



Buro de Brug Rapporten

Verantwoordingsdocument geactualiseerde
archeologische waarden- en verwachtingskaart en
beleidskaart gemeente Neder-Betuwe
B15-266

Definitief
4 maart 2016

drs. ing. C. Sueur en K.M.M. van der Kant MA

Colofon

Projectnaam	Actualisering archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidskaart Neder-Betuwe
Projectcode Buro de Brug	B15-266
Opdrachtgever	Gemeente Neder-Betuwe
Contactpersonen opdrachtgever	Dhr. H.Geurts
Uitvoerder Adres Projectleider	Buro de Brug ACR B.V. Donker Curtiusstraat 7-325 1051 JL Amsterdam Drs. ing. C. Sueur
Auteur(s)	Drs. ing. C. Sueur K.M.M. van der Kant MA
Bevoegd gezag	Gemeente Neder-Betuwe
Documentatie	Buro de Brug ACR B.V. Amsterdam
Provincie/gemeente	Gelderland/ Neder-Betuwe
Status	Definitief
Datum	4 maart 2016
Digitale brongegevens	<p>De digitale brongegevens zijn onder de projectcode gearchiveerd bij Buro de Brug. De oorspronkelijke bestandsformaten zijn: DOC (Word-tekst), XLS (Excel-tabellen) en TAB (MapInfo GIS-bestanden).</p> <p>Alle gegevens zijn in de volgende digitale bestandsformaten beschikbaar gesteld aan de gemeente Neder-Betuwe:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rapport: PDF• Catalogi: PDF• Waarden en verwachtingenkaart: PDF• Beleidskaart: PDF en ESRI/SHP

Voorwoord

Buro de Brug is een wetenschappelijk onderzoeks- en adviesbureau dat gespecialiseerd is in vraagstukken met betrekking tot de bescherming van het cultureel erfgoed. Eén van de kernactiviteiten hierbinnen is het opstellen van gemeentelijke waarden- en verwachtingskaarten. De medewerkers van Buro de Brug hebben decennia lange ervaring in het rivierengebied, die teruggaat tot de tijd van de aanleg van de Betuweroute. De medewerkers van Buro de Brug hebben aan de wieg gestaan van de tot stand koming, implementatie en uitvoering van archeologisch beleid voor de gemeenten West Maas en Waal, Druten, Tiel, Neerijnen, Utrecht, Alphen aan den Rijn, Koudekerk, Zoeterwoude, Leiden en Oegstgeest.

Het actualiseren van de archeologische kaarten was niet mogelijk geweest zonder de medewerking van en samenwerking met de volgende personen: dhr. K van Ingen (Historische Kring Kesteren en Omgeving), dhr. G. van Maanen (LTO-afdeling Buren/Tiel/Neder Betuwe), dhr. T. Elzinga (LTO-Noord), dhr. J. Arends (TCO Werkgroep Belangenbehartiging), John Janssen (Tree Centre Opheusden), dhr. G. van Setten (TCO Werkgroep Belangenbehartiging) en mevr. B. Roelink en mevr. S. van Roode (Provincie Gelderland).

Speciale dank gaat uit naar Han Geurts van de gemeente Neder-Betuwe en de bestuurlijk verantwoordelijke wethouder voor de archeologie Hans Keuken.

Samenvatting

Sinds het uitkomen van de eerste archeologische waarden- en verwachtingskaart en de archeologische beleidskaart voor Neder-Betuwe in 2008 is er veel veranderd in de kennis over de archeologische potentie in Neder-Betuwe. Daarom heeft de gemeente opdracht gegeven aan Buro de Brug B.V. en A=M Adviespraktijk nieuwe, geactualiseerde archeologische kaarten op te stellen. Voor u ligt het resultaat.

Het is mogelijk gebleken de archeologische kaarten op verschillende onderdelen te verbeteren. Ten eerste is er in de voorgaande jaren gedetailleerdere kennis beschikbaar gekomen over de ligging van stroomgordels in de ondergrond. Ten tweede zijn bepaalde datasets uitgebreid, zoals Archis waarnemingen en onderzoeken. Ten derde is een aantal geheel nieuwe bronnen toegevoegd, zoals de vindplaatsen van de Historische Kring Kesteren en Omgeving, de objecten van de Betuwelinie/WOII en de uitkomsten van de LTO-pilot. Ten vierde zijn alle oude archeologische gegevens beoordeeld op relevantie, waarbij het kaf van het koren is gescheiden. Ten vijfde is structureel gezocht naar contra-indicaties - met name verstoringen - met betrekking tot de archeologie; de LTO-pilot en de kaart van Alterra verschaffen inzicht in de mate waarin de bodem bewerkt dan we verstoord is. Ten zesde is, naar aanleiding van de geactualiseerde gegevens, het gehele verwachtingsmodel ook bijgesteld, waarbij is aangesloten bij de uitgangspunten van de aanstaande Omgevingswet.

Met de geactualiseerde archeologische kaarten beschikt Neder-Betuwe over een up to date afwegingskader voor het beoordelen van vergunningaanvragen in het kader van de Omgevingswet. De vertaling van deze archeologische waarden en verwachtingen naar beleidsmatige uitgangspunten ten behoeve van de ruimtelijke planvorming, is uitgewerkt in een apart document getiteld "Beleidsnota archeologiebeleid gemeente Neder-Betuwe".

In het voorliggende verantwoordingsdocument is zo transparant mogelijk beschreven welke bronnen zijn gebruikt, welke kwaliteiten en beperkingen elke bron heeft en welke betekenis aan elke bron is toegekend bij het opstellen van de archeologische kaarten. Met het bieden van helderheid over de werkwijze en de gemaakte afwegingen wordt ook het draagvlak voor de archeologie vergroot.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Achtergrond	5
1.2	Wat is een archeologische waarden- en verwachtingskaart?	5
1.3	Leeswijzer	7
2.	Gebruikte bronnen voor de verwachtingskaart	8
2.1	Vindplaatsen en waarnemingen uit Archis 3	8
2.2	Onderzoeken uit Archis 3.....	8
2.3	Archeologische monumententerreinen (AMK) uit Archis 3	9
2.4	Easy-DANS (E-depot)	9
2.5	Catalogus Historische Kring Kesteren en Omgeving (HKKO).....	10
2.6	Landschappelijk/archeologisch monument	10
2.7	Betuwelinie/WOII.....	11
2.8	Archeologische waarden- en verwachtingskaart 2008 (RAAP)	13
2.9	Limes/UNESCO	13
2.10	Paleogeografische kaart.....	14
2.11	Bodemkaart	15
2.12	AHN	16
2.13	Uiterwaardenkaart.....	16
2.14	Vergraven Gronden	17
2.15	Top10	17
2.16	LTO-pilot	18
2.17	Meitellingenkaart 2008	19
3.	Opzet waarden- en verwachtingskaart.....	20
3.1	Indicaties	20
3.2	Contra-indicaties	21
4.	Opzet beleidskaart archeologie	22
4.1	Waarde 1	22
4.2	Waarde 2	22
4.3	Waarde 3	23
4.4	Waarde 4	23
4.5	Waarde 5	23
5.	Bronnen verantwoording	24

Losse bijlagen

Bijlage 1 - Catalogus Archis waarnemingen

Bijlage 2 - Catalogus HHKO waarnemingen

Bijlage 3 - Catalogus AMK-terreinen

Bijlage 4 - Catalogus cultuurhistorische (oorlogs) objecten Betuwelinie/WOII

Bijlage 5 - Catalogus Archis onderzoeksmeldingen

Bijlage 6 - Catalogus Stroomgordels

Bijlage 7a - Verwachtingskaart West

Bijlage 7b - Verwachtingskaart Oost

Bijlage 8a - Beleidskaart West

Bijlage 8b - Beleidskaart Oost

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

In 2009 heeft de raad de eerste archeologische verwachtingskaart en beleidskaart vastgesteld. Met de toenmalige kennis over bodem en archeologie zijn keuzes gemaakt die doorwerken tot in de bestemmingsplannen. Namelijk, op grond van de aan een perceel toegekende archeologische waarde, zijn archeologische dubbelbestemmingen met beschermingsregels aan specifieke gebieden verbonden. Bij deze archeologische kaarten is een uitvoerig toelichtend rapport gepubliceerd.¹ Daarin is de methodiek voor het opstellen van de verwachtingskaarten voor Neder-Betuwe toegelicht, en is het verhaal van de archeologie van Neder-Betuwe beschreven.

Sinds het opstellen van de kaart in de jaren 2007-2008 is echter meer informatie over de (staat van de) bodem, geomorfologie en archeologische vindplaatsen beschikbaar gekomen. Zowel door inzet van Universiteiten, LTO, lokale historische verenigingen, de gemeente, de provincie als ook onderzoeksbureaus is de kennis over (deel)aspecten van de archeologie aanzienlijk toegenomen. Voor de gemeente Neder-Betuwe gaf dat aanleiding tot het inhoudelijk actualiseren van de archeologische waardenkaart en beleidskaart uit 2008. Ook is de methodiek van het waarderen van landschappelijke eenheden onder de loep genomen, en op grond van de laatste inzichten aangepast. Voorliggend rapport gaat enkel in op de veranderingen ten opzichte van de situatie zoals in het rapport uit 2008 gepresenteerd.

De vernieuwde archeologische kaarten geven de gemeente handvatten om meer en beter richting te geven aan de wijze waarop het wenst in te zetten op archeologie bij ruimtelijke ontwikkelingen.

1.2 Wat is een archeologische waarden- en verwachtingskaart?

In een archeologische waarden- en verwachtingskaart worden enerzijds de bekende waarden (feitelijke vindplaatsen zoals boerderijen, dorpen, graven, wegen of forten) getoond en anderzijds de verwachting ten aanzien van het vinden van mogelijke archeologische sporen of vondsten. Aan de zones met bekende waarden of met verwachtingen is een trefkans te koppelen. Het principe is eenvoudig: hoe hoger de trefkans binnen een plangebied, des te meer vindplaatsen er naar verwachting aangetroffen zullen kunnen gaan worden. Maar, zelfs wanneer er in een plangebied sprake is van bekende archeologische waarden, is de trefkans niet altijd 100%. Vaak is deze archeologische zone namelijk ruimer begrensd dan de daadwerkelijke archeologische vindplaats. Bij losse waarnemingen - die als archeologische waarde in de kaarten zijn opgenomen met een buffer van 50 meter, zie paragraaf 2.1 en 2.5 - is het bovendien maar de vraag of er echt een vindplaats in de bodem aanwezig is. In zones waar geen archeologische waarden bekend zijn, maar er slechts verwachtingen met betrekking tot de archeologie zijn, wordt het verhaal van de trefkans alleen maar onzekerder. Op grond van de beschikbare specifieke lokale informatie is het tot op heden nog niet mogelijk gebleken een eenduidige, ondubbelzinnige en met feiten onderbouwde uitspraak te kunnen doen over trefkansen in de verschillende waarden- en verwachtingszones. Ook de buurgemeenten hebben geen wetenschappelijke onderbouwing kunnen geven van de trefkansen. Kortom, de theorievorming rondom het voorspellen van de mogelijke locaties waar archeologie in de bodem zou kunnen zitten, staat nog in de kinderschoenen. Ondanks de dissertatie van Verhagen², waarin een degelijke theoretische basis voor verwachtingsmodellen en trefkansen wordt gelegd, is het de

¹ Schuurman, E.I. en De Roode, F. 2008.

² Verhagen, J., W., H., P., 2007.

vakwereld niet gelukt een statistisch correct wetenschappelijk onderbouwd voorspellingsmodel voor de archeologische verwachtingen op te stellen dat ook nog te vertalen is naar een praktisch toepasbare en waarheidsgetrouwe archeologische verwachtingskaart en beleidskaart op gemeentelijk niveau. We weten namelijk nog te weinig over de exacte keuzes die onze verre voorouders maakten ten aanzien van plaatsen om te wonen, te werken of de doden te begraven. Daarom grijpt de vakwereld noodgedwongen terug op een deductief model, waarbij de feiten die bekend zijn uit eerder veldwerk, samen met landschappelijke gegevens de basis vormen voor de projectie van wat er in de toekomst aan archeologie te verwachten is. Het verwachtingsmodel leunt daarmee zeer sterk op expert judgement: professionele en met name lokale kennis van de archeologie, bodem en geo(morfo)logie.

In de archeologie is het daarom algemeen gebruik dat er wel trefkansen worden gedefinieerd, maar dat een statistische onderbouwing achterwege blijft. Sterker nog, de archeologische vakwereld heeft in de aanloop naar de invoering van de Omgevingswet in 2015 schriftelijk aan de Tweede Kamer meegedeeld dat voor de keuzes die gemaakt worden bij het vervaardigen van archeologische waarden- en verwachtingskaarten *geen* statistische onderbouwing te leveren is.³ Desondanks verlangt de maatschappij dat er enige nuance wordt aangebracht in de classificering van archeologische trefkansen binnen de gemeente. Alles vrijgeven is niet wenselijk, evenmin als volledig onderzoeksplichtig maken. Voor de gemeente Neder-Betuwe is - op basis van *common sense* en *expert judgement* - de volgende praktische trefkansverdeling gehanteerd.

Op terreinen met archeologische waarden, zoals benoemd in hoofdstuk 2, geldt een trefkans van 50% tot 100%. Is het terrein even groot als de vindplaats, en is de vindplaats geheel intact, dan loopt de trefkans tegen de 100%. Is de begrenzing van de zone waarbinnen een archeologische waarde gelegen is veel ruimer dan de vindplaats, of is de vindplaats (deels) aangetast dan wel verstoord, dan kan de trefkans aanzienlijk kleiner zijn; wij houden hier een minimum aan van 50%. Ook de omvang van de vergunningplichtige activiteit bepaalt mede de trefkans: een activiteit van 100 m² heeft een kleinere trefkans dan een grootschalige ontgroning.

Bij verwachtingen is een onderverdeling gemaakt in:

- Hoge trefkans, waarbij in 5% tot 50% (1 op de 20 tot 1 op de 2) van de activiteiten een relevante vindplaats zal kunnen worden aangetroffen. In de praktijk zal de trefkans hier beneden de 10% liggen, omdat de meeste vindplaatsen binnen Neder-Betuwe reeds in kaart zijn gebracht. Zie hiervoor paragraaf 2.5.
- Gematigde trefkans, waarbij in 5% tot 1% van de activiteiten een relevante vindplaats zal kunnen worden aangetroffen. In de praktijk zal er hier zelden een onbekende vindplaats aan het licht komen. De kans op een intacte vindplaats is ook kleiner omdat deze zones in de buitendijkse gebieden liggen, waar veel erosie heeft plaatsgevonden.
- Lage trefkans, waarbij in minder dan 1% van de activiteiten een relevante vindplaats zal kunnen worden aangetroffen. Dit zijn de laag gelegen, vrij natte, komgronden binnen Neder-Betuwe.

Het basisprincipe van een verwachtingsmodel voor Neder-Betuwe is al in 2008 geschetst.⁴ In hoofdstuk 2 en 3 wordt nader ingegaan op de aanvullingen en verbeteringen anno 2016 ten opzichte van het oude model. De archeologische waarden- en verwachtingskaart is geen eindstation, maar biedt een inhoudelijk fundament voor de afweging die de politiek moet gaan maken bij het vaststellen van een archeologische beleidskaart en aansluitend het opstellen of actualiseren van bestemmingsplannen.

³ Brief d.d. 29 juni 2015 van de voltallige archeologische beroepsgroep aan de Tweede Kamer.

⁴ Schuurman, E.I. en De Roode, F., 2008.

Tenslotte wordt per 1 januari 2018 de Omgevingswet van kracht. In deze wet is sprake van een ander archeologisch beschermingsregime dan in de huidige Monumentenwet 1988. Onder de Omgevingswet mogen gemeenten alleen nog maar een archeologisch beschermingsregime in hun omgevingsplan opnemen als er sprake is van 'aantoonbare archeologische verwachtingen'. Die aantoonbaarheid kan alleen blijken als in de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart gebruik is gemaakt van expliciete en specifieke lokale archeologische informatie en van expliciete en specifieke lokale bodemkundige informatie.⁵ In de nu opgestelde archeologische waarden- en verwachtingskaart en het daarop gebaseerde beleid is getracht aan te sluiten bij deze eisen.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden alle bronnen besproken die verwerkt zijn in de archeologische verwachtingskaart. De geactualiseerde waarden- en verwachtingskaart zelf wordt toegelicht in hoofdstuk 3. De vertaalslag van de archeologische waarden- en verwachtingskaart naar de beleidskaart en de achterliggende denktrant komt in hoofdstuk 4 aan bod.

Overzichten van vindplaatsen, onderzoeken en AMK-terreinen zijn uitgewerkt in bijlagen 1 tot en met 6. De nieuwe verwachtingskaart en beleidskaart zijn opgenomen in bijlagen 7 en 8. Beide kaarten kennen in een westelijk en oostelijk kaartblad, gelijk aan de indeling van de kaart uit 2008.

⁵ Zie ook Breimer, J. en C. Sueur 2015.

2. Gebruikte bronnen voor de verwachtingskaart

Voor de actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart en van de beleidskaart is gebruikt gemaakt van een groot aantal bronnen, veelal in de vorm van digitale kaarten en databases. In de volgende paragrafen is per bron aangegeven wat deze inhoudt, wie de bronhouder is, of deze bron al in 2008 was gebruikt, welke aspecten archeologisch relevant zijn en hoe deze doorwerken in de archeologische kaarten. Enkele bronnen zijn integraal en ongewijzigd overgenomen uit de kaart van 2008 omdat daarin geen veranderingen hebben plaatsgehad.

Met het op deze wijze presenteren van de gebruikte bronnen, wordt een driedelig doel gediend:

1. De transparantie met betrekking tot de bronnen, die gebruikt zijn als basis voor het verwachtingsmodel, is optimaal en controleerbaar.
2. De kwaliteit van elke bron, in relatie tot de archeologische toepassing en beperkingen binnen het verwachtingsmodel, wordt expliciet gemaakt.
3. Er wordt, voor zover realiseerbaar binnen de huidige stand van kennis in de archeologie, uitvoering gegeven aan het aantoonbaarheidsprincipe ten aanzien van de archeologische verwachtingen, zoals in de Omgevingswet is vastgelegd. In hoofdstuk 1 is dit onderwerp al aan bod gekomen.

2.1 Vindplaatsen en waarnemingen uit Archis 3

Inhoud: bij het Rijk worden alle meldingen van verrichte archeologische vondsten geregistreerd in het GIS-systeem Archis, versie 3.

Bronhouder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Nauwkeurigheid: zeer variabel: 1 tot 1000 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: ja, maar sindsdien zijn er vele nieuwe vondsten aangemeld.

Relevante informatie: alle vondstmeldingen uit Neder-Betuwe zijn uit Archis gehaald. De inhoudelijke detaillering van de beschrijving kan sterk wisselen, afhankelijk van de invoerder. Voor de actualisatie is het kaf van het koren gescheiden: losse vondsten, zoals één munt of 1 à 2 scherven zonder relevante duiding, zijn gedeselecteerd. Alleen vondsten die beoordeeld zijn als archeologisch onderzoekswaardige vindplaats zijn overgenomen en in de kaart gezet.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Alle vindplaatsen en waarnemingen worden beschouwd als locaties met bekende archeologische waarden. De waarnemingen zijn naar type en datering uitgesplitst in de waarden- en verwachtingskaart.

Verwerkt in beleidskaart: ja. De vindplaatsen en waarnemingen uit Archis 3 zijn, inclusief een buffer van 50 meter opgenomen in de beleidskaart. Zij zijn ingedeeld in de beleidsklasse Waarde 1, bestemd voor de bekende archeologische waarden. Door een buffer van 50 meter rondom elke Archismelding te leggen, wordt per melding ruim 7850m2 onderzoeksplichtig gemaakt. Daarmee wordt stevig ingezet op het behouden van bekende archeologische waarden.

Catalogus: zie bijlage 1.

2.2 Onderzoeken uit Archis 3

Inhoud: bij het Rijk worden alle beroepsmatig uitgevoerde archeologische onderzoeken geregistreerd in het GIS-systeem Archis, versie 3.

Bronhouder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Nauwkeurigheid: zeer variabel: 1 tot 500 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: ja, maar sindsdien zijn er vele nieuwe onderzoeken uitgevoerd.

Relevante informatie: alle archeologische onderzoeken uit Neder-Betuwe zijn uit Archis 3 gehaald. De beschrijving is echter summier. Meestal is teruggerepen naar de onderzoeksrapportages zelf om een gedetailleerder beeld te krijgen van de uitkomsten van het onderzoek. Zie paragraaf 2.4. Hieruit is getracht af te leiden of en op welke diepte een archeologische vindplaats aanwezig is of was.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Alle onderzoeksgebieden zijn in de kaart opgenomen. De gebieden die archeologisch zijn onderzocht en vervolgens vrijgegeven, zijn 'wit' op de verwachtingskaart. Dit betekent dat er in de toekomst geen onderzoek meer hoeft te worden uitgevoerd. Is het onderzoekgebied niet 'archeologie vrij' dan blijft de onderliggende waarde of verwachting uit de waarde- en verwachtingskaart gehandhaafd.

Verwerkt in beleidskaart: ja. Archeologievrije gebieden hebben geen waarde, en zijn wit op de beleidskaart. Overige gebieden hebben de waarde van de onderliggende eenheid op de waarde- of verwachtingskaart.

Catalogus: zie bijlage 5.

2.3 Archeologische monumententerreinen (AMK) uit Archis 3

Inhoud: door het Rijk wordt een kaart bijgehouden van alle archeologisch terreinen, die door het Rijk of de provincie tot belangwekkende vindplaats zijn bestempeld. Deze kaart heet AMK (Archeologische MonumentenKaart) en is via Archis 3 op te vragen.

Bronhouder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Nauwkeurigheid: hoog: 0,1 tot 1 meter. AMK-terreinen volgen meestal een perceelsgrens.

Al opgenomen op kaart 2008: ja. Sindsdien geen wijzigingen.

Relevante informatie: alle archeologische terreinen die het Rijk en de provincie als waardevol hebben aangewezen, zijn opgenomen in de nieuwe waarden- en verwachtingenkaart. Meestal gaat het om nederzettingen, begraafplaatsen of losse oude huizen/boerderijen. In het kader van de voorliggende actualisatie is hieraan niets gewijzigd. Wel is de omtrek van enkele terreinen aangepast, omdat er aantoonbare verstoringen hebben plaatsgevonden of omdat er delen van het terrein archeologisch zijn onderzocht en afgeschreven.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Alle AMK-terreinen worden beschouwd als locaties met bekende archeologische waarden.

Verwerkt in beleidskaart: ja. AMK-terreinen zijn ingedeeld in de beleidsklasse Waarde 1, bestemd voor de bekende archeologische waarden.

Catalogus: zie bijlage 3.

2.4 Easy-DANS (E-depot)

Inhoud: de rapporten van archeologische onderzoeken - die zijn geregistreerd in Archis 3 - zijn voor een deel opgenomen in het digitale archief (E-depot) van Easy-DANS.

Bronhouder: KNAW/DANS.

Nauwkeurigheid: niet van toepassing. Dit is geen kaart, maar een database met onderzoeksrapportages.

Al opgenomen op kaart 2008: nee.

Relevante informatie: in Easy-DANS zijn de rapporten van de archeologische onderzoeken digitaal te downloaden. Daarmee kan inhoudelijk beoordeeld worden of een onderzoek heeft geleid tot (een aanbeveling tot) vervolgonderzoek of tot het vrijstellen van vervolgonderzoek. Ook kan uit deze rapporten soms informatie worden verkregen over de diepteligging van archeologische vondstlagen.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. De onderzoeksgegevens uit Easy-DANS zijn als

achtergrondinformatie gebruikt bij het verwerken van de onderzoeken uit paragraaf 2.1, en daarmee indirect verwerkt in de verwachtingskaart.

Verwerkt in beleidskaart: ja. De onderzoeksgegevens uit Easy-DANS zijn als achtergrondinformatie gebruikt voor de afweging van de waarderings, en daarmee indirect verwerkt in de beleidskaart.

Catalogus: zie bijlage 5.

2.5 Catalogus Historische Kring Kesteren en Omgeving (HKKO)

Inhoud: archeologische vindplaatsen van de Historische Kring Kesteren en Omgeving .

Bronhouder: Historische Kring Kesteren & Omstreken.

Nauwkeurigheid: 100 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: nee.

Relevante informatie: door de leden van de Historische Kring Kesteren & Omstreken (HKKO) is decennia lang intensief het gehele gemeentelijke grondgebied belopen en zijn vindplaatsen geïnventariseerd. De leden hebben hiervan een catalogus opgesteld. Buro de Brug heeft in overleg met dhr. K. van Ingen van de HKKO deze locaties gedigitaliseerd en verwerkt in de waarden- en verwachtingskaart. Alle archeologische vindplaatsen van de HKKO zijn overgenomen en in de kaart gezet. De HKKO is van mening dat met deze catalogus, naast de bekende vindplaatsen uit Archis 3 en de AMK-terreinen, nagenoeg alle vindplaatsen binnen de gemeente in het vizier zijn.⁶

In totaal heeft de HKKO 230 vondstlocaties geïdentificeerd. Een deel daarvan valt samen met - of sluit aan op - reeds in Archis 3 bekende vindplaatsen of met AMK-terreinen. Er zijn echter ook vindplaatsen beschreven die niet eerder bekend waren. De vondsten beslaan alle perioden. De volledige catalogus, zoals door de HKKO opgesteld, is opgenomen in bijlage 2.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Alle vindplaatsen en waarnemingen van de HKKO, worden beschouwd als locaties met bekende archeologische waarden.

Verwerkt in beleidskaart: ja. Alle archeologische vindplaatsen van de HKKO zijn, inclusief een buffer van 50 meter, ingedeeld in de beleidsklasse Waarde 1, bestemd voor de bekende archeologische waarden. Door een buffer van 50 meter rondom elke vindplaats van de HKKO te leggen, wordt per melding ruim 7850m² onderzoeksplichtig gemaakt. Daarmee wordt stevig ingezet op het behouden van bekende archeologische waarden.

Catalogus: zie bijlage 2.

2.6 Rijksmonument categorie gebouwen

Inhoud: Rijksmonument in de categorie gebouwen, fort De Spees.

Bronhouder: gemeente Neder-Betuwe.

Nauwkeurigheid: 0,1 tot 1 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: ja.

Relevante informatie: de contour van het monument is integraal overgenomen uit de kaart uit 2008. Fort De Spees is een open hoornwerk en maakt onderdeel uit van de Betuwelinie. Deze linie vormde het zuidelijke vervolg op de Grebbelinie. De overige elementen van de Betuwelinie zijn, in het kader van de actualisatie van de archeologische kaarten, gedigitaliseerd en aan de verwachtingskaart en beleidskaart toegevoegd. Zie hiervoor de volgende paragraaf 2.7 over de Betuwelinie.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Het gebouwde monument wordt mede beschouwd als een locatie met bekende archeologische waarden.

⁶ Mondelinge mededeling Van Ingen 29 maart 2015 en bevestigd tijdens integraal overleg tussen wethouder van der Keuken, de provincie Gelderland en lokale ondernemers op 1 februari 2016.

Verwerkt in beleidskaart: ja. De Spees is ingedeeld in de beleidsklasse Waarde 1, bestemd voor de bekende archeologische waarden.

Catalogus: geen.

2.7 Betuwelinie/WOII

Inhoud: Elementen van verdedigingswerken, behorende tot de Betuwelinie (1799-1945).

Bronhouder: gemeente Neder-Betuwe / A. van Ginkel/ AVG.

Nauwkeurigheid: 10 tot 50 meter voor kaart A. van Ginkel. 10 tot 100 meter voor kaart van AVG.

Al opgenomen op kaart 2008: nee.

Relevante informatie: in de gemeente Neder-Betuwe is eind 18e en begin 19e eeuw een verdedigingslinie aangelegd, op het smalste deel tussen de Rijn en de Waal. Deze linie heet de Betuwelinie en was bedoeld om te voorkomen dat de vijand de noordelijk gelegen Grebbelinie via een zuidelijke route kon omzeilen. Tijdens de Tweede Wereldoorlog is de linie ook in gebruik geweest, in 1940 door de Nederlanders en in 1944 -1945 door de Duitsers.

In 2007 is een uitvoerige inventarisatie naar de restanten van de Betuwelinie opgezet, met een gedetailleerde beschrijving.⁷ In tegenstelling tot de andere categorieën - waar het om het ondergrondse erfgoed gaat - behoort ook een groot aantal fysiek nog aanwezige bouwwerken tot het thema Betuwelinie. In de uitvoerige inventarisatie van Van Ginkel is onderscheid gemaakt tussen boven maaiveld nog zichtbare elementen, nog onder maaiveld aanwezige restanten van elementen en geheel verdwenen elementen. De locatie van al deze elementen is door Buro de Brug overgenomen in de archeologische kaarten. De beschrijving is terug te lezen in het onderzoeksrapport van Van Ginkel. In 2008 is door het explosieven opsporingsbedrijf AVG een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar resten van gevechtshandelingen uit de Tweede Wereldoorlog rondom de Betuwelinie. In aanloop daartoe zijn alle archieven en luchtfoto's met informatie uit de Tweede Wereldoorlog bestudeerd. Alle relevante elementen uit WOII zijn in kaart gebracht.⁸ Buro de Brug heeft alle forten, kazematten, dijken, loopgraven en tankgrachten uit de inventarisatie van AVG overgenomen in de waarden- en verwachtingskaart en de beleidskaart. Een toelichting op deze objecten is door AVG niet gegeven, en ontbreekt dan ook in het voorliggende document.

Bij de Betuwelinie is sprake van een ensemble van liniedijk, inundatiesluis, fortificaties, bunkers, kazematten en een kamp. Aan de noordzijde van de linie, ter hoogte van Opheusden, werd het fort De Spees op de Rijndijk (Bandijk) gebouwd. De eerste fase is aangelegd door de Fransen en dateert uit het jaar 1799. Vanuit dit fort liep een versterkte liniedijk zuidwaarts, richting Ochten. In Ochten sloot een gelijk soortig fort de liniedijk aan op de Waaldijk. De Spees en delen van de liniedijk zijn nog in het veld aanwezig. Het fort te Ochten is geheel met de grond gelijk gemaakt. In de oorlogsjaren 1940-1945 zijn als laatste de bunkers en kazematten toegevoegd, als extra versterking van de Betuwelinie.

Kamp Overbroek was gelegen aan de Nieuwe Dijk en de Burgemeester Houtkoperlaan. Door de bestuurders werd het kamp kamp Ochten genoemd, de bevolking sprak van kamp Overbroek en de bewoners noemden het kamp Kamp Kesteren. Het kamp werd in 1941 gebouwd en was bedoeld om werkelozen te huisvesten en aan het werk te zetten bij het slopen van de Betuwelinie. Het kamp bestond uit houten woongebouwen, wasruimtes, een toiletgebouw en douches. Kort na de bouw werd het in gebruik genomen als tijdelijk doorgangskamp voor joden, op weg naar Westerbork. Vanaf 1955 werden dwangarbeiders hier gehuisvest om de Betuwelinie weer op te bouwen. In 1944 werd het gebied oostelijk van de linie geïundeerd. Na de oorlog werden er huisloze gezinnen tijdelijk gehuisvest. Friese arbeiders werden er ondergebracht om mee te helpen aan de wederopbouw. Vanaf

⁷ Van Ginkel, A., 2007.

⁸ Brandhof, W. van den, 2008.

1950 woonden er Indische Nederlandser, Molukkers en Ambonezen tot aan de sloop in 1970. Tegenwoordig loopt de Betuwelijn er overheen. Wat resteert is nog een tuin tegen de Nieuwe Dijk.⁹

De scheidslijn tussen archeologie, historische bouwkunst en historische geografie is hier flinter dun. Elementen die tegenwoordig niet meer boven maaiveld uitsteken, vallen binnen het archeologische domein, zoals begraven resten van een kazemat. Een kazemat met bovengrondse opbouw behoort echter tot de historische bouwkunst. Zo is een liniedijk als reliëf en inrichtend element tot de historische geografie te rekenen. Het aardwerk zelf is echter ook een archeologische informatiebron. Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Alle Betuwelinie elementen zijn opgenomen als locaties met bekende archeologische of cultuurhistorische waarden.

Verwerkt in beleidskaart: ja. De archeologische relictten van de Betuwelinie zijn ingedeeld in de beleidsklasse Waarde 1. De cultuurhistorisch waardevolle relictten - in dit geval de bouwkundige objecten - zijn ingedeeld in beleidsklasse Waarde 5. Onderstaande tabel beschrijft de indeling.

Ensemble	Element	Status	Categorie
Betuwelinie	De Spees	Zichtbaar	Waarde 1
Betuwelinie	Liniedijk	Zichtbaar boven maaiveld. Behoort deels ook tot de historische geografie.	Waarde 2
Betuwelinie	Liniedijk	Zeker aanwezig beneden maaiveld	Waarde 2
Betuwelinie	Liniedijk	Mogelijk geheel verdwenen	Waarde 2
Betuwelinie	Kazematten	Zichtbaar boven maaiveld. Behoort feitelijk tot de historische bouwkunst ipv de archeologie	Waarde 5
Betuwelinie	Kazematten	Zeker aanwezig beneden maaiveld	Waarde 5
Betuwelinie	Kazematten	Mogelijk geheel verdwenen	Waarde 5
WOII	Kazematten	Zichtbaar boven maaiveld. Behoort feitelijk tot de historische bouwkunst ipv de archeologie	Waarde 5
WOII	Kazematten	Zeker aanwezig beneden maaiveld	Waarde 5
WOII	Kazematten	Mogelijk geheel verdwenen	Waarde 5
WOII	Inundatiesluis	Zichtbaar boven maaiveld. Behoort feitelijk tot de historische bouwkunst ipv de archeologie	Waarde 5
WOII	Tankgracht langs liniedijk	Waarschijnlijk alleen maar gedempt	Waarde 2
WOII	Inundatiegebied	Niet meer in bruikbare staat. Behoort feitelijk tot de historische geografie ipv de	Geen

⁹ www.wikipedia.nl, zoekterm "Kamp Overbroek".

		archeologie	
WOII	Kamp Overbroek	Volledig verdwenen bij de aanleg van de A15 en later de Betuweroute	Waarde 5

Catalogus: zie bijlage 4 voor een korte opsomming. Detailgegevens staan in de desbetreffende rapportages van Van Ginkel en AVG.

2.8 Archeologische waarden- en verwachtingskaart 2008 (RAAP)

Inhoud: in aanloop naar het opstellen van de archeologische kaarten uit 2008 is door RAAP een groot aantal inventarisaties uitgevoerd, die één-op-één konden worden overgenomen in de voorliggende geactualiseerde kaart. Het betreft de volgende thema's:

- Oude woongronden. Dit zijn locaties die gekarteerd zijn als oude, reeds verdwenen woonzones.
- Historische kernen en het verdronken dorp Ooij. Dit betreft de contouren van de historische grenzen van de huidige dorpen.
- Dijken, kades en wenden, zoals die op hedendaagse en historische kaarten voorkomen.
- Restgeulen. Dit zijn waterlopen die op grond van hun ligging als fossiele loop van verdwenen rivieren zijn aangemerkt.
- Het Romeinse castellum en de Limesweg.

Voor de beschrijving van inhoud van deze kaartlagen wordt verwezen naar het RAAP-rapport.¹⁰

Bronhouder: gemeente Neder-Betuwe/RAAP.

Nauwkeurigheid: 1 tot 50 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: ja.

Relevante informatie: alle deze gegevens uit 2008 zijn integraal overgenomen bij de actualisatie in 2016. Voor een inhoudelijke toelichting, zie het rapport uit 2008.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Alle oude woongronden, historische kernen, verdwenen dorpen, dijken, kades, wenden, restgeulen, het mogelijke castellum en de hypothetische loop van de Romeinse Limesweg zijn integraal in de geactualiseerde kaarten overgenomen.

Verwerkt in beleidskaart: ja. De oude woongronden, historische kernen, verdwenen dorpen en het mogelijke castellum zijn als bekende waarden ingedeeld in de beleidsklasse Waarde 1. De dijken, kades, wenden, restgeulen zijn ingedeeld in de zones met een hoge trefkans, beleidsklasse Waarde 2. De Romeinse weg is niet als element in de beleidskaart opgenomen, omdat het hier een zuiver hypothetische locatie betreft. Zie voor de problematiek rondom de lokalisering van de limesweg het rapport van A. Luksen.¹¹

Catalogus: zie rapportage 2008.

2.9 Limes/UNESCO

Inhoud: de Nederlandse Staat is op dit moment bezig met de voorbereidingen voor een UNESCO-aanvraag voor de Romeinse grens in Nederland, gevormd door de limesweg, forten (castella), dorpen (vici), wachttorens en eventuele havenfaciliteiten. Daartoe zijn alle relevante vindplaatsen geïnventariseerd en in een catalogus bijeengebracht.¹²

Bronhouder: Rijk/provincie.

¹⁰ Schuurman, E.I. en De Roode, F., 2008.

¹¹ Luksen-IJtsma, A., 2010.

¹² Dijk, K. van, 2014.

Nauwkeurigheid: 1 tot 50 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: nee.

Relevante informatie: binnen de gemeente Neder-Betuwe zijn twee terreinen genomineerd om aan de lijst voor de UNESCO-aanvraag voor de Limes te worden toegevoegd. Het betreft de AMK-terreinen 4024 en 5025, waar mogelijk verspoelde resten van het castellum Carvo met naastgelegen dorp (vicus) gelegen zou kunnen zijn. De provincie Gelderland heeft in de omgevingsverordening Romeinse Limeszone uit 2014 aangegeven dat de kernwaarden van beschermde terreinen (Rijksmonumenten) niet mogen worden aangetast. De twee genoemde AMK-terreinen binnen Neder-Betuwe hebben echter geen beschermde status. Desondanks zijn mogelijke archeologische waarden die verband houden met de aanwezigheid van de Romeinen in dit gebied via de reguliere route afdoende beschermd. Een groot aantal terreinen is namelijk al bestempeld tot AMK-terrein (zie paragraaf 2.3) of is als vindplaats in Archis (zie paragraaf 2.1) of in de catalogus van de Historische Kring Kesteren en Omgeving (zie paragraaf 2.5) opgenomen. Al deze categorieën vallen beleidsmatig in de klasse Waarde 1. De mogelijke Limesweg is een fenomeen waarover alle wetenschappers zich het hoofd breken: de ligging is al jaren lang een onderwerp van studie, zonder eensluidende conclusies.¹³ Redelijkerwijs kan worden verondersteld dat de limesweg op één van de stroomgordels is aangelegd, waar het het jaar rond relatief droog is. Alle stroomgordels hebben een hoge trefkans en behoren tot de beleidsklasse Waarde 2 (zie paragraaf 2.10). Daarmee is ook de mogelijke limesweg beschermd volgens de regels behorende bij Waarde 2.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. De twee archeologische AMK-terreinen op de UNESCO-lijst worden beschouwd als locaties met bekende archeologische waarden. De Limesweg is niet als aparte waarde of verwachting in de geactualiseerde kaart opgenomen, zoals hierboven beargumenteerd. De landschappelijke ondergrond, waarop de limesweg naar verwachting is aangelegd, is wel gekwalificeerd als zone met een hoge archeologische trefkans.

Verwerkt in beleidskaart: ja. De terreinen die onderdeel uitmaken van de UNESCO-nominatie zijn vanwege hun status als AMK-terrein of vindplaats al ingedeeld in de beleidsklasse Waarde 1.

Catalogus: zie desbetreffende LIMES-catalogus.

2.10 Paleogeografische kaart

Inhoud: opbouw en ligging van stroomgordels in de ondergrond van het Nederlandse rivierengebied. Deze kaart is in 2012 opgesteld door Cohen en Stouthamer van de Universiteit Utrecht.¹⁴

Bronhouder: Universiteit Utrecht.

Nauwkeurigheid: 10 tot 100 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: ja, maar verouderde versie.

Relevante informatie: al enige decennia voert de Universiteit Utrecht onderzoeken uit naar de opbouw van de ondergrond van het Nederlandse rivierengebied. Met enige regelmaat worden de laatste resultaten en nieuwste inzichten in kaartvorm gepubliceerd. In 2012 is de nieuwste kaart uitgebracht, met daarin gewijzigde inzichten aangaande de ligging, diepte en datering van oude stroomgordels in de ondergrond van (onder andere) de gemeente Neder-Betuwe. De geactualiseerde contouren van de stroomgordels liggen aan de basis van het landschappelijke verwachtingsmodel voor het binnendijkse gebied, zoals dat ook al in 2008 is toegepast. In principe hebben stroomgordels een hoge verwachting en de tussenliggende komgebieden een lage verwachting. Zie ook hoofdstuk 3.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Alle binnendijkse stroomgordels, inclusief een buffer van 50 meter, worden beschouwd als locaties met een hoge trefkans op archeologische waarden. Deze trefkans is in theorie erg bemoedigend maar zal in de praktijk echter een relatief beperkte

¹³ Zie het artikel van A. Luksen en de dissertatie van M. van Dinter. Beide auteurs komen, ondanks hun diepgravende kennis, niet tot een sluitende bewijsvoering waar de limesweg gelegen moet zijn geweest.

¹⁴ Cohen, K.M. en E. Stouthamer, 2012.

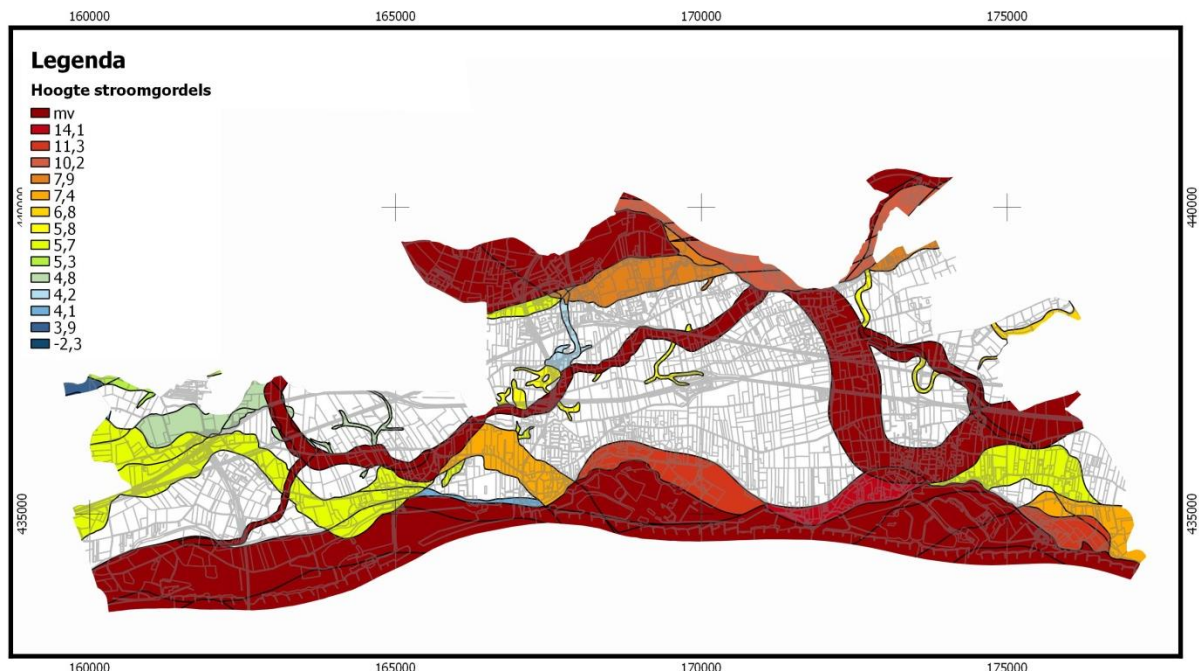
betekenis hebben, omdat de meeste vindplaatsen reeds in de AMK, Archis of de catalogus van HKKO zijn opgenomen.

Stroomgordels in de buitendijkse gebieden hebben sterk onder invloed gestaan van het water uit de Rijn en de Waal. Vele vindplaatsen zijn daardoor geheel weggespoeld of zwaar geërodeerd. Deze zones hebben daarom een gematigde trefkans op het aantreffen van archeologische resten. Gebieden waar geen stroomgordel aanwezig is, zijn te bestempelen als komgebieden. Aldaar wordt de pre-deltaïsche pleistocene ondergrond enkel afgedekt door pakketten afgezette rivierklei. Deze kommen hebben een zeer lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten. De trefkans op vindplaatsen wordt als laag ingeschat.

Een enkele keer is er sprake van een crevasse of een rivierduin binnen een kom; deze zones hebben alsnog een hoge verwachting, met bijbehorende hoge trefkans.

Verwerkt in beleidskaart: ja. De aanwezigheid van een stroomgordel, crevasse of rivierduin is aanleiding voor toedeling in de klasse Waarde 2. Komgebieden zijn ingedeeld in de beleidsklasse Waarde 4.

Catalogus: zie bijlage 6.



Afbeelding 1. Stroomgordels met hoogteligging. Bron Cohen en Stouthamer 2012.

2.11 Bodemkaart

Inhoud: in 1975 is de bodemopbouw van het Nederlandse rivierengebied gekarteerd door middel van 1 tot 5 boringen per hectare. Op deze kaarten worden de bodemtypen benoemd. Ook worden oude woongronden en eventuele terpen genoemd.

Bronhouder: Alterra.

Nauwkeurigheid: 50 tot 100 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: ja. Sindsdien is er geen nieuwe bodeminformatie bijgekomen.

Relevante informatie: de bodemkaart dateert uit 1975 en is sindsdien niet geactualiseerd. Met name in de beschrijving van de eerste meter beneden maaiveld kan deze kaart, als gevolg van de mechanische bewerkingen van de bodem, aan actualiteitswaarde hebben ingeboet.

De bodemkaart geeft contouren van de komgebieden (komklei), de verstoorte zones, zandige bodems, en - meest belangrijk - van de gekarteerde verstoringen, dijken, ophogingen de oude

woongronden. De verstoringen, dijken, oude woongronden en terpen zijn al in de kaart uit 2008 opgenomen. Voor de kaart uit 2015 zijn deze gegevens ongewijzigd overgenomen.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Dijken zijn integraal geplaatst in de categorie van de hoge trefkansen. Oude woongronden en terpen zijn integraal gerekend tot de bekende archeologische waarden. Verstoringen zijn als 'lege' gebieden in de kaart gezet. Zie ook paragraaf 2.8.

Verwerkt in beleidskaart: ja. Oude woongronden en terpen zijn geschaard onder de klasse Waarde 1. Dijken zijn geplaatst in de klasse Waarde 2. Verstoringen zijn als 'lege' gebieden in de kaart gezet. Zie ook paragraaf 2.8.

Catalogus: geen.

2.12 AHN

Het Actueel Hoogtebestand Nederland versie 2 (AHN2) kon niet gebruikt worden bij de actualisering en verfijning van de archeologische waarden- en verwachtingskaart.

2.13 Uiterwaardenkaart

Inhoud: in 2015 is door Deltares en de Rijksuniversiteit Groningen een studie gedaan naar de archeologische potentie van de uiterwaarden in het gehele Nederlandse rivierengebied. Diverse bronkaarten zijn bijeengebracht en, gecombineerd met expert judgement van de kaartenmakers, geanalyseerd. De uitkomsten zijn in een rapport met digitale bijlagen (in GIS-vorm) gepresenteerd. Het resultaat is een zeer gedetailleerde kaart, met zeer veel kleine vlakjes, die voor 9 tijdsintervallen een verwachting uitspreekt over de archeologische verwachtingen ten aanzien van droge (terrestrische) en natte (maritieme) archeologie.¹⁵

Bronhouder: Deltares.

Nauwkeurigheid: 50 tot 100 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: nee.

Relevante informatie: de Uiterwaardenkaart is erg gericht op de indicatie dat er archeologie aanwezig kan zijn, en is daarom zeer positief gestemd ten aanzien van de archeologische verwachtingen. De focus van de onderzoekers ligt erg op de mogelijkheid losse vondsten aan te treffen. Vanuit de optiek van een verwachtingsmodel voor gemeenten hebben dergelijke relicten echter een zeer lage trefkans. Een ander punt van kritiek is dat de kaart voorbij gaat aan de vaak zeer grootschalige ontgravingen die in de Neder-Betuwe uiterwaarden hebben plaatsgevonden; er is weinig gedaan met de verstoringgegevens uit de kaart Vergraven Gronden (zie paragraaf 2.14). Daardoor zijn oude vondstmeldingen nog als archeologische indicator beschouwd, terwijl het gebied nadien is afgegraven. Ook is er weinig rekening mee gehouden dat - met name in vergelijking tot de binnendijkse gebieden - in de buitendijkse zones zeer geringe aantallen archeologische vondsten en vindplaatsen voorkomen. Het buitendijkse gebied kan dan wel een archeologische potentie hebben, maar in relatie tot de binnendijkse gebieden is deze zeer gering en met een zeer lage trefkans. De onderzoekers laten evenwel na zelf een onderbouwing te geven van wat zij onder een hoge of lage trefkans verstaan. Naar de stellige overtuiging van Buro de Brug is de geformuleerde verwachting weliswaar hooggespannen maar zijn er weinig feiten waarmee dit in Neder-Betuwe kan worden onderbouwd. De uiterwaarden kunnen nog kleine gebieden met oude gordels bevatten, maar die zijn echter wel eeuwenlang aan de erosieve werking van de Rijn of de Waal blootgesteld geweest. De meest intacte vindplaatsen zullen de post-middeleeuwse zijn. Voor die periode zijn echter historische bronnen zoals archieven en kaarten - waarop de oude dorpen en losse boerderijen goed zijn benoemd dan wel aangegeven - in ruime mate voor handen. Deze vindplaatsen zijn dan ook al in beeld bij de gemeente

¹⁵ Cohen, K.M. et al, 2014.

Neder-Betuwe. Voor een het vergroten van kennis aangaande de post-middeleeuwse bewoningsgeschiedenis hoeft men daarom niet terug te vallen op de archeologische bronnen. In de buitendijkse gebieden zal het vondstmateriaal voornamelijk uit verspoeld, dan wel aangespoeld materiaal (toevalsvondsten) bestaan.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Alle stroomgordels in de uiterwaarden worden beschouwd als locaties met een gematigd trefkans op archeologische waarden. De trefkans is hier klein, omdat enerzijds de erosie aanzienlijk is en anderzijds de meeste vindplaatsen reeds in Archis of de catalogus van HKKO zijn opgenomen.

Een deel van de Limesweg ligt mogelijk buitendijs. Ook hier geldt echter dat de erosieve werking van de Rijn de kans op het aantreffen van sporen van de limesweg aanzienlijk heeft verkleind.

Verwerkt in beleidskaart: ja. De te verwachten archeologische waarden op grond van landschappelijke kenmerken (aanwezigheid van stroomgordel of limes-object) zijn ingedeeld in de beleidsklasse Waarde 3.

Catalogus: geen.

2.14 Vergraven Gronden

Inhoud: Alterra heeft in 2007 een kaart samengesteld van alle verstoringen die bekend zijn, gebruikmakend van openbare bronbestanden.¹⁶

Bronhouder: Alterra.

Nauwkeurigheid: 50 tot 100 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: Nee.

Relevante informatie: de kaart met vergraven gronden geeft de contouren van de alle bekende verstoorde gebieden: zand/kleiwinning, gasleidingen, bebouwing, open water, parken en plantsoenen, sport en recreatie, stortplaatsen, begraafplaatsen en anderszins vergraven gronden. Voor de archeologische kaarten van Neder-Betuwe is hieruit een selectie gemaakt. Alleen de gronden die als vergraven, winning of open water zijn gekarteerd, zijn als verstoord (wit gebied) in de kaart gezet. Sportvelden zijn als aangetaste, maar niet geheel verstoorde zone in de kaart opgenomen. Bebouwing, stortplaatsen, parken, plantsoenen en recreatieterreinen zijn niet aangemerkt als verstoord in archeologische zin.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. De gronden die als vergraven, winning of open water zijn gekarteerd, zijn als verstoord (wit gebied, zonder verwachting) in de kaart gezet. Sportparken zijn als mogelijk aangetast aangemerkt, waarbij de onderliggende waarde of verwachting gehandhaafd blijft maar in de diepte vrijstelling een verruiming wordt voorgesteld.

Verwerkt in beleidskaart: ja. Voor verstoorde gronden gelden beleidsmatig geen regels. Zones met mogelijk aangetaste gronden hebben een aangepaste beleidsregel, die gecombineerd wordt met de onderliggende beleidsregel.

Catalogus: geen.

2.15 Top10

Inhoud: De topografische kaart 1:10000 geeft de topografie van Nederland vereenvoudigd weer.

Bronhouder: Kadaster.

Nauwkeurigheid: 5 tot 10 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: ja.

¹⁶ Brouwer, F. en M.M. van der Werff, 2007.

Relevante informatie: uit de topografische kaart kunnen de contouren van grote infrastructurele werken, zoals de Betuweroute, als verstoring worden overgenomen. Ook geeft de topografische kaart een actueel overzicht van alle open wateren, zand- en kleiputten etc.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Voor de archeologische kaarten van Neder-Betuwe is een selectie gemaakt uit de topografische kaart. Grote infrastructurele werken, zoals de Betuweroute, en alle open wateren, zand- en kleiputten etc. zijn als verstoringen aangemerkt. De verstoorte gronden hebben een geen archeologische verwachting meer.

Verwerkt in beleidskaart: ja. Voor verstoorte gronden gelden beleidsmatig geen regels.

Catalogus: geen.

2.16 LTO-pilot

Inhoud: in 2012 is binnen de gemeente Neder-Betuwe een pilot uitgevoerd naar de mate van bodemverstoring als gevolg van reguliere activiteiten van de park- en laanboomtelers en de fruittelers.¹⁷ Op twintig percelen is hiervoor een steekproef genomen, in de vorm van het graven van in totaal 80 bodemprofielputjes. De resultaten geven een gemiddelde verstoringsdiepte van 51cm aan op de onderzochte percelen.

Bronhouder: Buro de Brug.

Nauwkeurigheid: 1 tot 5 meter.

Al opgenomen op kaart 2008: nee.

Relevante informatie: uit de pilot komt naar voren dat gekweekte bomen op machinale wijze met kluit en al worden geroid. Deze machines hebben een standaard schepdiepte van 45 tot 50 cm. De bewerking van de percelen voorafgaand aan een nieuwe inplant van kweekbomen gaat tot onder de rooidiepte en zit daarmee gemiddeld op 51cm beneden maaiveld. Ook bij fruittelers werd voorafgaand aan de nieuwe inplant de bodem diep bewerkt. Sommige percelen zijn in het verleden ook eenmalig diepgeploegd. Daarbij moet worden aangetekend dat oude bodembewerkingen als gevolg van compactie in de kleiige gronden soms na een decennium niet meer herkenbaar zijn met het blote oog. Dit kan betekenen dat de waargenomen verstoringsdiepte in werkelijkheid groter is (dieper onder maaiveld reikt) dan nu is vastgesteld.

De gebieden waar de rooidiepte binnen de pilot minder was dan 50cm betrof veelal de buitendijkse, jonge stroomgordels. Daar ligt het recent afgezette zand dicht onder maaiveld; boomkwekers zijn hier zelf al voorzichtig met ploegen, omdat zij het zand niet naar boven willen werken. De archeologische waarde van deze ondiep bewerkte buitendijkse gebieden is bovendien beperkt: het zijn gebieden die pas na de Middeleeuwen in gebruik zijn genomen, voornamelijk als grasland. Bewoning heeft hier maar zeer mondjesmaat plaatsgevonden. In Neder-Betuwe ligt de archeologische potentie natuurlijk vooral in de binnendijkse gebieden, op de oudere en daarmee ook wat dieper gelegen stroomgordels. Het aanhouden van een gemiddelde verstoringsdiepte van 51cm op percelen van park- en laanboomtelers en de fruittelers is een voorzichtige inschatting, die recht doet aan de behoudsdoelstelling van de archeologische kwaliteiten in dit gebied. Ook de lokale deskundigen van de HHKO herkennen zich in deze argumentatie.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Op de archeologische kaarten van Neder-Betuwe zijn de onderzochte percelen van park- en laanboomtelers en de fruittelers - samen met alle andere percelen van park- en laanboomtelers en de fruittelers, zie paragraaf 2.17 - met een aparte signatuur weergegeven. Deze gronden worden als aangetast, maar niet volledig verstoord beschouwd. De trefkans is ten opzichte van een onaangetaste bodem, in verticale zin, iets gereduceerd.

Verwerkt in beleidskaart: ja. Voor onderzochte gronden gelden de beleidsmatige regels van de onderliggende waarde of verwachting, maar met een aangepaste dieptevrijstelling.

Catalogus: zie desbetreffende publicatie.

¹⁷ Breimer, J. en C. Sueur, 2014.

2.17 Meitellingenkaart 2008

Inhoud: jaarlijkse registratie van grondgebruik/type teelt. Deze dataset heet de Meitelling. Op deze kaart wordt geen onderscheid gemaakt tussen boomkwekers en fruittelers. De meitellingenkaart is semi openbaar; niet elke jaargang is beschikbaar. Voor de actualisatie van de archeologische kaarten was enkel het jaar 2008 beschikbaar.

Bronhouder: Ministerie van Economische zaken.

Nauwkeurigheid: 1 tot 5 meter (perceelsgrenzen).

Al opgenomen op kaart 2008: nee.

Relevante informatie: de meitellingenkaart geeft een momentopname van het type teelt op elk agrarisch perceel. Voor de archeologische kaarten is de teelt relevant, aangezien elke teelt een eigen type bodembewerking vereist. In combinatie met de resultaten uit de LTO-pilot (zie paragraaf 2.16) geven de meiteeltdata inzicht in de percelen waarop, in verband met de boomkwekerij of de fruitteelt, een meer dan gemiddelde bodemverstoringen heeft plaatsgevonden. Voor Neder-Betuwe is dit gemiddelde bepaald op 51cm.

Door in de toekomst meerdere jaargangen te combineren, kan inzicht worden verkregen in de wisseling in het gebruik van percelen door boomkwekers en fruittelers.

Verwerkt in waarden- en verwachtingskaart: ja. Op de archeologische kaarten van Neder-Betuwe zijn de onderzochte percelen van park- en laanboomtelers en de fruittelers - samen met alle andere percelen van park- en laanboomtelers en de fruittelers uit de paragraaf over de Meitellingenkaart - met een aparte signatuur weergegeven. Deze gronden worden als aangetast, maar niet volledig verstoord beschouwd. De trefkans is ten opzichte van een onaangetaste bodem, in verticale zin, iets gereduceerd.

Verwerkt in beleidskaart: ja. Voor onderzochte gronden gelden de beleidsmatige regels van de onderliggende waarde of verwachting, maar met een aangepaste dieptevrijstelling. Voor alle percelen die op de meitellingenkaart het gebruik als boomkweek of fruitteelt kennen, wordt voorgesteld een vrijstellingsdiepte diepte van 51cm aan te houden.

Catalogus: geen.

3. Opzet waarden- en verwachtingskaart

De archeologische waarden- en verwachtingskaart, zoals gepresenteerd in bijlage 7, is de som van de brondocumenten uit hoofdstuk 2. De systematiek is in basis gelijk aan die van de kaart uit 2008, maar het is aangescherpt en in meer detail uitgewerkt. Er is namelijk enerzijds nieuw bronmateriaal beschikbaar gekomen, zoals de kaart Vergraven Gronden, de catalogus van de HKKO, de stroomgordelkaart en de LTO-pilot. Anderzijds is er veel informatie toegevoegd aan de Archis waarnemingenkaart en de Archis onderzoekenkaart.

Bij het opstellen van de waarden- en verwachtingskaart komen zowel de argumenten vóór (indicaties) als de argumenten tegen (contra-indicaties) de mogelijke aanwezigheid van relevante archeologische waarden aan bod. In hoofdstuk 2 zijn zowel de indicaties - dat er wel archeologische waarden of verwachtingen te benoemen zijn - als de contra-indicaties - dat er geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn - besproken. Een archeoloog zal overigens nimmer beweren dat er in een gebied geen archeologie meer in de bodem zit, maar hoogstens dat de kans op het aantreffen daarvan heel klein is. Daarom is het aan de gemeente om te zoeken naar wat nog proportioneel is en wanneer archeologie ondergeschikt moet zijn aan andere ruimtelijke belangen. In hoofdstuk 4 wordt kort ingegaan op indeling in klassen ten behoeve van de planologische bescherming. In een aparte notitie zal het planologische beschermingsregime in detail worden uitgewerkt.

3.1 Indicaties

Binnen de bronnen die indicatief zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden is een onderverdeling te maken tussen bekende waarden en te verwachten waarden.

Bekende waarden

Bij grondwerkzaamheden van velerlei aard komen met enige regelmaat archeologische vondsten en vindplaatsen aan het licht. Al decennia lang verzamelen archeologen en lokale historici deze informatie over onze voorouders. In kaarten en databases worden deze gegevens verzameld, zoals in hoofdstuk 2 beschreven. Er is hier sprake van feitelijke vondsten en/of sporen, die zijn gedaan in het veld, waardoor er in deze gevallen sprake is van *bekende waarden*. Tot deze categorie behoren:

- Vondsten en vindplaatsen uit Archis 3.
- Vondsten en vindplaatsen van de HKKO.
- AMK en Rijksmonument.
- Oude woongronden.
- Historische kernen en verdwenen dorpen.
- WOII relictten.

Daarnaast zijn er objecten zoals dijken, kades en wenden, die vanuit een historische functie heden nog in het landschap zichtbaar zijn. Deze objecten zijn zelf archeologische relictten. Toch worden in de reguliere beschermingsregimes bij dijken, kades en wenden minder beperkingen opgelegd aan het gebruik dan bij de overige archeologische waarden. In het algemeen wordt hiervoor het beschermingsregime behorende bij een hoge trefkans toegepast (zie hoofdstuk 4). Zo ook in Neder-Betuwe.

In Neder-Betuwe is dankzij de inzet van lokale verenigingen als de Historische Kring Kesteren en Omgeving en de professionele archeologen een al zeer gedetailleerd beeld ontstaan van de locatie en de aard van archeologische vindplaatsen.

Te verwachten waarden

Op grond van landschappelijke kenmerken kunnen - daar waar geen archeologische waarden bekend zijn - wel veronderstellingen ten aanzien van de archeologische potentie worden geformuleerd. Dit zijn de zogenaamde verwachtingszones. Voor de gemeente Neder-Betuwe zijn de verwachtingszones als volgt bepaald.

- Binnendijkse zones met een hoge trefkans zijn opgebouwd uit:
 - a. de meest recente digitale paleogeografische kaart, waarop alle stroomgordels in detail zijn gekarteerd (zie paragraaf 2.10). Het betreft alle in deze kaart opgenomen stroomgordels en crevasses.
 - b. de rivierduinen die al in 2008 door RAAP zijn gekarteerd.
 - c. De restgeulen die al in 2008 zijn gekarteerd door RAAP.
 - d. Een buffer van 50 meter langs het geheel van de stroomgordels, crevasses en rivierduinen.

Heden ten dage en in het verleden waren deze hoger gelegen en zandige gebieden relatief gunstig om op te verblijven. Vooral in vergelijking met de lager - en dus veel natter - gelegen kleiige komgronden staken zij er gunstig bovenuit.

- Binnendijkse zones met een lage trefkans zijn gebieden waar geen stroomgordel, crevasse of rivierduin bekend is. Dit zijn de laaggelegen, natte komgronden.
- Buitendijks, in de uiterwaarden, komen zones voor die een gematigde trefkans hebben. Hiervoor is gebruik gemaakt van de Uiterwaardenkaart (zie paragraaf 2.13).

Daar waar op grond van het bronnenmateriaal de bodem verstoord blijkt, of waar onderzoek heeft uitgewezen dat er geen archeologische resten zijn, is de verwachting komen te vervallen.

3.2 Contra-indicaties

Uit een aantal brondocumenten is informatie te halen die wijst op de aantasting of afwezigheid van archeologische waarden als gevolg van verstoringen, of als uitkomst van archeologisch onderzoek. Deze contra-indicaties zijn verzameld uit de volgende bronbestanden (zie hoofdstuk 2):

- Onderzoeksgegevens uit Archis.
- Verstoringen die zijn aangegeven op de kaart uit 2008.
- Gegevens uit de kaart Vergraven Gronden: wateren, winning en vergraven.
- Verstoorde bodems uit Cohen en Stouthamer 2012.
- Open water en de grote infrastructurele werken uit de Top10.
- Afgegraven gronden uit de Bodemkaart.
- LTO Pilot.
- Meitellingenkaart.

Met deze gegevens is de aanvankelijke waardestelling, die tot stand is gekomen basis van de indicaties, als volgt bijgesteld.

- Indien er sprake is van een verstoorde bodem, is de waarde of verwachting komen te vervallen.
- Indien met archeologisch onderzoek is vastgesteld dat er geen archeologische resten zijn, is de waarde of verwachting komen te vervallen.
- Indien sprake is van een aangetaste bodem, dan blijft de onderliggende waarde of verwachting staan, maar zal een aangepast beschermingsregime worden voorgesteld (zie hoofdstuk 4).

4. Opzet beleidskaart archeologie

De archeologische beleidskaart, zoals gepresenteerd in bijlage 8, is bedoeld om de vertaalslag te maken van de waarden en verwachtingskaart naar een planologisch beschermingsregime. De systematiek is in basis gelijk aan die van de kaart uit 2008, maar met aanstaande Omgevingswet in het vooruitzicht en met de huidige stand van kennis worden andere planologische regimes voorgesteld.

Op de archeologische beleidskaart zijn de archeologische waarden en verwachtingszones in een aantal klassen onderverdeeld. Aan elke klasse is een oppervlaktevrijstelling en een dieptevrijstelling voor de Omgevingsvergunning gekoppeld. De keuze voor de verschillende oppervlakte en diepte vrijstellingen is in een aparte beleidsnota onderbouwd.

Naar de mening van de lokale deskundigen van de HHKO is met de gegevens uit Archis 3 over vondsten, vindplaatsen en AMK-terreinen, en de HHK&O catalogus de lijst met mogelijke vindplaatsen vrij compleet. Doordat de leden van HHKO decennia lang zeer veelvuldig alle percelen hebben onderzocht, is de HHKO van mening dat er weinig verrassingen meer te verwachten zijn. Daar bovenop is er bij de actualisatie voor gekozen ook de HHKO vindplaatsen van een buffer te voorzien, waarmee per vindplaats ruim 7800m² planologisch beschermd wordt. Daar tegenover kan worden beargumenteerd dat voor zones zonder een concrete archeologische waarde, dus met slechts een verwachting, de beleidsmatige focus niet geheel hoeft te liggen op het zoeken naar mogelijke vindplaatsen. In deze gebieden kan juist meer ruimte worden gelaten voor andere ontwikkelingen. De kennis die is opgedaan tijdens de LTO-pilot en de beschikbare gegevens uit de meitellingenkaart kunnen, hierop aanhakend, ruimte creëren in de afweging tussen enerzijds de archeologische trefkans, kenniswinst en onderzoeksnoodzaak en anderzijds de maatschappelijke belangen, wat leidt tot een vermindering van de lasten in verwachtingsgebieden.

4.1 Waarde 1

Tot deze categorie behoren de volgende objecten:

- Vondsten en vindplaatsen uit Archis 3.
- Vondsten en vindplaatsen van de HHKO.
- AMK.
- Oude woongronden.
- Historische kernen en verdwenen dorpen.
- De ondergrondse relictten van de Betuwelinie en fort De Spees.

Om meer grip te houden op kleine zones van archeologische waarde, is rondom alle Archis vondsten en vindplaatsen en alle vindplaatsen van de HHKO een buffer van 50 meter gelegd, waarvoor ook de Waarde 1 van toepassing is. AMK-terreinen, oude woongronden, historische kernen en verdwenen dorpen hebben een voldoende grote omvang en waren in de kaart uit 2008 evenmin voorzien van een bufferzone.

4.2 Waarde 2

Tot deze categorie behoren de volgende objecten:

- Alle binnendijkse stroomgordels.
- Alle binnendijkse restgeulen.
- Alle dijken, kades en wenden.
- Een deel van de relictten behorende tot de Betuwelinie (dijken en grachten).

Om meer zicht te krijgen op de randen van de stroomgordels is ook hier een buffer van 50 meter omheen gelegd, waarvoor ook de Waarde 2 van toepassing is. Eventuele onnauwkeurigheden uit de digitale kaarten worden hiermee eveneens opgevangen.

4.3 Waarde 3

Alle buitendijkse stroomgordels zijn in de klasse Waarde 3 ondergebracht.

4.4 Waarde 4

Alle binnendijkse zones waar geen stroomgordel, crevasse of rivierduin in de ondergrond aanwezig is, behoort tot de klasse Waarde 4.

4.5 Waarde 5

Alle objecten die behoren tot de Betuwelinne, en die niet in een klasse Waarde 1 of 2 zijn ondergebracht, zijn opgenomen in de klasse Waarde 5. Deze is bedoeld voor de bescherming van de kazematten, bunkers, inuntatiesluizen en het (vermoedelijk geheel verdwenen) kamp Overbroek. Zie ook paragraaf 2.7.

De classificatie met de bijbehorende planologische beschermingsregimes is uitgewerkt in de *Beleidsnota archeologiebeleid gemeente Neder-Betuwe*.

5. Bronnen verantwoording

Een overzicht van alle beschikbare literatuur is bijeengebracht in het rapport uit 2008. In aanvulling hierop heeft Buro de Brug de onderstaande documenten en websites geraadpleegd.

Brandhof, W. van den, 2008: *Gemeente Nederbetuwe; een probleeminventarisatie naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven*. AVG rapport.

Sueur, C., J.N.W. Breimer, S. Kluiving, K.M. van Dijk, M.E. Lobbes J. van der Laan, J. Hammer 2014: *LTO-pilot agrarische bodemverstoringen; rapportage deelproject gemeente Neder-Betuwe*, Buro de Brug rapport B12-138C.

Breimer, J. en C. Sueur 2015: Archeologie in de Omgevingswet: 'Aantoonbaar' Maar hoe doe je dat?, *Praktijk Omgevingsrecht*, nummer 7, november 2015.

Brouwer, F. en M.M. van der Werff, 2007: *Vergraven gronden; inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*, Wageningen, Alterra rapport 2336.

Cohen, K.M. en E. Stouthamer, 2012: vernieuwd digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijnmaas delta, Universiteit Utrecht.

Cohen, K.M., S. Arnoldussen, G. Erkens, Y.T. van Popta, L.J. Taal I, 2014: *Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied*, Deltares rapport.

Dijk, K. M. van, 2014: *Terreinencatalogus voor de werelderfgoednominatie Romeinse Limes*, Buro de Brug rapport.

Dinter, M. van, 2012: *The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*, Utrecht (proefschrift Universiteit van Utrecht).

Ginkel, A. van, 2007: *Betuwelinie; Inventarisatie van verdedigingswerken in de gemeente Neder-Betuwe*, stagerapport Hogeschool Larenstein.

Luksen-IJtsma, A., 2010: *De limesweg in West-Nederland. Inventarisatie, analyse en synthese van archeologisch onderzoek naar de Romeinse weg tussen Vechten en Katwijk*, Basisrapportage Archeologie 40, Team Cultuurhistorie, gemeente Utrecht.

Schuurman, E.I. en De Roode, F., 2008: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Neder-Betuwe*, RAAP-rapport 1665.

Verhagen, J., W., H., P., 2007: *Case studies in archaeological predictive modelling*, (diss.) Leiden

www.wikipedia.nl, zoekterm "Kamp Overbroek".

Losse bijlagen

- Bijlage 1 - Catalogus Archis waarnemingen
- Bijlage 2 - Catalogus HHKO waarnemingen
- Bijlage 3 - Catalogus AMK-terreinen
- Bijlage 4 - Catalogus cultuurhistorische (oorlogs) objecten
- Bijlage 5 - Catalogus Archis onderzoeksmeldingen
- Bijlage 6 - Stroomgordels
- Bijlage 7a - Verwachtingskaart West
- Bijlage 7b - Verwachtingskaart Oost
- Bijlage 8a - Beleidskaart West
- Bijlage 8b - Beleidskaart Oost