtwallen en –singels werden aangelegd, bleef het voormalige veengebied grotendeels een open landschap.

Op de Nederlands-Duitse grens werd de Elisenhof gebouwd als hoofdboerderij van de ontginning met verspreid over het gebied schuren en woningen (o.a. de *Villa*, de *Kolonie*, *d'n Alden bouw* en het *Polenhuis* buiten het plangebied). Ook in de oude eendenkooi is een boerderij gerealiseerd. De oudere *Wellsche Hut* en de *Tol* langs de Wezerweg vormden de andere bebouwde locaties in en langs het plangebied.

In de loop van de 20^e en 21^e eeuw is dit beeld nauwelijks gewijzigd. Langs de Veenweg is in de Tweede Wereldoorlog het Wehrmachtshuisje gebouwd en langs de Wezerweg zijn enkele nieuwe woningen gerealiseerd, waardoor een ijl bebouwingslint is ontstaan. De oude bebouwing is in de loop van de tijd vaak gesloopt en vervangen door nieuwbouw, waarbij de locatie op het perceel vaak ook is gewijzigd. De Veenweg heeft door opname in de Toeristenweg in het begin van de jaren zeventig een iets ander verloop en aanzicht gekregen. De oude houtwal rond de Eendenkooi is vervallen tot een bomenrij. Voor het grootste deel heeft het gebied echter haar cultuurhistorische karakteristiek behouden.

De belangrijkste historisch-geografische waarden zijn (zie ook bijlage 3):

- Contrast tussen het overwegend open voormalige veengebied (ontginning) en de beboste duinen;
- *Veener of Spaanse Ley* met singel en grenspalen als grensaanduiding;
- Voormalige eendenkooi als gesloten eenheid (houtwal) in een open landschap;
- Rechte ontginningspatroon van wegen (al dan niet met flankerende lanen) en waterlopen (waaronder de Molenbeek) met een noordwest-zuidoostelijke en noordoost-zuidwestelijke oriëntatie;
- verspreide bebouwing (woningen en schuren) met de hoofdboerderij in Duitsland (voor circa de Tweede wereldoorlog);
- *Wehrmachtshuisje* als bijzonder relict uit de Tweede Wereldoorlog;
- Groenelementen, zoals houtwallen, singels, bosjes, solitaire bomen en boomgroepen.

Er zijn binnen het plangebied geen gebieden met een bijzondere cultuurhistorische waarde aan te wijzen. Het geheel, oftewel de relatief jonge ontginning (tractaatbedrijf) met een oudere eendenkooi (relict) omringd door beboste duinen, heeft zeker een cultuurhistorische waarde. Aangezien geen bouwhistorisch onderzoek is gedaan, kunnen geen uitspraken gedaan worden over de waarde van de bebouwing zelf.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak¹²³:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische of cultuurhistorische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In het plangebied zijn vuursteenvindplaatsen bekend uit het mesolithicum en grafheuvels uit de bronstijd. De exacte omvang en ligging hiervan is echter niet bekend. Tevens is bekend dat in het plangebied een eendenkooi heeft gelegen, waarvan het exacte karakter niet helemaal duidelijk is, alsmede een Wehrmachtshuisje uit de Tweede Wereldoorlog.

Verspreid over het plangebied zijn diverse cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig, zoals wegen, waterlopen, houtwallen/-singels, restant van een eendenkooi, bebouwingslocaties e.d. Een deel van deze elementen (de 'groene' elementen) is vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en welke gegevens zijn te achterhalen met betrekking tot bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied (locaties, diepte)?

Het plangebied maakt deel uit van een terrasvlakte die is bedekt met dekzand. In het noordoostelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied is het dekzand opgestoven tot ruggen en welvingen. Langs de zuidwest- en noordwestgrens van het plangebied zijn rivierduinen aanwezig, die vermoedelijk vanaf de late middeleeuwen plaatselijk zijn gereactiveerd (stuifzanden). Het zuidelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door een restgeul uit vermoedelijk het Allerød-interstadiaal. In de restgeul en in de lagere delen van het landschap heeft zich veen gevormd, dat inmiddels door de ontwatering en ontginning grotendeels is verdwenen.

In het dekzand heeft zich een veldpodzol gevormd, terwijl in het stuifzand sprake is van duinvaaggronden. Mogelijk kan onder het stuifzand nog een veldpodzol aanwezig zijn. In de restgeul is sprake van een gooreerdgrond. Naar verwachting is derhalve in het grootste deel van het plangebied sprake van een circa 30 cm dikke bouwvoor. Plaatselijk is door egalisatie en verploeging een heterogene laag ontstaan, waardoor onder de bouwvoor een maximaal 30 cm dikke menglaag aanwezig is. Deze zones zijn op basis van een bureauonderzoek niet te begrenzen. Er zijn een aantal zones waar mogelijk ontgroningen of ander groot grondverzet (motorcrossbaan) hebben plaatsgevonden.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied? (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaats(en) /periode(n))?

Aan de hogere landschappelijke gebieden is een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische waarden uit het laat-paleolithicum-mesolithicum

¹²³ Leijnse & Merlidis 2020.

(vuursteenvindplaatsen) tot en met de ijzertijd (graven of grafveld, zie bijlage 2 en paragraaf 3.1). Voor de zone langs de restgeul (buffer 200 m) geldt voor deze periode een hoge verwachting, waarbij voor de restgeul zelf een specifieke verwachting voor aan natte context gerelateerde vindplaatsen geldt (afvaldumps, rituele depositie etc.). Voor de lagere delen van het landschap geldt een lage verwachting.

Voor de Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen geldt voor het gehele plangebied een lage verwachting. Voor de eendenkooi, de mogelijke locatie van de watermolen en de Molenbeek geldt een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd B. In het gebied kunnen de resten van bebouwing, beschoeiingen, duikers etc. aanwezig zijn. Tot slot geldt voor de zone rond het Wehrmachtshuisje een hoge verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog. Daarbij moet gedacht worden aan schuilloopgraven, zoeklichtopstellingen, (kabel)sleuven, greppels en as- en afvalkuilen.

Waar en op welke diepte kunnen archeologische resten of cultuurhistorische waarden worden verwacht?

De onverstoorte archeologische resten worden over het algemeen direct onder de bouwvoor verwacht in de top van de (afgetopte) veldpodzol. Mogelijk is de bodem plaatselijk afgedekt met stuifzand, waar dan een niet-verstoorte stratigrafie met nog intacte vindplaatsen kan worden verwacht. Archeologische resten uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd B kunnen al vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

In het plangebied zijn diverse historisch-geografische waarden aanwezig (zie ook bijlage 3 en paragraaf 3.2):

- Contrast tussen het overwegend open voormalige veengebied (ontginning) en de beboste duinen;
- *Veener of Spaanse Ley* met singel en grenspalen als grensaanduiding;
- Voormalige eendenkooi als gesloten eenheid (houtwal) in een open landschap;
- Rechte ontginningspatroon van wegen (al dan niet met flankerende lanen) en waterlopen (waaronder de Molenbeek) met een noordwest-zuidoostelijke en noordoost-zuidwestelijke oriëntatie;
- verspreide bebouwing (woningen en schuren) met de hoofdboerderij in Duitsland (voor circa de Tweede wereldoorlog);
- *Wehrmachtshuisje* als bijzonder relict uit de Tweede Wereldoorlog;
- Groenelementen, zoals houtwallen, singels, bosjes, solitaire bomen en boomgroepen.

De afzonderlijk elementen hebben niet een zeer bijzondere cultuurhistorische waarde. Als geheel vormen ze echter de ruimtelijke structuur van het gebied en geven inzicht in de ontwikkeling van het cultuurlandschap en zijn daarmee van cultuurhistorisch belang. Dat betekent dat als een cultuurhistorisch element door herinrichting van het terrein uit het historisch gegroeid verband wordt gehaald, de cultuurhistorische waarde van het individuele element verminderd.

In hoeverre worden archeologische resten of cultuurhistorische waarden bedreigd bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden? Is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

én

Welke maatregelen zijn het meest passend gezien de voorgenomen plannen? Indien behoudenswaardige archeologische resten te verwachten zijn, zijn er dan suggesties voor wijzigingen in het planontwerp te bedenken?

Archeologie

Als gevolg van de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische waarden lokaal sterk verstoord raken. De mate waarin de bodem verstoord zal raken is, door het ontbreken van exacte gegevens over de geplande bodemingrepen (zie paragraaf 1.1), nog niet bekend. Desondanks is op basis van de beschikbare gegevens een risicoanalysematrix gemaakt met een bijbehorende kaart (zie bijlagen 4 en 5). Zodra er meer gegevens bekend zijn, kan de matrix en de bijbehorende kaart worden aangepast.

In het algemeen wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot het gebied met een lage verwachting. In dit gebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ook bij bodemverstoringen ondieper dan 30 cm –mv wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Indien de bodem in het gebied met een (middel)hoge verwachting voor de steentijd-ijzertijd dieper dan 30 cm –mv (normale ploegdiepte) wordt verstoord, wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en de mate van intactheid van de bodem om de archeologische verwachting nader te kunnen specificeren. De eisen waaraan het booronderzoek dient te voldoen, dienen te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

In de gebieden met een hoge verwachting voor de late middeleeuwen-nieuwe tijd (inclusief de Tweede Wereldoorlog) vormt een booronderzoek geen zinvol onderzoek. Er is immers geen onderscheid te maken tussen (sub)recente bodemverstoringen en de aanwezige archeologische sporen. Derhalve wordt bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm –mv in deze gebied geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan dit onderzoek dienen de eisen waaraan het onderzoek moet voldoen vastgelegd te worden in een door het bevoegd goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Binnen het plangebied hebben beschietingen en bombardementen plaatsgevonden. Het is derhalve belangrijk om te vermelden dat binnen het gehele plangebied rekening gehouden dient te worden met de aanwezigheid van al dan niet verschoten munitieartikelen. Mochten in de gebieden met een (middel)hoge verwachting OCE-opsporingswerkzaamheden plaatsvinden waarbij de bodem wordt geroerd, zoals het benaderen van vastgestelde afwijkingen in detectiedata, dan wordt aanbevolen deze werkzaamheden op archeologische wijze te begeleiden. Bij de benadering (het opsporen van metaalresten door er naar te gaan graven) bestaat namelijk een aanzienlijke kans dat aanwezige archeologische resten worden verstoord. Voor deze werkzaamheden wordt dan een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleufonderzoek (variant archeologische begeleiding), met een mogelijke doorstart naar opgraving aanbevolen.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Bergen) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men

bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

Cultuurhistorie

In het plangebied zijn waardevolle cultuurhistorische elementen aanwezig, die samen inzicht geven in de ontwikkeling van het cultuurlandschap. Een deel van de cultuurhistorische waarden van het gebied (bijvoorbeeld contrast openheid-geslotenheid omringende gebied en de eenheid van het gebied) zal als gevolg van de geplande ontwikkeling grotendeels aangetast worden. Dit is inherent aan de ontwikkeling van het gebied voor andere doeleinde dan het huidige agrarisch gebruik. In het algemeen wordt geadviseerd de ontwikkeling van het gebied in te passen in de huidige structuur met de noordwest-zuidoost en zuidwest-noordoost georiënteerde wegen en waterlopen en de aanwezige cultuurhistorische elementen, zoals weergegeven in bijlage 3 zoveel mogelijk te respecteren. Hierbij kan bijvoorbeeld voor de realisatie van bebouwing gebruik gemaakt worden van de oude boerderij- en schuurlocaties. Voorts wordt geadviseerd, mocht het 'Wehrmachtshuisje' ten behoeve van de werkzaamheden worden aangepast of afgebroken, ter plaatse een bouwhistorisch onderzoek uit te voeren door of onder begeleiding van een specialist Tweede Wereldoorlog.

Aangezien de plannen voor een groot deel al vastliggen, zullen de cultuurhistorische waarden in het gebied worden aangetast. In bijlage 6 is een risicoanalysematrix opgenomen ten aanzien van cultuurhistorie. In bijlage 7 is de risicoanalyse op kaart weergegeven.. Als gevolg van de geplande aanpassing van de kavelrichting en het verdwijnen van de openheid van het gebied door de bouwwerkzaamheden (zonnepanelen en bebouwing) zal de cultuurhistorische karakteristiek van het gebied worden aangetast. Om de aantasting zoveel mogelijk te beperken wordt geadviseerd om de aanwezige individuele historisch-geografische elementen (zie bijlage 3) zoveel mogelijk te behouden en te versterken waar mogelijk.

5

Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Ball, E.A.G., L.A. Tebbens & C. van der Linde (red.), 2018: *Het Maasdal tussen Eijsden en Mook, De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 060).

Blondel, M., 1975: *Oorlog en herstel in Noord-Limburg. 1940-1950*. Uitgeverij Dagblad voor Noord-Limburg, Venlo.

Bloo, S. *et al.*, 2008: Dating a pot beaker and the surrounding landscape using OSL-dating, in: I. Berg (ed.) *Breaking the mould: challenging the past through pottery: Prehistoric Ceramics Research Group*. Occasional Paper 6 (BAR International Series 1861), 117-123.

Bohncke, S.J.P., J. Vandenberghe & A.S. Huizer, 1993: Periglacial environments during the Weichselian Late Glacial in the Maas valley, the Netherlands, *Geologie en Mijnbouw* 72, 193-210.

Bouma, N., & A. Müller (red.), 2014: *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis in het Maasdal tussen Well en Aijen. Een verkennend en waarderend onderzoek in de deelgebieden 1 en 4 en een archeologische opgraving in deelgebied 2 te Well-Aijen Hoogwatergeul werkvak 4*, Amersfoort (ADC-rapport 3472).

CCvD, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Deeben, J., 2012: Op zoek naar de laat-paleolithische bewoning langs de Maasmeander van het Koelbroek (gemeente Venlo) en de mogelijkheden voor archeologische monumentenzorg. *Westerheem* 61, 70-75.

Derix, J., 1990: *Vliegveld Venlo. Met een kroniek van de luchtoorlog in Zuid-Nederland 1941-1944. Deel I en deel II*. DT Producties, Horst.

Dijk, X.C.C. van, 2005: *Plangebied Trade Port-Noord, fase II, gemeente Venlo; een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-rapport 1177*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Ellenkamp, R. *et al.*, 2013: *Geomorfogenetische kaart op schaal 1:25.000 (zowel digitaal als analoog) van de Maasvallei, gelegen tussen Eijsden en Mook*.

Gaauw, P.G. van der, 1994: *Verslag van de veldcontrole t.b.v. de vervaardiging van de archeologische monumentenkaart van Limburg. RAAP-rapport 85*. Stichting RAAP, Amsterdam.

Gemeente Bergen, 2013: *Landschapsplan gemeente Bergen [Limburg]. Verkenning van het landschap Afwegingskader landschappelijke inpassing*.

Gemeente Bergen, 2018: *Bestemmingsplan Buitengebied*. Vastgesteld 12-11-2019. Te raadplegen via <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>.

Gemeente Bergen, et al., 2019: *Masterplan Energielandgoed Wells Meer*.

Gemeente Bergen, 2020: *Voorontwerpbestemmingsplan Energielandgoed. Gemeente Bergen. Toelichting. 24 april 2020*. <https://www.energielandgoedwellsmeer.nl/energielandgoed-wellsmeer/downloads>.

Grimm, P., 2017: Hoofdstuk 3. De organisatie van de Luftwaffe in Nederland, in: Grimm, P., E. van Loo & R. de Winter, 2017: *Vliegvelden in Oorlogstijd. Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940-1945*. Uitgeverij Boom, Amsterdam.

Haumann, J., 2008: *Well in de Tweede Wereldoorlog. Het lief en leed dat de Wellse mensen meemaakten in de oorlogsperiode*. Z.U., Well.

Holwerda, J.H., 1915: *Das Gräberfeld von "de Hamert": Well bei Venlo*.

Isarin, R., 2014: *Verantwoording methodiek en kaartbeeld geomorfogenetische kaart Maasvallei, Kockengen (Crevasse Advies Notitie 272)*.

Isarin, R., E. Rensink & R. Ellenkamp 2015: *Geomorfogenetische kaart Maasvallei (GKM). Ateliersessies "kennisontwikkeling Maasvallei"*, Amersfoort (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Kaartbijlage 1, schaal 1:25.000).

Jaspers Faijer, M., et al., 2020: *Milieueffectrapportage Energielandgoed Wells Meer*. Pondera, Hengelo.

Kasse, C., L.A. Tebbens, M. Tump, C. Derese, J. de Grave & N. Vandenberghe, 2018: Late Glacial and Holocene aeolian deposition and soil formation in relation to the Late Palaeolithic Ahrensburg occupation, site Geldrop-A2, the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 97(1-2), 3-29.

Kasse, C., J. Vandenberghe & S.J.P. Bohncke, 1995: Climatic change and fluvial dynamics of the Maas during the Late Weichselian and Early Holocene. In: B. Frenzel, J. Vandenberghe, C. Kasse, S. Bohncke, B. Gläser (eds.): *European river activity and climatic change during*

the Lateglacial and early Holocene, *Paläoklimaforschung/ Palaeoclimate Research* 14, 123-150.

Kort, J.W. de, 2014: Archeologisch booronderzoek Blerick - Koelbroek (gemeente Venlo), in: B.I. Smit, J. Deeben, J. van Doesburg, E. Rensink, M. ter Schegget & E.M. Theunissen (red.) *Beschermingsprogramma Archeologie. Selectievoorstel voor 28 nieuwe archeologische rijksmonumenten*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 213), 15-40.

Korthals Altes, A., & N.K.C.A. In 't Veld, 1981: *Slag in de Schaduw. Peel/Maas 1944-45*. Uitgeverij Dagblad voor Noord-Limburg, Venlo.

Levels, H. & E. Munnicks, 2018: *Waar blijven de bevrijders! Frontperiode Noord- en Midden-Limburg. Deel 2: november – december 1944. Door modder en mijnen naar de Maas*. Z.U., Z.P.
Leijnse, K. & T. Merlidis, 2020: *Onderzoeksvorstel – Plan van Aanpak Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Wells Meer te Bergen*. BAAC, 's-Hertogenbosch.

Linde, C. van der, in voorbereiding: *Opgraving Well-Aijen, Werkvak 3* (voorlopige werktitel), 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-14.0042).

Müller, A., L.A. Tebbens & J.P. Flamman 2018: *Van jagers-verzamelaars naar vroege boeren langs een migrerende Maas. Onderzoek van veranderend landschap en prehistorische bewoning tussen Well en Aijen. Opgravingen in de werkvakken 2 en 4 van Hoogwatergeul Well-Aijen, gemeente Bergen (L.)*, Amersfoort-'s-Hertogenbosch (ADC-rapport 4700 / BAAC-rapport A-12.0274).

Mourik, J.M. van, K. Nierop & D.A.G. Vandenberghe, 2010: Radiocarbon and optically stimulated luminescence dating based chronology of a polycyclic driftsand sequence at Weerterbergen (SE- Netherlands), *Catena* 80, 170-181.

Mourik, J.M. van, A.C. Seijmonsbergen & B. Jansen, 2012: Geochronology of soils and landforms in cultural landscapes on aeolian sandy substrates, based on radiocarbon and optically stimulated luminescence dating (Weert, SE-Netherlands), in: D.M. Nawrocka (red.), *Radiometric Dating*, Rijeka, 75-114.

Mulder, E.F.J. de *et al.*, 2003: *De Ondergrond van Nederland. Geologie van Nederland, deel 7*. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht.

Overy, R., 2013: *The Bombing War. Europe 1939-1945*. Penguin Books, Londen.

Pelzers, E., 1988: De eendenkooi van Well-Bergen. In: *Vogeljaar*, 1988, nr. 4, volume 36, <http://natuurtijdschriften.nl/search?identificer=543826>.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en*

Midden-Limburg. Uitgeverij Eisma bv/Maaslandse Monografieën, Leeuwarden/Maastricht.

Tebbens, L.A. *et al.*, 1999: Fluvial incision and channel downcutting as a response to Lateglacial and Early Holocene climate change: the lower reach of the River Meuse (Maas), *Journal of Quaternary Science* 14, 59-75.

Tebbens, L.A., 2018: Het abiotisch landschap van oostelijk Noord-Brabant en enkele gedachten over locatiekeuze op basis van beschrijvingen van bodem en landschap, in: E.A.G. Ball & R. Jansen (red.), *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant. Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 061), 33-85.

Teunissen, D., 1983: The development of het landscape of the nature reserve De Hamert and its environs in the northern part of the province of Limburg (the Netherlands). In: H.J.H. Terwindt & H. van Steijn (eds.), *Developments in physical geography – A tribute to J.I.S. Zonneveld*, *Geologie en Mijnbouw* 62, 569-576.

Teunissen van Manen, T.C., 1975: *Bodemkaart van Nederland. 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 52 Oost Venlo*, Wageningen (Stiboka-bodemkaart).

Verhoeven, M. & G.R. Ellenkamp, 2007: *Op een terras langs de Maas. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Gennep, Mook en Middelaar en Bergen*. RAAP-rapport 1644. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Wal, A. ter, & L.A. Tebbens, 2012: *Well-Aijen Werkvak 1. Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-09.0395).

Water, A.E.M. van de, & F.P. Kortlang, 2012: *Nota Archeologiebeleid Bergen; De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijk beleid*. ArchAeO-rapport 1204. ArchAeO, Eindhoven.

Weerts, H.J.T. *et al.*, 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-rapport NITG-00-95-A).

Westerhoff, W.E., & H.J.T. Weerts, 2003: *Formatie van Beegden*, <https://www.dinoloket.nl/formatie-van-beegden>, geraadpleegd 28 april 2020.

Woolderink, H.A.G. *et al.*, 2019: Spatial and temporal variations in river terrace formation, preservation, and morphology in the Lower Meuse Valley, The Netherlands. *Quaternary Research* 91, 548-569.

Z.A., 1995: *De gemeente Bergen door oorlogsgeweld geteisterd. 1944-1945*. Z.U., Bergen.

Geraadpleegde kaarten en afbeeldingen

AHN3, *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Verkregen via ArcGISonline, <http://www.arcgis.com>, april 2020.

Bodemkaart van Nederland Schaal 1:50.000, Blad 52 Oost Venlo, 1975, Stiboka, Wageningen.

Dienst van het kadaster en de openbare registers, 2020. Apeldoorn.

Google Maps, <https://www.google.nl/maps>, april 2020.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832: te raadplegen via Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>.

RAF Aerial Photographs, Sortie 178, run 1-6 (15 oktober 1944) & Sortie 316, run 3, 4, 7, 9, 10 (5 oktober 1944), te raadplegen via Wageningen University and Research, <https://library.wur.nl>, april 2020.

Topographische en Militaire kaart, 1837-1844. In: *Grote Historische Provincie Atlas 1:25.000. Limburg 1837-1844*. Wolters-Noordhoff bv, Groningen.

Tranchot, 1801-1814. Kaartblad 14 Weeze & 20 Meerlo. Te raadplegen via <http://www.wildernis.eu/chart-room>.

Geraadpleegde archieven

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940, Toegang 409, inventarisnr. 525001 & inventarisnr. 525026.

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg (BAMA), RH11-III General der Pioniere und Festungen im OKH, inventarisnr. 197K.

Geraadpleegde websites

ArcGIS Online, <http://www.arcgis.com>, april 2020.

Archief Well, <https://www.archiefwell.nl/>, april 2020.

ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, april 2020.

Atlas Limburg, <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>, april 2020.

BAGviewer, *Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)*.
<https://bagviewer.kadaster.nl/>, april 2020.

BeoBOM, *Ruimingskaart*, <https://www.beobom.nl/>, 19 mei 2020.

Bodemloket, <https://www.bodemloket.nl/>, april 2020.

DINoloket, *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond*,
<http://www.dinoloket.nl/>, april 2020.

Maaslinie – Mei 1940, www.maaslinie-mei1940.nl, april 2020.

Provincie Limburg, *Archeologisch onderzoek*,
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>, april 2020.

Topotijdreis, over 200 jaar topografie, <http://www.topotijdreis.nl/>,
april 2020.

Overige bronnen

Schriftelijke mededeling dhr. X. van Dijk (Limburgs Geschied- en
Oudheidkundig Genootschap (LGOG)), 3 mei 2020.

Mondelinge mededeling dhr. G. Eikmans (Well), 22 mei 2020.

Bijlage 1

Geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie						
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye (Rijn)	Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)			
13.900							Allerød (warm)					
14.030							Vroege Dryas (koud)					
14.640							Bølling (warm)					
30.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)			2		
60.000							Midden-Pleniglaciaal (koud)			3		
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)			4		
117.000						Vroeg-Weichselien (gematigd koud)	Vroeg-Weichselien (gematigd koud)			Vroeg-Weichselien (gematigd koud)	5a	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)
											5b	
											5c	
											5d	
											5e	
130.000						Midden	Midden			Saalien (ijstijd)	6-10	Formatie van Drente (Glaciaal)
370.000	Formatie van Urk (Rijn)											
410.000		Formatie van Peelo (Glaciaal)										
475.000												
850.000	Cromerien (warme periode)	13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)									
2.600.000				Pre-Cromerien	23-104			Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)				
	Formatie van Beegden (Maas)											

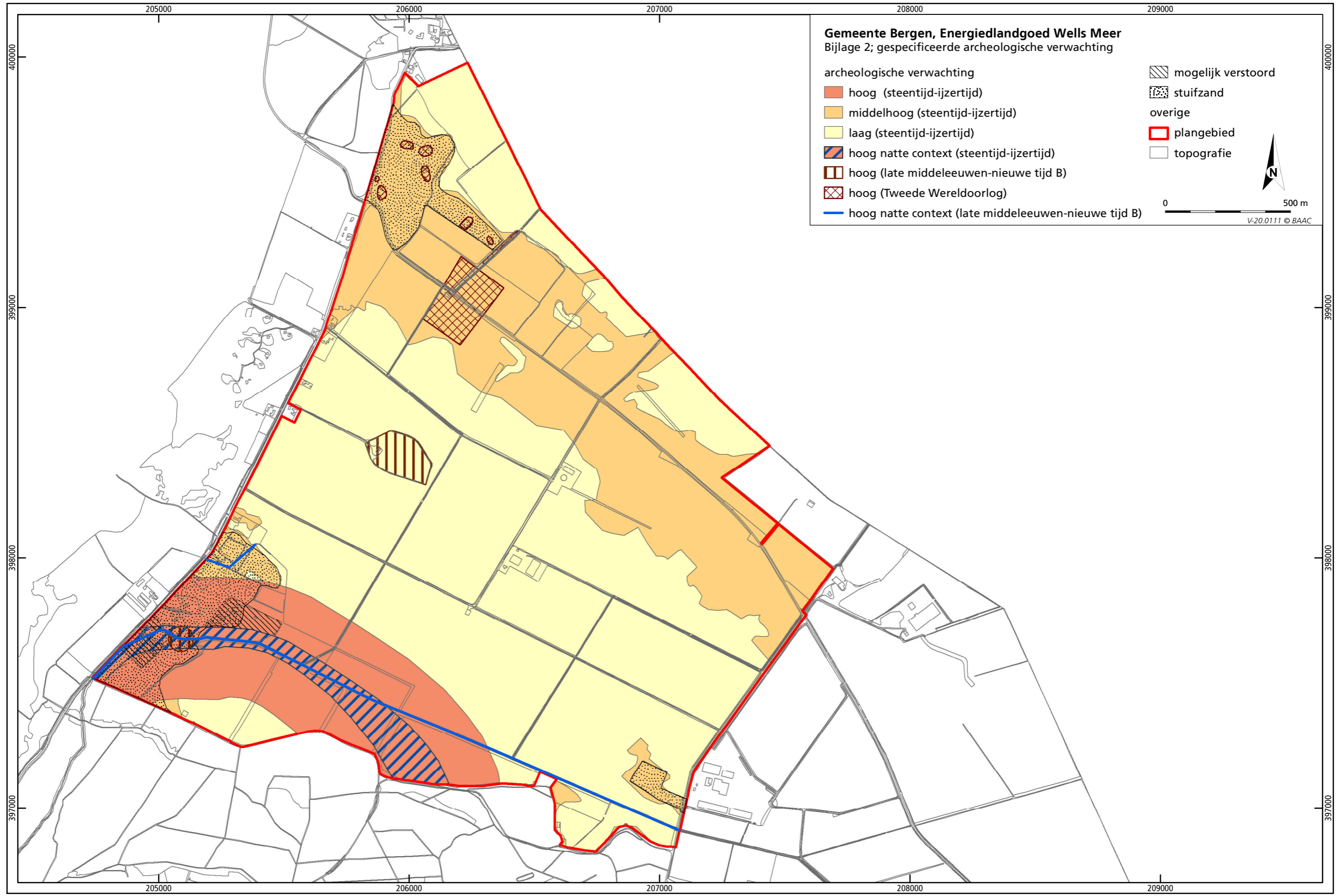
Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)		
1150						Vb2	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)	
1500						Vb1	Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962	Va						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)	
2750	2900		Midden	Subboreaal (koeler Droger)	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)		
3050						IVb	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950	5000		III	Atlanticum (warm Vochtig)	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)		
5700							IVa	
7250							II	
8700	8000		Vroeg	Boreaal (warmer)	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	Eerst berk en later overheerst de den	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	
10.250		I						
10.750		Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)						Late Dryas
11.650	LW III		Dennen- en berkenbossen					
12.850				LW II	Open parklandschap			
12.850	10.950		Allerød			Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
13.900		LW I		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra			
14.030	12.100		Vroege Dryas			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
14.640		12.450		Bølling	Loofbos			
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Laat-Pleistoceen			Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)	Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP
75.000		Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						
117.000				Saalien (ijstijd)				
130.000								
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen		Saalien (ijstijd)	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)			

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

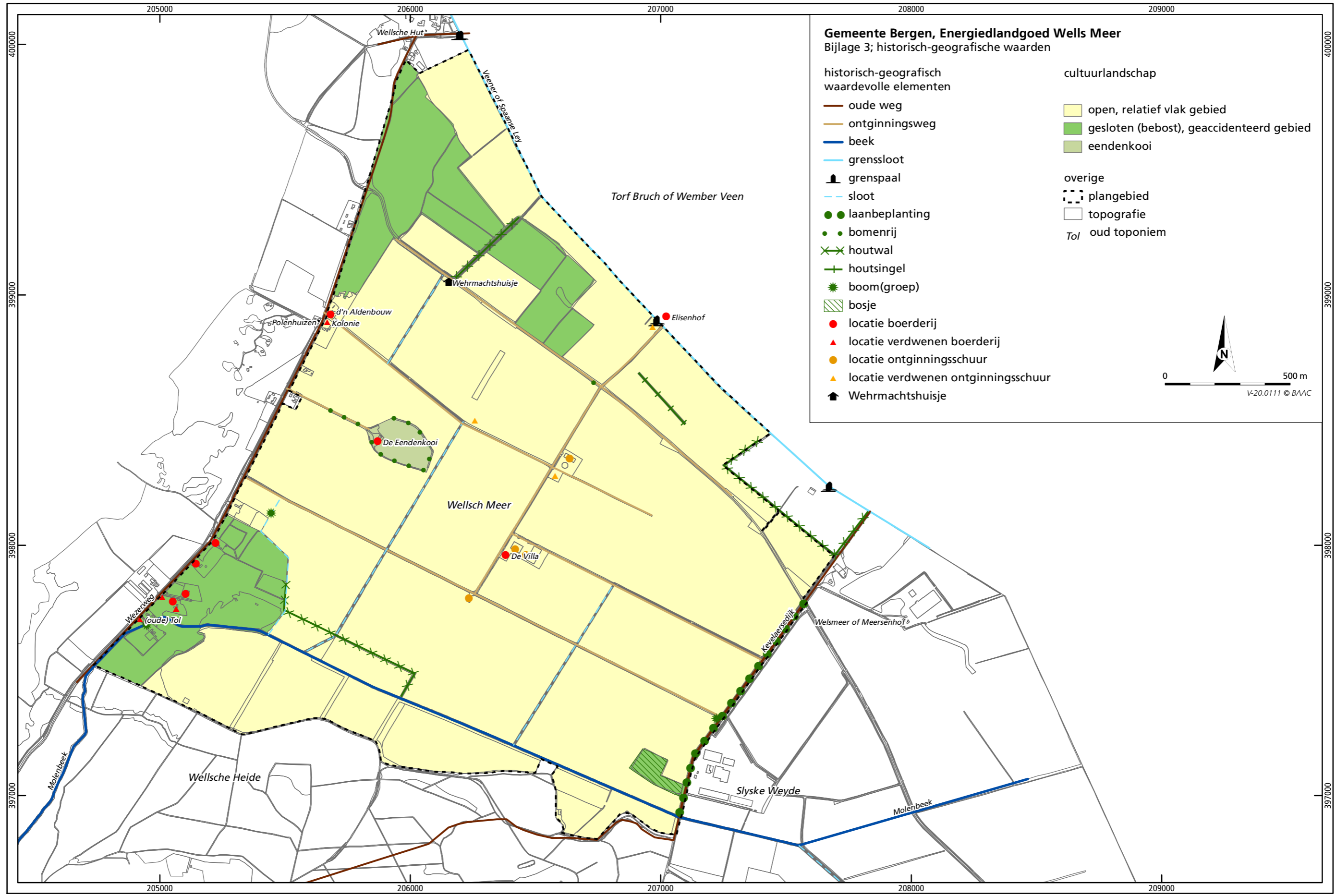
Bijlage 2

Gespecificeerde archeologische verwachting



Bijlage 3

Historisch-geografische waarden



Bijlage 4

Risico- en maatregelenmatrix archeologie

Bijlage 4; Risico- en maatregelenmatrix archeologie

Geplande werkzaamheden ¹	Landschapszone/ verwachting					
	Terrasvlakte (lage verwachting)	Dekzandwellingen, dekzandrug (middelhoge verwachting)	Rivierduinen/stuifzandrelief (middelhoge verwachting)	Restgeul en oeverzone (hoge verwachting)	Eendenkooi/ locatie molen (hoge verwachting late middeleeuwen-nieuwe tijd)	Zones Tweede Wereldoorlog (hoge verwachting WOII)
Aanleg algemeen ≤30 cm -mv	0	0	0	0	0	0
Aanleg zonneveld (>30 cm -mv)	1	2	2	3	-	3*
Aanleg innovatieve zone (>30 cm -mv)	1	2	-	-	-	-
Aanleg zonnepark (>30 cm -mv)	1	2	2	3	-	-
Aanleg windturbines (> 30 cm -mv)	1	2	-	3	-	-
Natuurontwikkeling (incl. Molenbeek, >30 cm -mv)	1	2	2	3	3*	3*
Bouwwerkzaamheden bezoekerscentrum (>30 cm -mv)	1	2	-	-	-	-
Bouw schaapskooi (>30 cm -mv)	1	-	2	-	-	-

¹ Gebaseerd op het voorontwerpbestemmingsplan (Gemeente Bergen 2020).

Toelichting/legenda op de risico- en maatregelenmatrix:

-

Geen raakvlak aanwezig. In het ontwerp zijn de in de tabel genoemde werkzaamheden niet in deze landschapseenheid voorzien. Bij wijziging van het ontwerp dient de risico- en maatregelenmatrix mogelijk aangepast te worden.

0

De geplande werkzaamheden zullen eventuele archeologische waarden niet aantasten binnen of gelijk aan een diepte van 30 cm –mv. Geen vervolgonderzoek.

1

Klein risico op de aanwezigheid van eventuele archeologische waarden. Geplande werkzaamheden dieper dan 30 cm zijn nauwelijks bedreigend. Geen vervolgonderzoek.

2

Groot risico op de aanwezigheid van eventuele archeologische waarden. Geplande werkzaamheden met ontgravingen dieper 30 cm –mv zijn mogelijk bedreigend. Vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een verkennend booronderzoek.

3

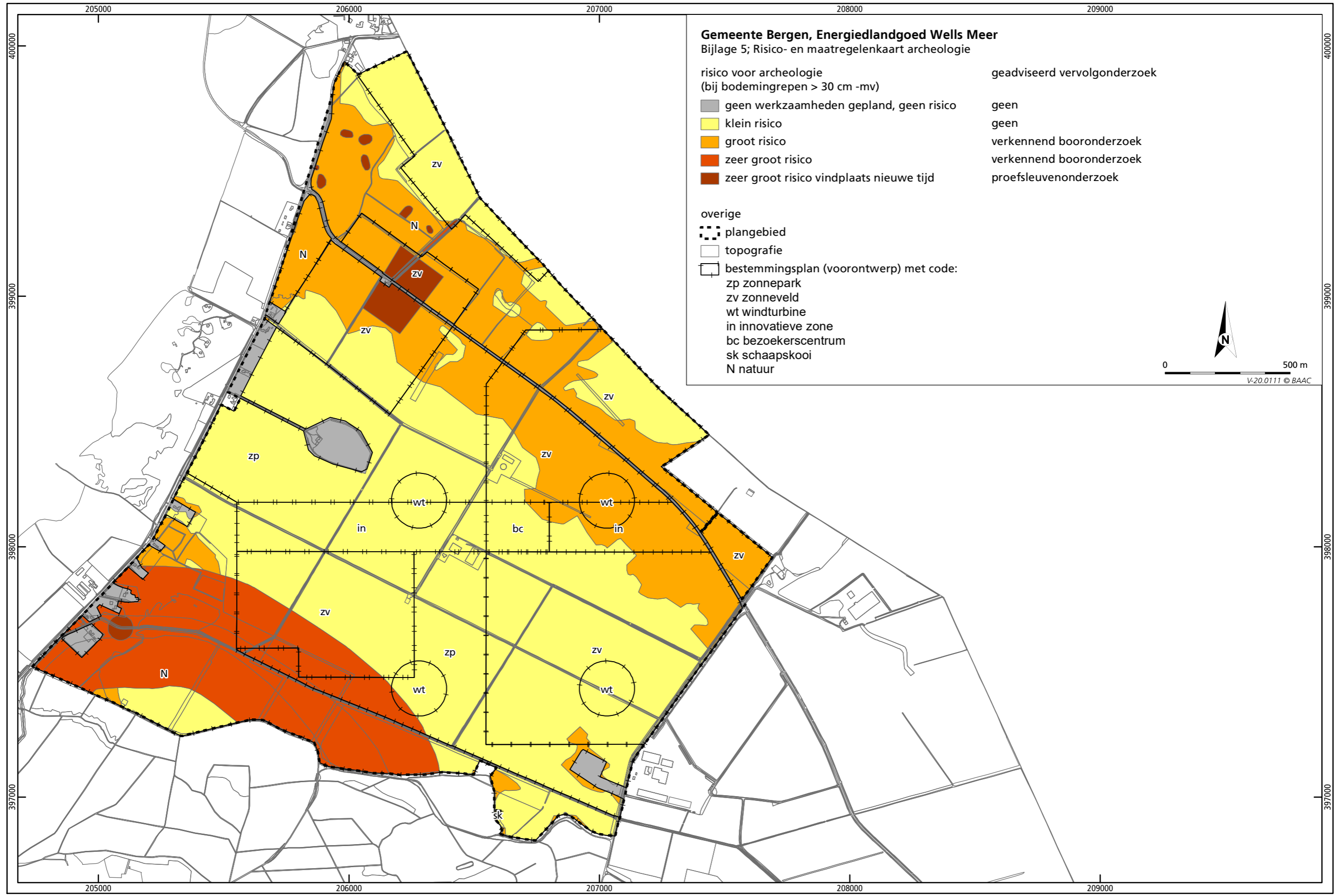
Zeer groot risico op de aanwezigheid van eventuele archeologische waarden. Geplande werkzaamheden met ontgravingen dieper 30 cm –mv zijn mogelijk bedreigend. Vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een verkennend booronderzoek.

3*

Zeer groot risico op de aanwezigheid van eventuele archeologische waarden. Geplande werkzaamheden met ontgravingen dieper 30 cm –mv zijn mogelijk bedreigend. Vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een proefsleufonderzoek.

Bijlage 5

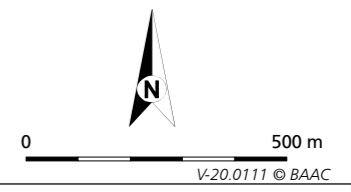
Risico- en maatregelenkaart archeologie



Gemeente Bergen, Energiedlandgoed Wells Meer
 Bijlage 5; Risico- en maatregelenkaart archeologie

risico voor archeologie (bij bodemingrepen > 30 cm -mv)	geadviseerd vervolgonderzoek
■ geen werkzaamheden gepland, geen risico	geen
■ klein risico	geen
■ groot risico	verkennend booronderzoek
■ zeer groot risico	verkennend booronderzoek
■ zeer groot risico vindplaats nieuwe tijd	proefsleuvenonderzoek

- overige
- ⊞ plangebied
 - topografie
 - bestemmingsplan (voorontwerp) met code:
 zp zonnepark
 zv zonneveld
 wt windturbine
 in innovatieve zone
 bc bezoekerscentrum
 sk schaapskooi
 N natuur



Bijlage 6

Risico- en maatregelenmatrix cultuurhistorie

Bijlage 6; Risico- en maatregelenmatrix cultuurhistorie

Geplande werkzaamheden ¹	Risico	Beschrijving gevolgen
Aanleg zonneveld	2	deels verdwijnen openheid, mogelijke verandering kavelrichting en mogelijk verdwijnen cultuurhistorische elementen
Aanleg zonneveld met gewijzigde kavelrichting	3	verdwijnen openheid, verandering kavelrichting en mogelijk verdwijnen individuele cultuurhistorische elementen
Aanleg innovatieve zone	3	verdwijnen openheid, verandering kavelrichting en mogelijk verdwijnen individuele cultuurhistorische elementen
Aanleg zonnepark	2	deels verdwijnen openheid, mogelijke verandering kavelrichting en mogelijk verdwijnen cultuurhistorische elementen
Aanleg windturbines	n.v.t.	Zie onderliggende bestemming
Natuurontwikkeling langs Molenbeek	2	Mogelijk verdwijnen of sterke wijziging karakter individuele elementen, zoals rechte Molenbeek
Natuurontwikkeling	1	Afhankelijk van de werkzaamheden
Bouwwerkzaamheden bezoekerscentrum	3	verdwijnen openheid, verandering kavelrichting en mogelijk verdwijnen individuele cultuurhistorische elementen
Bouw schaapskooi	1	Kleine ontwikkeling, waardoor de gevolgen verwaarloosbaar zijn

Toelichting/legenda op de risico- en maatregelenmatrix:

1

Kleine risico op aantasting van de cultuurhistorische waarde van het gebied. Streven naar behoud en ontwikkeling/versterking van de aanwezige cultuurhistorische waarden.

2

Groot risico op aantasting van de cultuurhistorische waarde van het gebied. Streven naar behoud en ontwikkeling/versterking van de aanwezige cultuurhistorische waarden.

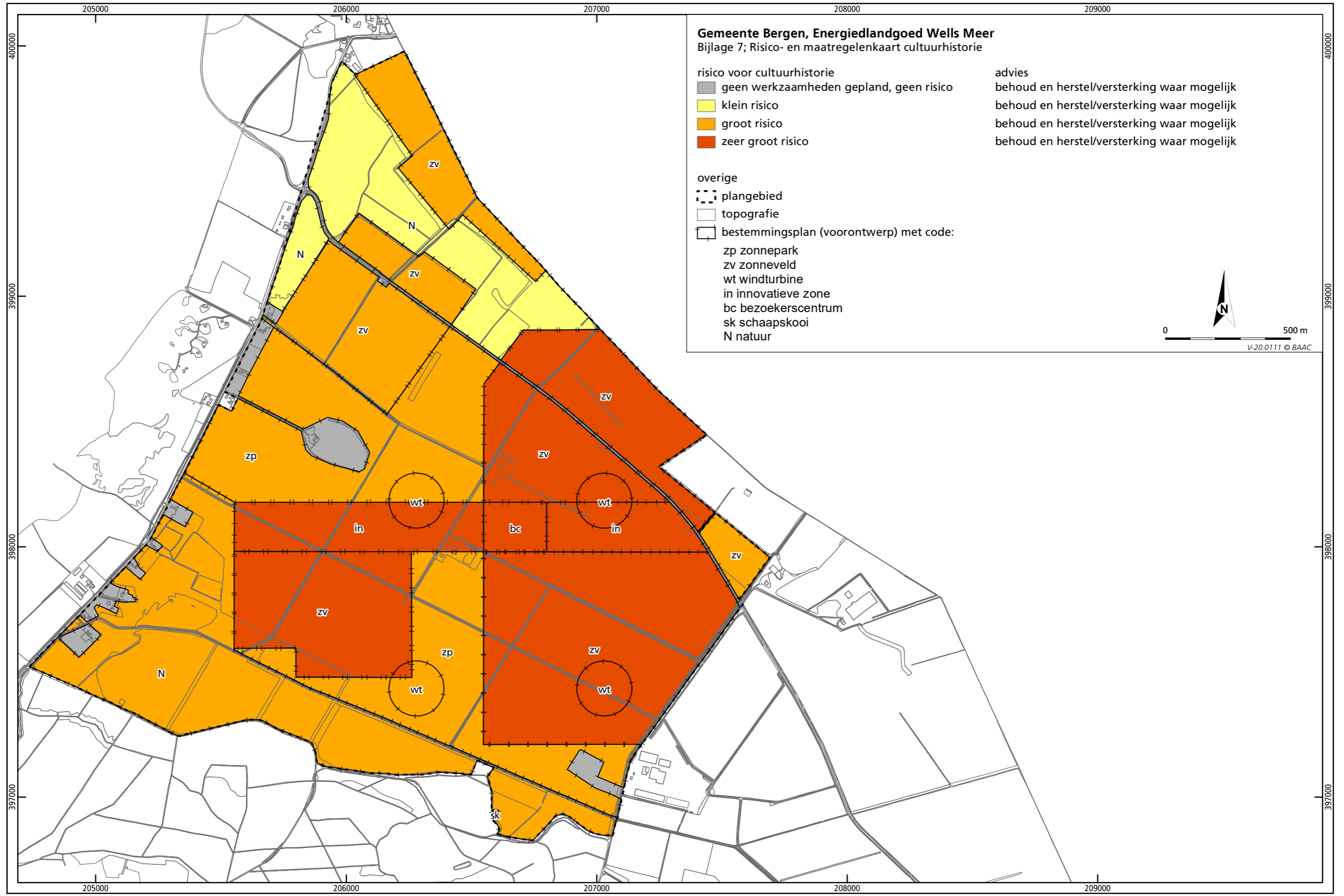
3

Zeer groot risico op de aanwezigheid van de cultuurhistorische waarde van het gebied. Streven naar behoud en ontwikkeling/versterking van de aanwezige cultuurhistorische waarden.

¹ Gebaseerd op het voorontwerpbestemmingsplan (Gemeente Bergen 2020).

Bijlage 7

Risico- en maatregelenkaart cultuurhistorie



Gemeente Bergen, Energiedlandgoed Wells Meer
 Bijlage 7; Risico- en maatregelenkaart cultuurhistorie

- risico voor cultuurhistorie
- geen werkzaamheden gepland, geen risico
 - klein risico
 - groot risico
 - zeer groot risico

- advies
- behoud en herstel/versterking waar mogelijk
 - behoud en herstel/versterking waar mogelijk
 - behoud en herstel/versterking waar mogelijk
 - behoud en herstel/versterking waar mogelijk

- overige
- plangebied
 - topografie
 - bestemmingsplan (voorontwerp) met code:
 - zp zonnepark
 - zv zonneveld
 - wt windturbine
 - in innovatieve zone
 - bc bezoekerscentrum
 - sk schaapskooi
 - N natuur

