



ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Gemeente Woerden Archeologische verwachtings- en beleidskaart

Auteur:
G.H. de Boer, K.
Leijnse, D. Beckers &
J.M.J. Willems

Status:
definitief

BAAC Rapport V-20.0036

augustus 2022



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	ir. G.H. de Boer drs. K. Leijnse drs. J.M.J. Willems ma. N. Warmerdam
Cartografie:	ir. G.H. de Boer, drs. J. van Gestel
Redactie:	drs. M.J. van Putten
Copyright:	Gemeente Woerden / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. K. Leijnse

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

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Administratieve gegevens

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Woerden
Datum opdracht:	2020
Datum rapportage:	2021
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	drs. K. Leijnse k.leijnse@baac.nl
Auteurs:	ir. G.H. de Boer drs. K. Leijnse ma. N. Warmerdam drs. J.M.J. Willems
BAAC-projectnummer:	V-20.0036
Beheer documentatie:	BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Opdrachtgever:	Gemeente Woerden

Inhoud

Administratieve gegevens	4
Inhoud	6
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Wettelijk kader	10
1.2.1 Algemeen	10
1.2.2 Monumentenwet 1988 en Wamz	10
1.2.3 De Erfgoedwet	12
1.2.4 De Omgevingswet	13
1.2.5 Verantwoordelijkheden Rijk, Provincie en Gemeente	14
1.3 Archeologie en ruimtelijke ordening	15
1.4 Gemeentelijk archeologiebeleid	16
1.5 Gemeentelijk archeologische verwachtings- en beleidskaart	17
1.6 Ligging van het gebied	17
1.7 Leeswijzer	18
2 Onderzoeksopzet	19
2.1 Inleiding	19
2.2 Archeologische inventarisatie	19
2.3 Archeolandschappelijke eenhedenkaart	20
2.4 Archeologische verwachtingskaart	21
2.5 Verstoringen en gebieden met geringe informatie	21
2.6 De archeologische beleidskaart	22
2.7 Beperkingen van een verwachtingskaart	24
3 Landschap	25
3.1 Landschappelijke ontwikkeling	25
3.1.1 Pleistoceen	25
3.1.2 Holoceen	26
3.2 De opbouw van het landschap	30
3.2.1 Pleistocene ondergrond	30
3.2.2 Meandergordels	35
3.2.3 Crevasses	36
3.2.4. Landschappelijke kartering	38
4 Bewoningsgeschiedenis	41
4.1 Inleiding	41
4.2 Paleolithicum – mesolithicum (jager-verzamelaars)	41
4.3 Neolithicum-bronstijd (vroeg landbouwers)	42
4.5 IJzertijd-vroege middeleeuwen (late landbouwers)	42
4.6 Late middeleeuwen-nieuwe tijd (staatssamenlevingen)	44
4.6.1 Algemeen	44
4.6.2 Woerden	44
4.6.3 Harmelen	46
4.6.4 Kamerik	47
4.6.5 Zegveld	48
4.6.6 Ontginningen, polders en gehuchten	49
5 Oorlogserfgoed	52
5.1 Opzet	52
5.1.1 Werkwijze en verantwoording geraadpleegde bronnen	52

5.2	Romeinse tijd en Late middeleeuwen	55
5.2.1	Laurium	55
5.2.2	Vestingstad Woerden	55
5.3	Tweede Wereldoorlog	57
5.3.1	Algemeen	57
5.3.2	Mobilisatie en de meidagen van 1940	58
5.3.3	Bezetting	59
5.3.4	Bevrijding van Woerden	61
5.4	Koude Oorlog	61
5.4.1	Koude oorlog Mondiaal	61
5.4.2	Relicten in Woerden	62
6	Archeologische informatiekaart	63
6.1	Inleiding	63
6.2	Inventarisatie van de bekende vindplaatsen	63
6.2.1	Waarnemingen in ARCHIS	64
6.2.2	Archeologische monumentenkaart	66
6.3	Inventarisatie van overige bronnen	67
6.3.1	Archeologische onderzoeken	67
6.3.2	Historische bronnen	68
6.4	Waterbodems	68
6.4.1	Inleiding	68
6.4.2	Water in de gemeente Woerden	69
6.4.3	Reeds bekende waarden	70
7	Archeologische verwachtingskaart	72
7.1	Inleiding	72
7.2	Archeologische verwachtingen	73
7.2.1	Dekzandlandschap	73
7.2.2	Rivierenlandschap	75
7.2.3	Waterbodems	78
7.3	Limeskaart	79
7.3.1	Loop van de Oude Rijn in de Romeinse tijd	79
7.3.2	De limesweg	80
7.3.3	Laurium: castellum, vicus en schepen	84
8	Archeologie en beleid	88
8.1	Archeologische monumentenzorg	88
8.2	Archeologiebeleid in de gemeente Woerden	89
8.2.1	Verplichtingen en keuzemogelijkheden	89
8.3	Het archeologisch traject	92
8.3.1	Archeologische onderzoek en de KNA	92
8.3.2	Bureauonderzoek (stap 1)	93
8.3.3	Inventariserend Veldonderzoek (stap 2)	93
8.3.4	Behoud (stap 3)	95
8.3.5	Behoud ex situ	96
8.3.6	Vrijgeven	97
8.4	De beleidskaart	97
8.4.1	Algemeen	97
8.4.2	Categorie 1	98
8.4.3	Categorie 2	99
8.4.4	Categorie 3	99
8.4.5	Categorie 4	100
8.4.6	Categorie 5	100
8.4.7	Categorie 6	101
8.4.8	Categorie 7	101

8.4.9	Categorie 8	101
8.4.10	Dekzand	102
8.5	Wijzigingen ten opzichte van huidige kaarten (2010)	102
8.6	Toevalsvondsten	104
8.7	Vergunningen en vrijstellingen	104
8.8	Conclusie	105
9	Geraadpleegde bronnen	108
10	Bijlagen	114
	Bijlagen	114

Kaartbijlagen A0-/A1-formaat

Kaartbijlage 1. Inventarisatiekaart archeologische vindplaatsen en onderzoeken

Kaartbijlage 2. Archeo-landschappelijke verwachtingskaart (neolithicum - middeleeuwen)

Kaartbijlage 3. Landschap Romeinse tijd (limeszone)

Kaartbijlage 4. Cultuurhistorie (waardenkaart middeleeuwen - nieuwe tijd)

Kaartbijlage 5. Conflictarcheologie

Kaartbijlage 6. Verwachtingskaart waterbodems

Kaartbijlage 7. Beleidsadvieskaart

Bijlagen A3-formaat

Bijlage 1. Archeologische onderzoeken Woerden centrum

Bijlage 2. Uitsnede verwachtingskaart Woerden centrum

Bijlage 3. Uitsnede limeskaart Woerden centrum

Bijlage 4. Landschap jagers-verzamelaars (paleolithicum - neolithicum)

Bijlage 5. Landschap vroege landbouwers (neolithicum - bronstijd)

Bijlage 6. Landschap late landbouwers (ijzertijd - middeleeuwen)

Bijlage 7. Landschap staatssamenleving (late middeleeuwen - nieuwe tijd)

Bijlage 8. Cultuurhistorie (waardenkaart middeleeuwen - nieuwe tijd) Woerden centrum

Bijlage 9. Beleidsadvieskaart Woerden centrum

Catalogi

Catalogus 1. archeologische vindplaatsen

Catalogus 2. scheepswrakken

Catalogus 3. onderzoeken

Catalogus 4. archeologische terreinen (AMK-terreinen)

Catalogus 5. archeologische rijksmonumenten

Catalogus 6. Elementen conflictkaart en toelichting legenda eenheden

Catalogus 7. Molens



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Erfgoedwet is op 1 juli 2016 van kracht geworden. Deze wet bundelt de bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Het betreft daarbij zowel het roerend als onroerend erfgoed. Samen met de Omgevingswet, die naar verwachting in 2022 zal worden geïmplementeerd, maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk.

Met de Erfgoedwet en de Omgevingswet is archeologie een verplicht en geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijke besluitvormingsproces geworden. Er is sprake van decentralisatie van taken en verantwoordelijkheden, waarbij de gemeente verantwoordelijk is voor het behoud van het archeologische erfgoed binnen de gemeentegrenzen. Archeologie moet worden meegewogen bij het opstellen van gemeentelijke bestemmingsplannen. Om dit te kunnen bewerkstelligen dienen gemeenten een gemeentelijk archeologiebeleid te ontwikkelen. Hiervoor moeten de gemeenten het bekende en verwachte archeologisch bodemarchief *onderbouwd* in kaart brengen. Vervolgens dient dit archeologisch bodemarchief middels een dubbelbestemming '*waarde archeologie*' te worden gekoppeld aan het aanleg-, sloop- en/of bouwvergunningstelsel. Dit aanleg-, sloop- en/of bouwvergunningstelsel dient vervolgens te worden opgenomen in de gemeentelijke omgevingsplannen.

Het beleid is meestal gebaseerd op een gedetailleerde archeologische informatiekaart welke, gecombineerd met een archeolandschappelijke eenhedenkaart, wordt omgezet in een archeologische verwachtingskaart. Daarnaast is in de meeste gevallen een rapportage opgesteld die als onderbouwing dient voor de beleidskaart met verschillende beleidsregels per archeologische verwachtingszone.

Om te zorgen dat het archeologie beleid van de gemeente passend blijft dient de archeologische informatie kaart en de archeolandschappelijke eenheden kaart, en daaruit voortvloeiend ook het beleid, om de zoveel tijd geüpdatet te worden. Nieuw onderzoek of vondsten kunnen immers voor andere inzichten zorgen. De gemeente Woerden beschikt op dit moment over een archeologische verwachtings- en beleidskaart uit 2010. De gemeente wil, mede vooruitlopend op de nieuwe omgevingswet, graag de beschikking hebben over een archeologische verwachtingskaart en de daaruit voortvloeiende geactualiseerde beleidskaart. In dat kader heeft de gemeente Woerden aan BAAC (onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie) opdracht verleend om een archeologische inventarisatie uit te voeren, waarna een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor het gehele grondgebied van de gemeente is opgesteld. Het doel van onderhavig onderzoek is inzicht te krijgen in de aanwezige archeologische waarden én in de kans dat archeologische resten in de ondergrond aanwezig zijn binnen de gemeentegrenzen van Woerden, om zo te kunnen komen tot een goed onderbouwd gemeentelijk archeologiebeleid.

Om tot een archeologische verwachting te komen, heeft een inventarisatie plaatsgevonden van reeds bekende archeologische vindplaatsen binnen de gemeente Woerden. Deze vindplaatsen zijn vervolgens vanuit landschappelijk, bodemkundig en geomorfologisch oogpunt geanalyseerd om te kunnen komen tot een archeologische verwachting voor de gehele gemeente. Vervolgens is aan de verschillende verwachtingszones beleid gekoppeld. Dit is op de beleidskaart weergegeven. Waar van toepassing is het onderzoek uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.¹ In hoofdstuk 2 wordt uitgebreid op de gebruikte onderzoeksopzet ingegaan.

1.2 Wettelijk kader

1.2.1 Algemeen

Het Europese verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (beter bekend als het Verdrag van Valletta of Malta, 1992) is in 1998 door de Tweede en Eerste Kamer goedgekeurd. De daaropvolgende implementatie van het verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving heeft in 2007 geleid tot de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) die per 1 september van dat jaar van kracht is geworden. Deze wet gaf aan welke wetten gewijzigd dienden te worden, met als belangrijkste de Monumentenwet 1988. De implementatie heeft daarnaast geleid tot aanpassing van enkele andere wetten op aanpalende werkvelden die voor de archeologie relevant zijn, zoals bijvoorbeeld de Ontgrondingenwet, de Woningwet, de Wet ruimtelijke ordening en de Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo). Deze wetgeving beoogde dat zo goed en zo vroeg mogelijk rekening wordt gehouden met de aanwezigheid óf mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in de bodem. De Wamz had twee belangrijke uitgangspunten:

- Het streven naar behoud van archeologische resten in hun originele context in de bodem (*'in situ'*), of, als dit niet mogelijk is, door opgraving en documentatie (*'ex situ'*).
- Degene die nieuwe ontwikkelingen met mogelijk bodemversturende ingrepen tot stand brengt, is verantwoordelijk voor de inventarisatie en een verantwoord beheer van de bekende en te verwachten archeologische resten in de ondergrond (volgens het principe *'de verstoorder betaalt'*).

1.2.2 Monumentenwet 1988 en Wamz

Voor het inwerking treden van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) was de bescherming van monumenten, waartoe ook archeologische monumenten behoren, en stads- en dorpsgezichten geregeld via de Monumentenwet 1988. Dat was ook na het inwerking treden van de Wamz nog het geval. Met het inwerking treden van de Wamz was echter ook sprake van de bescherming van te verwachten archeologische waarden. De uitgangspunten bij de (herziene) Monumentenwet 1988 (na inwerkingtreding Wamz) waren:

- Het aansluiten op de Wet ruimtelijke ordening door te stellen dat bij vaststelling van een bestemmingsplan rekening gehouden dient te worden met archeologie. Hierbij wordt vanuit de wet 100 m² als vrijstellings-/ondergrens ten aanzien van de onderzoeksverplichting voor

¹ CCvD 2016.

'projecten' gehanteerd. In ditzelfde artikel staat echter vermeld dat de gemeenteraad een hiervan afwijkende, beargumenteerde andere oppervlakte kan vaststellen;

- Beleidsuitgangspunt dient behoud en bescherming van het archeologisch erfgoed *in situ* te zijn door het treffen van technische en/of planologische maatregelen waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden. Indien dit niet mogelijk is, dan dienen behoudenswaardige vindplaatsen te worden opgegraven; in uitzonderlijke gevallen kunnen in plaats van een opgraving de werkzaamheden archeologisch worden begeleid;
- Provincies hebben de bevoegdheid om zogenoemde archeologische attentiegebieden aan te wijzen. Dit betreft gebieden binnen het grondgebied van de provincie die archeologisch waardevol zijn of naar verwachting archeologisch waardevol zijn en die binnen geldende bestemmingsplannen onvoldoende bescherming genieten. Voor die gebieden dient de desbetreffende gemeente binnen een nader vast te stellen termijn een nieuw bestemmingsplan op te stellen, waarbij rekening wordt gehouden met de aanwezige en/of verwachte archeologische waarden.
- Het verhalen van de kosten verbonden aan het veiligstellen van archeologische waarden op de initiatiefnemer van de geplande ruimtelijke ingreep. Met andere woorden, de verstoorder betaalt;
- Introductie van marktwerking voor de uitvoering van archeologisch werk en controle van de kwaliteit hiervan middels de introductie van een kwaliteitssysteem;²

Het eerste uitgangspunt (*aansluiting op de Wet ruimtelijke ordening/Wabo*) had (en heeft nog steeds) de meeste gevolgen voor de gemeenten, aangezien hiervoor een gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart noodzakelijk is. Ook voor de initiatiefnemer heeft dit punt gevolgen. De bescherming van aanwezige en/of verwachte archeologische waarden wordt namelijk geregeld door het opnemen van regels in het bestemmingsplan ten aanzien van de afgifte van omgevingsvergunningen. In dergelijke regels worden bepaalde voorwaarden gesteld aan het verlenen van vergunningen (bijvoorbeeld een onderzoeksplicht op het gebied van archeologie). De aanvrager van een vergunning zal aan de voorwaarden moeten voldoen voordat de vergunning wordt verleend. Het idee was om de uitvoering van de Wamz zoveel mogelijk te laten aansluiten bij de al bestaande regelgeving met betrekking tot de afgifte van de omgevingsvergunningen op het gebied van bijvoorbeeld milieu en flora en fauna. Op deze wijze diende voorkomen te worden dat de burger geconfronteerd werd met onnodige kosten en tijdverspilling. Zoals in paragraaf 1.2.4 uiteen is gezet, is men echter tot de conclusie gekomen dat de wet- en regelgeving te versnipperd is. Met de implementatie van een nieuwe wet, de Omgevingswet, wordt dit beter geregeld.

Een volgend uitgangspunt van de Wamz dat consequenties had (en nog steeds heeft) voor de initiatiefnemer is het uitgangspunt dat de verstoorder betaalt. Zoals hierboven uiteen is gezet, kan de gemeente de initiatiefnemer van bodemverstorende activiteiten middels een omgevingsvergunning, een afwijking op grond van de Wet ruimtelijke ordening of een besluit ter voorbereiding waarvan een milieueffectrapportage is uitgevoerd, verplichten tot archeologisch onderzoek. De kosten voor dit onderzoek komen voor rekening van de initiatiefnemer.

² Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, meest actuele versie).

1.2.3 De Erfgoedwet

De bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland is per 1 juli 2016 gebundeld in de Erfgoedwet. Daarnaast is een aantal nieuwe bepalingen aan de Erfgoedwet toegevoegd. Samen met de nog te implementeren nieuwe Omgevingswet³ maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk. De Monumentenwet (1988, geactualiseerd in 2007) komt hiermee te vervallen.

Voor het onroerend cultureel erfgoed is de implementatie van de Erfgoedwet en de toekomstige implementatie van de Omgevingswet van belang. Het deel van de Monumentenwet 1988 dat direct raakt aan de fysieke leefomgeving, zal opgaan in de Omgevingswet.

De essentie van de Erfgoedwet is nog steeds dat waardevolle archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem behouden blijven. In een zo vroeg mogelijk stadium van de ruimtelijke planvorming dient daarom rekening te worden gehouden met het aspect archeologie. De uitgangspunten uit het Verdrag van Valletta (of Malta) blijven ook in de Erfgoedwet de basis voor de omgang met de archeologische monumentenzorg. Er zijn echter wel enkele veranderingen danwel aanvullingen doorgevoerd.

De belangrijkste verandering ten opzichte van de Wamz betreft de vervanging van de opgravingsvergunning door een wettelijk geregelde certificering voor bedrijven die archeologisch onderzoek uitvoeren. Het is sinds de invoering van de Erfgoedwet verboden om zonder certificaat opgravingen te verrichten.⁴ Met deze certificering moeten alle opgravende partijen zich aan dezelfde kwaliteitsnormen houden. Ook gemeenten die in eigen beheer archeologische opgravingen willen doen, hebben hiermee te maken. Bedrijven en organisaties die professioneel archeologische opgravingen uitvoeren, kunnen kiezen uit verschillende certificerende instellingen om een certificaat aan te vragen (paragraaf 5.1, art. 5.1 t/m 5.6 van de Erfgoedwet).

Het verbod op het verrichten van een opgraving zonder certificaat zou een grote impact hebben op de activiteiten van amateur-archeologen. In de Erfgoedwet staan daarom voorwaarden vermeld waaronder het is toegestaan om op te graven zonder certificaat. Zo mogen verenigingen van vrijwillige archeologen zelfstandig opgraven op locaties waar de gemeente heeft vastgesteld dat de archeologie niet behoudenswaardig is. Verenigingen van vrijwillige archeologen moeten de start van een opgraving melden bij de RCE, de vondsten overdragen aan het archeologisch depot van de provincie of de betreffende gemeente en rapporteren over hun bevindingen aan de RCE. Ook voor metaaldetectie is een uitzondering in de Erfgoedwet opgenomen. Wanneer een detectoramateur een vondst uit de grond haalt, wordt dat namelijk beschouwd als een opgraving. Hiervoor zou de detectoramateur dan een certificaat in bezit moeten hebben.

Omdat de detectoramateurs een waardevolle bijdrage leveren aan de ontwikkeling van archeologische kennis, is echter besloten dat een dergelijke eis buitenproportioneel is. Bodemverstoring van de bovenste dertig centimeter van de bodem (bouwvoor) is derhalve toegestaan. Op deze regel geldt een aantal uitzonderingen, bijvoorbeeld dat metaaldetectie niet is toegestaan op een archeologisch gemeentelijk, provinciaal of rijksmonument. Deze uitzondering geldt overigens ook voor verenigingen van vrijwillige archeologen.

³ Naar verwachting in 2021.

⁴ Aangezien ook archeologisch booronderzoek onder opgraven wordt gerekend, valt booronderzoek ook onder de certificering.

Een tweede verandering ten opzichte van de Wamz is dat het maritieme archeologische erfgoed beter in de Erfgoedwet is ingekaderd. Zo is bijvoorbeeld metaaldetectie onder water, het zogenaamde magneetvissen, verboden in de Erfgoedwet.

Een derde wijziging in de regelgeving ten opzichte van de Wamz is dat de excessieve kostenregeling is geschrapt. Ter compensatie hiervan ontvangen gemeenten bestuurslastenvergoeding en een structurele extra tegemoetkoming excessieve kosten in het Gemeentefonds. Daarnaast is er een nationaal fonds opgezet voor archeologische opgravingen van bijzondere (inter)nationale betekenis.⁵

1.2.4 De Omgevingswet

Het omgevingsrecht bestaat nu nog uit tientallen wetten en honderden regelingen voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. Al deze wetten en regelingen hebben hun eigen uitgangspunten, procedures en eisen. De rijksoverheid is van mening dat de wetgeving daardoor te ingewikkeld geworden is. Dat kan gevolgen hebben, bijvoorbeeld dat het langer duurt dan nodig is om een project op te starten. De rijksoverheid heeft daarom besloten om het omgevingsrecht makkelijker te maken en samen te voegen in één wet, de Omgevingswet. De nieuwe Omgevingswet moet gaan zorgen voor een samenhangende aanpak van de leefomgeving, ruimte voor lokaal maatwerk en betere en snellere besluitvorming. Daarnaast zal participatie worden bevorderd. Bijvoorbeeld door burgers en ondernemers zo goed mogelijk te betrekken bij de ontwikkeling van de leefomgeving.⁶ De implementatie van de Omgevingswet heeft echter de nodige vertraging opgelopen. De verwachting is dat de nieuwe wet in 2022 zal ingaan.

Een aantal bestaande wetten zullen in hun geheel opgaan in de Omgevingswet. Dit betreft bijvoorbeeld de Wet Ruimtelijke Ordening. Van de (herziene) Monumentenwet 1988 zullen alle onderdelen over omgevingsrecht overgeheveld worden naar de Omgevingswet. Dit betreft een belangrijk deel van de monumentenzorg, namelijk de omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving.⁷ Zo zullen vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering van rijksmonumenten onder de Omgevingswet komen te vallen. Maar ook verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie komen onder de nieuwe wet te vallen. Dat zelfde geldt voor de bescherming van stads- en dorpsgezichten.

Eén van de uitgangspunten van de wet is dat decentrale overheden al hun regels over de leefomgeving bijeenbrengen in één gebiedsdekkende regeling. Gebiedsgericht beleid is dus het uitgangspunt voor de nieuwe Omgevingswet. Het omgevingsplan zal voor de gemeenten de gebiedsdekkende regeling moeten gaan vormen. Het omgevingsplan biedt daarmee één integrale, inhoudelijk op elkaar afgestemde set van regels die van toepassing zijn op een locatie. Ook de regelgeving die van toepassing is op archeologie hoort daar bij. In het geval van archeologie zal het hierbij gaan om een actuele beleidskaart met bijbehorende beleidsregels. De beleidskaart (aangevuld met de bestemmingsplanregels) kan bij het inwerking treden van de Omgevingswet

⁵ RCE 2016.

⁶ www.rijksoverheid.nl 2020.

⁷ www.rijksoverheid.nl 2020.

worden opgenomen in het omgevingsplan. Hierbij is het wel van belang dat de beleidskaart goed is onderbouwd.

1.2.5 Verantwoordelijkheden Rijk, Provincie en Gemeente

Verantwoordelijkheden Rijk

Sinds de wetgeving uit 2007 is er een decentralisatie van taken van de landelijke en provinciale overheden naar de lokale overheden opgetreden. Daarmee is de rol van bevoegde overheid voor gemeenten versterkt, aangezien de gemeenten vanaf toen mede verantwoordelijk zijn voor de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden op hun grondgebied. De rijksoverheid heeft echter nog de nodige verantwoordelijkheden, bijvoorbeeld wanneer monumentale, archeologische of cultuur landschappelijke waarden van nationaal of internationaal belang in het geding zijn. Ook wanneer het Rijk initiatiefnemer is bij projecten bleef zij verantwoordelijk voor het archeologische belang. In het geval van projecten waarvoor een milieu effect rapportage (m.e.r.) dient te worden opgesteld, heeft het Rijk een wettelijke adviesrol. Het Rijk kan gebieden aanwijzen tot beschermd (archeologisch) rijksmonument en kan vergunningen verlenen tot wijziging, afbraak of verwijdering van een dergelijk archeologisch rijksmonument. Het Rijk is tevens verantwoordelijk voor de instandhouding van een centraal archeologisch informatiesysteem (ARCHIS). Tot slot kan het Rijk werk stilleggen. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de Erfgoedinspectie zijn de instanties die (namens de minister van OCW) verantwoordelijk zijn voor bovenstaande taken.

Verantwoordelijkheden Provincie

Sinds de invoering van de Wamz heeft ook de provincie een aantal verantwoordelijkheden ten aanzien van het archeologische erfgoed toegekend gekregen. Zo is de provincie het bevoegd gezag in het geval van gebieden die onder de Ontgrondingenwet vallen, bij m.e.r. -procedures of in het geval van gebieden die een bovenlokaal karakter hebben (bijvoorbeeld de aanleg van provinciale wegen, landinrichtingsprojecten, waterberging, etc.). De provincie is volgens de wet ook eigenaar van alle vondsten en de opgravingsdocumentatie van archeologisch onderzoek binnen de provincie Utrecht. Derhalve is de provincie ook verantwoordelijk voor het beheer, instandhouding en ontsluiting van deze archeologische vondsten en opgravingsdocumentatie. De provincie is bevoegd om op verzoek van een gemeente een gemeentelijk depot aan te wijzen binnen de gemeentegrenzen. Daarbij zullen eisen worden gesteld aan bewaarcondities en beheer.

Verantwoordelijkheden Gemeenten

Gemeenten hebben onder de huidige wetgeving, en behouden ook na de implementatie van de Omgevingswet, een belangrijke rol bij het behoud en het beheer van het ondergrondse cultureel erfgoed. Gemeenten zijn namelijk verplicht bij bodemingrepen van enige omvang rekening te houden met zowel de bekende archeologische waarden als de te verwachten archeologische resten. In de praktijk zal dit meestal gebeuren bij de toetsing van vergunningsaanvragen in het kader van de Omgevingswet, nieuwe planologische ontwikkelingen en bestemmingsplanprocedures. Het bestemmingsplan (vanaf de implementatie van de omgevingswet 'het omgevingsplan') moet voorzien zijn van een archeologische paragraaf, waaruit de waarde die aan archeologie wordt gehecht in het bestemmingsplan blijkt. Op de plankaart staat de archeologische verwachting op basis van de beleidskaart aangegeven evenals alle terreinen die als archeologisch monument of gebied van archeologische verwachtingswaarde

zijn aangemerkt. In de bestemmingsplanregels zijn archeologie-regels opgenomen waaraan voldaan moet worden.

Specifiek voor de gemeente Woerden moet ook rekening worden gehouden met de Limes. De Limes is door de Provincie Utrecht aangewezen als onderdeel van het Provinciaal archeologisch Belang gebied. De gemeente moet bij het opstellen van bestemmingsplannen dus ook rekening houden met de regels die de provincie aan het gebied stelt in de provinciale verordening.

De gemeente heeft een loketfunctie voor initiatiefnemers en dient aan te geven wanneer er een plicht tot archeologisch vooronderzoek bestaat of onder welke voorwaarden een omgevingsvergunning verleend kan worden. In de regels van het bestemmingsplan dienen zaken als onderzoeksplicht en de voorwaarden waaraan voldaan moet worden voordat een vergunning wordt afgegeven te worden beschreven.

1.3 Archeologie en ruimtelijke ordening

Een vroegtijdige inventarisatie van archeologische waarden is in het belang van zowel de initiatiefnemers van een project met bodemverstorende activiteiten als de planontwikkeling. Bij vroegtijdige opsporing kunnen de archeologische waarden immers nog ingepast worden, zodat de kosten voor bijvoorbeeld een opgraving (behoud ex situ) vermeden kunnen worden. Tevens zullen archeologische waarden dan behouden blijven voor toekomstige generaties. Een tijdige opsporing voorkomt dat de daadwerkelijke ontwikkeling van te bebouwen of ontgraven gebieden vertraagd wordt. Het behoud van archeologische waarden brengt bewoners en gebruikers meer historisch besef over hun omgeving bij. Inpassing van bestaande archeologische waarden in een plan kan een gebied cultuurhistorische identiteit verlenen en daarmee kwaliteit toevoegen aan de openbare ruimte. Bij inpassing kan bijvoorbeeld gedacht worden aan bescherming en behoud van archeologische waarden op een vindplaats (behoud in situ) door er een plantsoen of speelweide overheen aan te leggen. Een eerder gepland gebouw op diezelfde locatie zou bijvoorbeeld in een ander deel van het plangebied gerealiseerd kunnen worden. Behoud kan ook worden gerealiseerd door technische maatregelen te nemen die bodemverstorende ingrepen voorkomen (bv. ophoging, funderen op staal). Naast archeologische waarden moet hierbij ook worden gedacht aan bestaande cultuurhistorische waarden.

De bodem wordt vaak verstoord in gebieden die planologisch (her)ontwikkeld gaan worden en/of die een nieuwe bestemming krijgen, bijvoorbeeld van natuurgebied of landbouwgrond naar woonwijk of bedrijventerrein. Dat betekent dat archeologische waarden een grote rol spelen in de procedures bij ruimtelijke ordening. Het betreft vergunningaanvragen voor infrastructurele werken, ontgroningen en allerlei klein- en grootschalige bouw- of natuurontwikkelingsprojecten die de bodem dieper dan de tot dan toe gebruikelijke verstoringsdiepte van de bovengrond zullen roeren. Ook grootschalige verlagingen van het grondwaterpeil kunnen mogelijk bedreigend zijn voor het archeologisch erfgoed, omdat door oxidatie van organisch materiaal in de bodem grondsporen kunnen vervagen en kwetsbare materialen als hout, textiel, botresten en leer sneller zullen vergaan. Daarmee verdwijnt informatie die van belang kan zijn voor de interpretatie en reconstructie van archeologische vindplaatsen bij latere opgravingen.

1.4 Gemeentelijk archeologiebeleid

Indien uit het gemeentelijk beleid blijkt dat een waardestellend archeologisch onderzoek is gewenst, dan dient dergelijk onderzoek te worden uitgevoerd conform een Plan van Aanpak (PvA) of een door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) dat aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (laatste versie) voldoet.⁸ Uitzondering hierop vormt de uitvoering van een bureauonderzoek zonder gravend onderzoek. In dat geval is geen PvA of PvE noodzakelijk. Naast de richtlijnen van de KNA kan een gemeente ook (aanvullende) richtlijnen opstellen waar het onderzoek aan moet voldoen. Ook deze richtlijnen dienen in het PvA of PvE te worden opgenomen.

Op deze wijze wordt voorkomen dat een gecertificeerd uitvoerend bureau het PvE niet kan uitvoeren omdat het niet KNA conform is geschreven. In de gemeente Woerden is het aan de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan om een PvE danwel PvA te laten opstellen. De gemeente zal het PvE/PvA vanuit haar bevoegd gezag rol controleren en goedkeuren.⁹ De initiatiefnemer laat vervolgens het onderzoek op basis van het goedgekeurde PvA of PvE uitvoeren door een (gecertificeerd) archeologisch bedrijf. Dit resulteert in een rapport waarin een advies is opgenomen (bijvoorbeeld; geen vervolgonderzoek noodzakelijk). De gemeente dient dit rapport te toetsen op de inhoud, maar dient ook na te gaan of het onderzoek conform de richtlijnen van de KNA en het PvA/PvE is uitgevoerd. In de gemeente Woerden beoordeelt de gemeentelijk archeoloog/ beleidsadviseur archeologie van de gemeente of het betreffende rapport voldoende informatie bevat om een beslissing te nemen met betrekking tot de omgang met archeologische waarden bij het bouwplan (waardestelling). Wanneer dat niet het geval is, dient aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Wanneer dit wel het geval is, dan neemt de gemeente een besluit (selectiebesluit) met betrekking tot de omgang met archeologische waarden bij het bouwplan (middels voorschriften aan de vergunning). Dat kan zijn: geen vervolgonderzoek noodzakelijk, een archeologische opgraving voorafgaand aan de civieltechnische werkzaamheden of het laten verrichten van de bodemversturende werkzaamheden onder archeologische begeleiding of een combinatie van de genoemde opties. Maar het kan bijvoorbeeld ook planaanpassing (behoud van de archeologische resten in de bodem [in situ]) betekenen. Het besluit mag afwijken van het advies, mits daar gegronde redenen voor zijn. In hoofdstuk 8 zal nader worden ingegaan op het gemeentelijke beleid.

De gemeente Woerden streeft naar bescherming van het bodemarchief door middel van de bestemmingsplannen en door het op te nemen in de integrale stedelijke planvorming. Hierbij dienen archeologische waarden gebruikt te worden als uitgangspunt voor de ruimtelijke inrichting (Belvedere gedachte). Het behoud in situ (ter plaatse) staat voorop. Als vernietiging van archeologische waarden niet voorkomen kan worden, dienen deze veiliggesteld te worden door middel van archeologisch veldonderzoek en uitwerking (behoud ex situ). Op deze wijze streeft de gemeente naar kennisvergroting van het Woerdens bodemarchief en kunnen archeologische gegevens ontsloten worden. Ondanks het vele onderzoek dat reeds is uitgevoerd, zijn er nog steeds kennislacunes.

Naast het beschermen van archeologie binnen de gemeentegrenzen, kan de gemeente de bekende archeologische en cultuurhistorische waarden ook gebruiken voor andere doeleinden. Onderzoek naar archeologisch erfgoed levert verhalen op over de geschiedenis van de gemeente. Door dergelijke verhalen voor een groot publiek kenbaar of beleefbaar te maken, kan het historisch besef

⁸ Dit is een wettelijke verplichting. Het recht tot goedkeuring van het PvE door de gemeente is in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) verankerd.

⁹ Dit gebeurt door de gemeentelijk archeoloog/ beleidsadviseur archeologie.

van de inwoners van de gemeente worden versterkt. Dat de gemeente hier grote waarde aan hecht, blijkt wel uit het feit dat de gemeente ook een publiekskaart laat maken waarop de archeologische en cultuurhistorische waarden van de gemeente voor iedereen in te zien zijn.

1.5 Gemeentelijk archeologische verwachtings- en beleidskaart

Iedere gemeente dient dus over voldoende kennis te beschikken aangaande de archeologie op haar eigen grondgebied, voordat bodemverstorende werkzaamheden al dan niet kunnen worden toegestaan. De Erfgoedwet, samen met de nog te implementeren Omgevingswet, verplicht gemeenten niet alleen om de *bekende* archeologische waarden, maar ook de te *verwachten* archeologische waarden binnen hun gemeentelijke grenzen te inventariseren. Essentieel onderdeel hierin vormen de archeologische verwachting- en beleidskaarten. Deze kaarten vormen een cartografische onderbouwing van de (verwachte) voorraad archeologie binnen de gemeente en het archeologische beleid dat hierop is gebaseerd. De beleidskaart wordt in het bestemmingsplan/omgevingsplan geïntegreerd. Beide kaarten dienen actueel gehouden te worden. Het rapport behorende bij de archeologische verwachting- en beleidskaart dient als inhoudelijke onderbouwing van het beleid en kan worden gebruikt bij het toetsen van PvE's en onderzoeksrapporten. Aangezien in de wet is opgenomen dat informatie over het erfgoed toegankelijk dient te zijn, kunnen het rapport en de kaart bijvoorbeeld via het internet openbaar worden gemaakt. Geïnteresseerde burgers kunnen het op deze wijze gemakkelijk inzien. Hierbij kan worden besloten om bepaalde delen van het rapport, bijvoorbeeld de catalogus, niet vrij te geven. Dit om schatgraverij te voorkomen.

Bij onderhavig onderzoek is getracht om met de beschikbare middelen en tijd een zo uitgebreid mogelijke inventarisatie van de bekende archeologische waarden, maar ook van de te verwachten archeologische waarden, uit te voeren om te komen tot een archeologische verwachting- en beleidskaart waarmee de gemeente kan voldoen aan de Erfgoed- en Omgevingswet. Het uitgangspunt hierbij is dat zodra bekend is wat er binnen de gemeentelijke grenzen aanwezig is en verwacht kan worden, het mogelijk wordt een voor burgers en private partijen transparant beleid te formuleren met betrekking tot de inventarisatie, de selectie van te behouden archeologische waarden, het behoud en het beheer van archeologische waarden. Dit beleid is het uitgangspunt bij het nemen van weloverwogen beslissingen bij de vergunningsprocedures.

De archeologische verwachting- en beleidskaart van de gemeente Woerden is door BAAC en De Boer Landschapsarcheologie vervaardigd, in overleg en samenwerking met de archeoloog van de gemeente Woerden.

1.6 Ligging van het gebied

Het onderzoeksgebied betreft het gehele grondgebied van de gemeente Woerden en beslaat een oppervlak van circa 92 km². Figuur 1.1 geeft het gemeentelijk grondgebied weer, inclusief de ligging van de verschillende kernen. De gemeente telt vier kernen, te weten de stad Woerden en de dorpen Harmelen, Kamerik en Zegveld. De gemeente Woerden wordt door een zevental gemeentes ingesloten, te weten: De Ronde Venen, Stichtse Vecht, Utrecht, Montfoort, Oudewater, Bodegraven-Reeuwijk en Nieuwkoop.

Figuur 1.1 Het grondgebied van de gemeente Woerden.

1.7 Leeswijzer¹⁰

In onderliggende rapportage staan de resultaten van het onderzoek beschreven. Dit rapport vormt de onderbouwing van de archeologische verwachting, de landschapsreconstructie en het hieruit voortvloeiende beleid.

In hoofdstuk 2 wordt aangegeven welke bronnen zijn gebruikt bij het tot stand komen van de diverse kaarten. In hoofdstuk 3 wordt de ontwikkeling van het natuurlijke landschap geschetst, waarbij ook wordt aangegeven hoe het landschap er in de verschillende archeologische perioden uitzag. In hoofdstuk 4 wordt globaal de bewoningsgeschiedenis van het gebied beschreven. Daarbij worden achtereenvolgens de verschillende relevante archeologische perioden behandeld. Bij middeleeuwen en nieuwe tijd is zoveel van het landschap en de bewoningsgeschiedenis bekend dat hier wat nader op kan worden ingegaan. Daarbij worden ook de stad en de verschillende kernen beschreven. In dit hoofdstuk is tevens een paragraaf gewijd aan waterbodems. Het militaire erfgoed binnen de gemeente Woerden, waarbij de nadruk ligt op de Tweede Wereldoorlog komt aan bod in hoofdstuk 5. Vervolgens komt de inventarisatie van de bestaande archeologische waarden binnen de gemeente aan bod (hoofdstuk 6), op basis waarvan de archeologische informatiekaart is gemaakt (bijlage 2). In hoofdstuk 7 wordt uitgelegd hoe de archeolandschappelijke verwachtingskaart (kaartbijlage 2; bijlage 4-7) tot stand is gekomen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 8 ingegaan op het beleidskader dat is gekoppeld aan de beleidskaart. Tenslotte is er een lijst met de geraadpleegde bronnen zoals literatuur, kaartmateriaal en websites.

De vindplaatsen en objecten die in de tekst worden genoemd en op de verschillende kaarten staan afgebeeld zijn voorzien van een nummer. Dit nummer verwijst naar een lijst met objecten die als bijlagen zijn toegevoegd. Hierin worden alle vindplaatsen genoemd die reeds bekend zijn (catalogus 1) of op basis van historische en cartografische bronnen vermoed worden (catalogus 7). Ook voor alle binnen de gemeente aanwezige AMK-terreinen is een catalogus (catalogus 4). Er is tevens een catalogus voor de militaire relictten binnen de gemeente (catalogus 6) als ook voor de binnen de gemeente uitgevoerde archeologische onderzoeken (catalogus 3).

¹⁰ Met ingang van Omgevingswet gaan Bestemmingsplannen op in een Omgevingsplan, overal waar nu bestemmingsplan wordt vermeld kan na ingang van de nieuwe Omgevingswet Omgevingsplan worden gelezen.



2 Onderzoeksopzet

2.1 Inleiding

Om tot een gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart te komen is het onderzoek opgesplitst in een aantal fasen.

In de eerste fase is een inventarisatie gemaakt van de binnen de gemeente bekende archeologische waarden. Dit heeft geresulteerd in een archeologische informatiekaart. Tevens is in deze fase een historische relictenkaart gemaakt, waarbij historische elementen zijn ingetekend op basis van historisch kaartmateriaal en waarop ook aandacht wordt geschonken aan het thema ontginningslinten en water. Ten behoeve van relicten die samen hangen met conflictarcheologie is een aparte kaart gemaakt.

Vervolgens is een inventarisatie gemaakt van de landschappelijke en geomorfologische opbouw van het gebied, waarbij de onderverdeling van het landschap in verschillende geomorfologische zones een belangrijke rol speelt (fase 2). Dit heeft geresulteerd in een archeolandschappelijke eenhedenkaart per periode.

De inventariserende fasen 1 en 2 vormen een hulpmiddel om te kunnen komen tot het opstellen van een archeologisch verwachtingskaart (fase 3). Deze kaart is namelijk opgesteld op basis van de relatie tussen landschappelijke ligging en de locatie van archeologische waarden, gecombineerd met locatiekeuzefactoren. Nieuw op deze kaart is de verwachting voor waterbodems, die op de oude kaarten nog niet was opgenomen. Tot slot is aan de verschillende verwachtingseenheden een bepaald beleid gekoppeld, waarmee een archeologische beleidskaart is ontstaan (fase 4). In de navolgende paragrafen wordt per fase een uitgebreide beschrijving van de werkwijze weergegeven.

2.2 Archeologische inventarisatie

Op basis van de bekende gegevens is een overzicht gemaakt van bekende archeologische waarnemingen en vondstmeldingen. Hiervoor zijn diverse bronnen geraadpleegd, waaronder het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), informatie van de gemeente, de Cultuurhistorische Atlas van de Provincie Utrecht (CHAT)¹¹ en uit de literatuur. Alle bekende waarnemingen zijn geanalyseerd op betrouwbaarheid (mogelijk alleen administratief geplaatst, mogelijk inmiddels verstoord). De gegevens zijn verzameld in een database.

De gegevens uit ARCHIS vormen over het algemeen de basis van de te creëren database. Tijdens het controleren van de data uit ARCHIS bleek dat veel van de in ARCHIS aanwezige data onvolkomenheden bevatte. Deze zijn ten behoeve van

¹¹ Verschillende thema's binnen de CHAT zoals militair erfgoed, agrarisch cultuurlandschap en historische infrastructuur sluiten aan op binnen de gemeente Woerden relevante thema's.

de kaart gecorrigeerd. De in de database verzamelde gegevens zijn visueel weergegeven op de archeologische informatiekaarten per periode (bijlagen 4 t/m 7).

Ook de bekende archeologische waarden zijn op de archeologische informatiekaart weergegeven. Het gaat hierbij om AMK-terreinen.¹² Voor de historische periode is een historische relictkaart gemaakt waarop de historische elementen binnen de gemeente Woerden zijn weergegeven (kaartbijlage 4). Hierbij moet gedacht worden aan laat- en post-middeleeuwse elementen als dorps- en stadskernen, kerken, erven, buitenplaatsen, ontginningslinten etc. De grenzen van de historische kern zijn gebaseerd op de eerste kadastrale kaarten uit het begin van de 19^{de} eeuw.¹³ Ook de bebouwing in het buitengebied zoals deze aanwezig was op dat kaartmateriaal is weergegeven. Voor het traceren van bijvoorbeeld molens en bebouwingslinten is echter ook gebruik gemaakt van ouder kaartmateriaal.

Ook is een aparte kaart vervaardigd waarop de relictten samenhangend met conflict zijn weergegeven (kaartbijlage 5). Deze kaart is door een specialist conflictarcheologie vervaardigd.¹⁴ Op deze kaarten staan relictten vanaf te Romeinse tijd tot aan de koude oorlog. Voor de inventarisatie van deze gegevens is gebruik gemaakt van een verscheidenheid aan bronnen (zie hoofdstuk 5).

Alle bekende vindplaatsen en terreinen zijn geprojecteerd op de topografische ondergrond, waarbij elke archeologische vindplaats dan wel cultuurhistorische relict genummerd is. Deze nummers verwijzen naar een database waarin de verschillende terreinen kort worden beschreven. Op deze wijze is gekomen tot een betrouwbaar overzicht van de tot nu toe bekende archeologische waarden en tal van historische elementen binnen de gemeente Woerden.

2.3 Archeolandschappelijke eenhedenkaart

In fase 2 is de landschappelijke en geomorfologische opbouw van het gebied geanalyseerd. De archeologische verwachting in een gebied kan namelijk worden opgesteld aan de hand van de landschappelijke kenmerken van een gebied. Immers, mensen hadden in het verleden een sterke voorkeur voor bepaalde delen in het landschap. Met name overgangsgebieden tussen hooggelegen, droge locaties en laaggelegen natte locaties waren ideale plekken voor bewoning. Hier had men op korte afstand beschikking over (drink)water en ook voedsel was hier volop aanwezig. Relatief hoog gelegen terreinen in een laag gelegen en natte omgeving zoals stroomgordels, oeverwallen en crevasses zijn daarom vanuit archeologisch oogpunt interessant.

Vanwege de sterke relatie tussen landschappelijke ligging en bodemtype wordt bij de vervaardiging van archeologische verwachtingskaarten over het algemeen gebruik gemaakt van (gedetailleerde) bodemkaarten en geomorfologische kaarten. In het verleden is gebleken dat bepaalde bodemtypen een goede indicatie zijn voor het voorspellen van de aanwezige (tot nu toe niet ontdekte) archeologische waarden. In een gestapeld, holocene landschap zoals in Woerden zegt de bodem vaak weinig over de kans op het aantreffen van archeologische resten.

Vandaar dat bij de totstandkoming van de archeo-landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Woerden gebruik is gemaakt van verschillende aardwetenschappelijke kaarten in combinatie met data uit het DINOloket. In hoofdstuk 3 zal hier nader op worden ingegaan.

¹² Dit betreft terreinen waarvan de archeologische waarde door de RCE is vastgesteld.

¹³ RCE 2019b.

¹⁴ ma. D. Beckers, werkzaam bij Baac.

2.4 Archeologische verwachtingskaart

Om te kunnen komen tot een archeologische verwachtingskaart is een analyse gemaakt waarbij is onderzocht waar de bekende archeologische waarnemingen op deze nieuw gemaakte landschapseenhedenkaart zich bevinden. Zoals in paragraaf 2.3 al kort is genoemd liggen archeologische vindplaatsen namelijk niet willekeurig verspreid door het landschap, maar blijken ze veelal te liggen in landschappelijke zones die in het verleden geschikt waren voor bewoning. Hierdoor zijn gebieden aan te wijzen waar veel archeologische vindplaatsen dicht bij elkaar liggen, terwijl in andere gebieden tot op heden nauwelijks archeologische resten zijn gevonden. Op basis van kennis over de relatie tussen het nederzettingsspatroon en het landschap kunnen voorspellingen worden gedaan over de plaatsen waar nederzettingen aangetroffen kunnen worden. Dergelijke voorspellingen zijn vooral belangrijk voor de perioden tot de late middeleeuwen, waarvoor historische bronnen (zeer) schaars zijn (Romeinse tijd/vroege middeleeuwen) of ontbreken (prehistorie) en cartografische bronnen geheel ontbreken. Voor de late middeleeuwen zijn meer historische bronnen beschikbaar (al is uit deze periode geen kaartmateriaal beschikbaar) terwijl voor de nieuwe tijd relatief veel historische bronnen en kaartmateriaal beschikbaar zijn.

De analyse heeft geleid tot een archeolandschappelijke verwachtingskaart waarbij vlakdekkend en op perceelsniveau zichtbaar is welke archeologische verwachting er geldt voor een bepaald terrein. Deze verwachting is een weergave van het verwachtingsmodel dat op basis van de voorgaande fasen is opgesteld. Op de gebruikte modellen zal in hoofdstuk 7 uitgebreid worden ingegaan. Het verschil tussen de verschillende verwachtingszones is een verschil in dichtheid van te verwachten archeologische vindplaatsen. In een zone met een hoge archeologische verwachting is, op basis van de huidige kennis binnen de archeologische wetenschap, een grotere dichtheid aan archeologische vindplaatsen te verwachten dan in zones met een lage verwachting. De verwachtingszones doen echter geen uitspraak over de potentiële waarde van eventuele vindplaatsen. Deze waarde is namelijk afhankelijk van verscheidene parameters, zoals de gaafheid van de vindplaats maar ook de mate waarin het type vindplaats binnen de regio voorkomt. Met behulp van de verwachtingen per landschapseenheid is de 'Archeo-landschappelijke verwachtingskaart' tot stand gekomen (kaartbijlage 2).

De kaart bestaat uit de archeologische verwachtingslaag, geprojecteerd op de topografische ondergrond. De archeologische verwachtingslaag is onderverdeeld in 8 zones die in hoofdstuk 7 worden besproken.

2.5 Verstoringen en gebieden met geringe informatie

De verwachtingskaart betreft de archeologische verwachting in de situatie waarbij de oorspronkelijke ondergrond niet is aangetast. Door allerlei graafwerkzaamheden in het recente verleden zoals ontgroningen, afgravingen, egalisatie en bebouwing is de oorspronkelijke ondergrond, en daarmee de mogelijk aanwezige archeologische resten, plaatselijk verstoord. Waar mogelijk zijn deze gebieden op het kaartmateriaal weergegeven (figuur 2.1). Zo zijn gebieden onderscheiden waar geen archeologie meer wordt verwacht als gevolg van deze verstoringen.

Op de verwachtingskaart is ook een laag met na oorlogse nieuwbouw weergegeven. In een aantal gebieden zijn op basis hiervan de onderzoekseisen op de beleidskaart naar beneden bijgesteld.

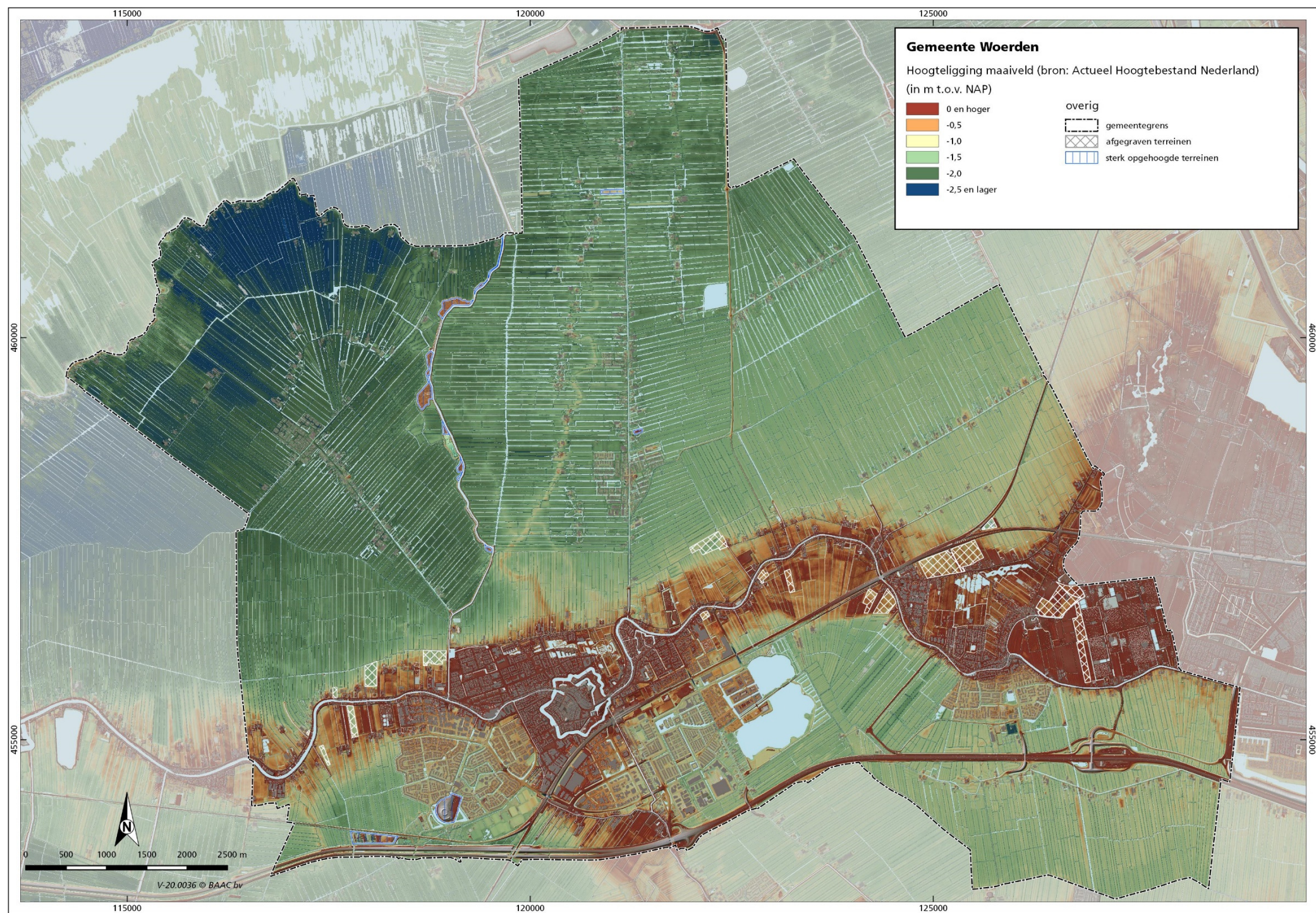
Om deze verstoringen/ophogingen in kaart te kunnen brengen zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Actueel Hoogtebestand Nederland: Met behulp van het AHN-3 zijn op perceelsniveau verstoringen geïnventariseerd. Hierbij moet gedacht worden aan afgetichelde, afgegraven, opgehoogde en/of geëgaliseerde terreinen;
- Verstoringinformatie afkomstig van de vorige verwachtingskaart en van landsdekkende bodem- en geomorfologische kaart. Deze gegevens zijn gecontroleerd m.b.v. het AHN3.
- Bekende vrijgegeven archeologische terreinen.
- Locaties waarvan is aangetoond (anders dan via AHN) dat deze op basis van afgraving/ontgronding/zandwinning/sanering volledig zijn verstoord.

2.6 De archeologische beleidskaart

Aan zowel de bekende archeologische waarden als de verwachtingszones (bv. middelhoge verwachting) is in fase 4 een beleid gekoppeld, resulterend in een beleidskaart (kaartbijlage 6). Middels deze beleidskaart kan worden nagegaan hoe om te gaan met terreinen van een bepaalde archeologische waarde/verwachting in het ruimtelijk beleid, zodat eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem op een juiste en zorgvuldige manier worden behandeld. De archeologische beleidskaart moet gebruikt worden als dubbelbestemming op de bestemmingskaart/omgevingsplankaart. De beleidskaart is een afgeleide van de archeologische verwachtingskaart in combinatie met een afweging van andere gemeentelijke belangen. De verschillende landschappelijke eenheden zijn op basis van hun gemeenschappelijke verwachting samengevoegd tot een aantal categorieën waaraan beleid is gekoppeld. Er is echter een aantal categorieën toegevoegd. Het betreft hier uiteraard de gebieden met een bekende archeologische waarde (AMK-terreinen). Maar ook zijn enkele historische elementen aan deze kaart toegevoegd. Sommige cultuurhistorische waarden (zoals bijvoorbeeld de historische kern, maar ook puntlocaties als kerken) zijn (potentiële) archeologische vindplaatsen. Vandaar dat cultuurhistorie en archeologie niet los van elkaar kunnen worden gezien. Zo zijn op de beleidskaart zones gemarkeerd met een bepaalde archeologische verwachting, gebaseerd op de aanwezigheid van een cultuurhistorisch element. Hierbij moet bijvoorbeeld worden gedacht aan een zone rond een kerk of een oud erf waarvan vermoed wordt dat deze een middeleeuwse oorsprong heeft.

De beleidskaart is onderverdeeld in tien categorieën waaraan beleid is gekoppeld. Het beleid wordt besproken in hoofdstuk 8.



Figuur 2.1 Uitsnede van het maaiveldhoogte van de gemeente Woerden (uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland [AHN3])

2.7 Beperkingen van een verwachtingskaart

De in onderhavig rapport beschreven archeologische landschaps- en verwachtingskaart en de hiervan afgeleide beleidskaart zijn met de grootst mogelijke zorgvuldigheid tot stand gekomen en zijn gebaseerd op de huidige archeologische kennis. Dit wil echter niet zeggen dat hiermee alle bekende vindplaatsen ook daadwerkelijk zijn gelokaliseerd. Mogelijk zijn in het verleden amateur-archeologen actief geweest die inmiddels zijn overleden en waarvan de collecties in de vergetelheid zijn geraakt. Mogelijk is tijdens werkzaamheden een vindplaats blootgelegd, zonder dat dit is doorgegeven aan de lokaal geïnteresseerden, dan wel het bevoegd gezag. Dit soort eventueel verlies aan data is niet te voorkomen, ook al gezien de beperkte hoeveelheid tijd die beschikbaar is voor een dergelijk onderzoek. Dit houdt impliciet in dat de verwachtingskaart ook niet 100% betrouwbaar kan zijn. Het woord *verwachting* zegt het ook al, het betreft een zo goed mogelijk onderbouwde verwachting. Zonder een veldonderzoek kan niet met zekerheid worden vastgesteld of er wel of geen archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn. De verwachtingskaart is een instrument om eventuele archeologische waarden zo goed mogelijk te beschermen. Het kan echter voorkomen dat in een gebied waaraan om allerlei beargumenteerde redenen een lage verwachting is gekoppeld, tijdens bouwwerkzaamheden toch belangrijke archeologische waarden aanwezig blijken te zijn. Bijvoorbeeld omdat er sprake is van kennislacunes, als gevolg waarvan de huidige theorieën niet altijd volledig genoeg zijn om tot de juiste verwachting te kunnen komen. Ook de aanwezigheid van bebouwing in dorpen en steden maken het 'voorspellen' van de aanwezigheid van archeologische resten erg moeilijk. Dit geldt eveneens voor het voorspellen van de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. In de bewoningskernen kan namelijk sprake zijn van verstoring vanwege de aanwezige bebouwing. De aanwezigheid van archeologische resten en de gaafheid hiervan kan alleen op basis van veldonderzoek worden vastgesteld. Het is goed om hiervan bewust te zijn bij het gebruik van een archeologische beleidskaart.

Planontwikkelingen waarbij bodemverstorende activiteiten zullen plaatsvinden, dienen vanuit archeologisch oogpunt bij voorkeur in gebieden met een lage tot geen verwachting te worden gepland. Zoals hierboven is uiteengezet betekent dit echter niet dat op dergelijke locaties geen archeologische resten aanwezig zijn. De verwachting is dat de kans op archeologie hier minder groot is dan in zones met een middelhoge of hoge archeologische verwachting.



3 Landschap

G.H. de Boer

3.1 Landschappelijke ontwikkeling

3.1.1 Pleistoceen

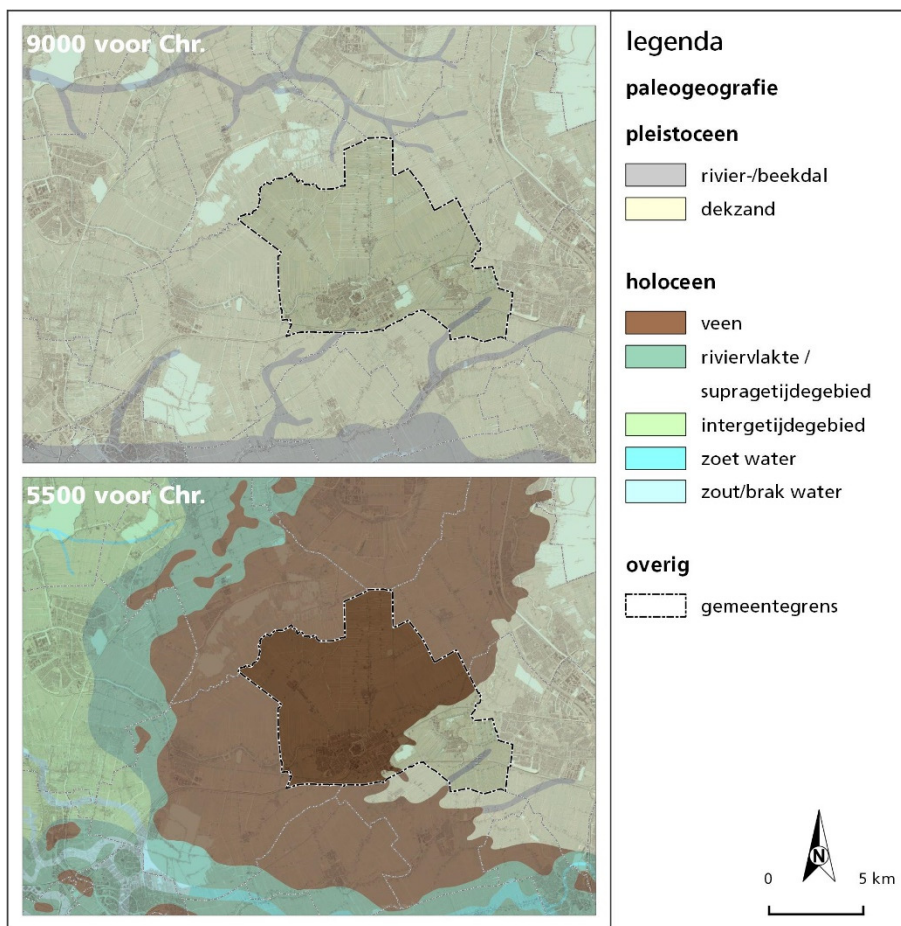
De gemeente Woerden ligt op de overgang van het Utrechts-Hollands veengebied naar het West-Nederlands kustgebied. De bodemopbouw van grote delen van het gemeentelijk grondgebied worden dan ook gekenmerkt door een meters dik veenpakket, dat is ontstaan gedurende het Holoceen. Globaal van oost naar west wordt dit veenlandschap doorsneden door enkele rivieren, die in de beddingen en langs de oevers zand en klei hebben afgezet. De holocene ontwikkeling van het gebied is bepaald door het samenspel tussen de wisselende invloed van de zee, de activiteit van de Oude Rijn en - bij gebrek aan een van beide - de ontwikkeling van het veen.

Aan de basis van deze holocene landschapsontwikkeling liggen pleistocene afzettingen die zijn afgezet tijdens het Weichselien.¹⁵ Gedurende deze (vooralsnog) laatste ijstijd werd Nederland niet bedekt met landijs. Wel lag door de lage temperatuur veel zeewater opgeslagen in de uitgebreide poolijskappen en gletsjers en was de Noordzee voor een belangrijk deel drooggefallen. Met name tijdens het Pleniglaciaal was het klimaat soms zo koud en droog dat er gedurende lange perioden sprake was van een landschap waarin vegetatie nagenoeg geheel ontbrak. In dit open zandige pleniglaciale landschap hadden ijzige sneeuwstormen vrij spel. Door de wind verstoof veel zand waarbij vooral het fijnere stof over grote afstanden werd verplaatst; de drooggefallen Noordzeebodem vormde een grote zandbron. Het dekzand werd afgezet als een deken van fijn, zwak lemig zand afgewisseld met lemige lagen: het Oud Dekzand.

Het erop volgende Laat-Weichselien werd gekenmerkt door enkele elkaar snel opvolgende klimaatwisselingen. Gedurende de warmere perioden (Bølling- en Allerød-interstadialen) ontstond een bosrijk landschap met berken en dennen. Tijdens de koude perioden (Dryas-stadialen) veranderde het landschap weer in een droge en kale poolwoestijn, waar omvangrijke zandverstuivingen vrij spel hadden. Het zwak lemige stuifzand dat, met name tijdens de Late Dryas werd afgezet, wordt aangeduid als Jong Dekzand. Zowel het oude als jonge dekzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel).¹⁶

¹⁵ Zie bijlage 1 voor de dateringen.

¹⁶ Schokker *et al.* 2005.



Figuur 3.1 Geologische situatie rond 9000 en 5500 voor Chr. (naar Vos et al. 2011).

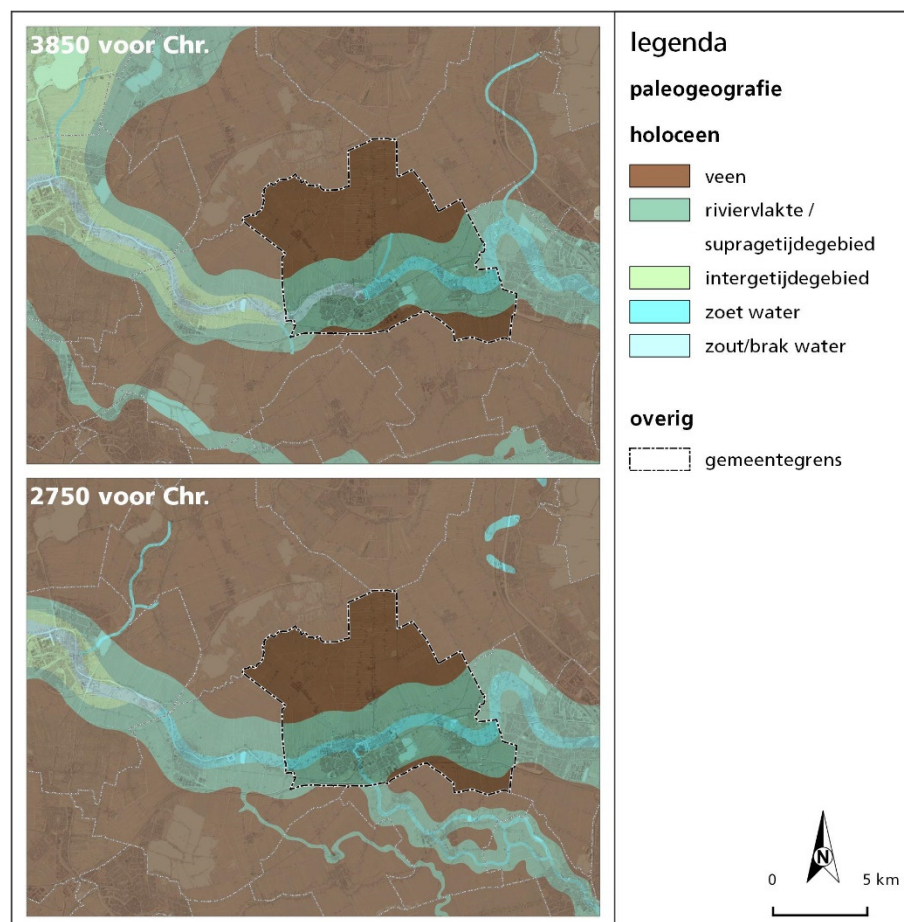
3.1.2 Holocene

Ongeveer 10.000 jaar geleden, tegen het einde van de Late Dryas, werd de gemiddelde jaartemperatuur in korte tijd aanmerkelijk hoger. Deze klimaatsverandering betekende het einde van de ijstijd en luidde het begin in van het Holocene. De hogere gemiddelde jaartemperaturen leidden tot het afsmelten van de ijskappen en een stijgende zeespiegel. Doordat de zeespiegel enkele tientallen meters lager lag dan tegenwoordig, was het grondgebied van het huidige Nederland en grote delen van de Noordzee nog droog. Rond 8000 jaar geleden bereikte de zee het huidige West-Nederland.

Gedurende de periode van snelle zeespiegelstijging in het Atlanticum verplaatste de kust zich in snel tempo in oostelijke richting. De omgeving van de gemeente Woerden lag evenwel buiten bereik van de zee of de getijdeninvloed. Wel zorgde de voortgaande zeespiegelstijging en de stagnerende waterafvoer voor een stijging van de grondwaterspiegel en vernatte het dekzandlandschap. Beginnend in de laagste delen van het pleistocene landschap (beekdalen, depressies en lager gelegen vlaktes), kwam veen tot ontwikkeling, dat in de loop van het Atlanticum kon uitbreiden naar de hogere delen. Eeuwenlange opeenhoping van de afgestorven plantenresten, die onder de grondwaterspiegel bewaard bleven, zorgde voor de vorming van een omvangrijk pakket veen. Het veen wordt lithostratigrafisch gerekend tot (de Basisveen Laag van) het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).¹⁷

¹⁷ Weerts & Busschers 2003a.

Na een aanvankelijk snelle zeespiegelstijging, vertraagde deze rond 7000 jaar geleden, waardoor de kust steeds minder snel landinwaarts schoof. Rond 3900 voor Chr. bereikte de zee zijn maximale oostelijke uitbreiding: de kust bevond zich ongeveer vijf kilometer westelijk van het huidige grondgebied van Woerden (Figuur 3.2). De afnemende zeespiegelstijging en een netto overschot aan sediment dat door de zee naar de kust werd getransporteerd leidden ertoe dat de kuststrook zich vanaf dat moment in westelijke richting kon uitbouwen. De langgerekte, strandwalcomplexen die op de overgang van de getijdebekken naar de zee waren ontstaan - globaal ter hoogte van de lijn Leiden-Hillegom - vormden een stabiele kustbarrière, die het achterland afschermd van de zee.

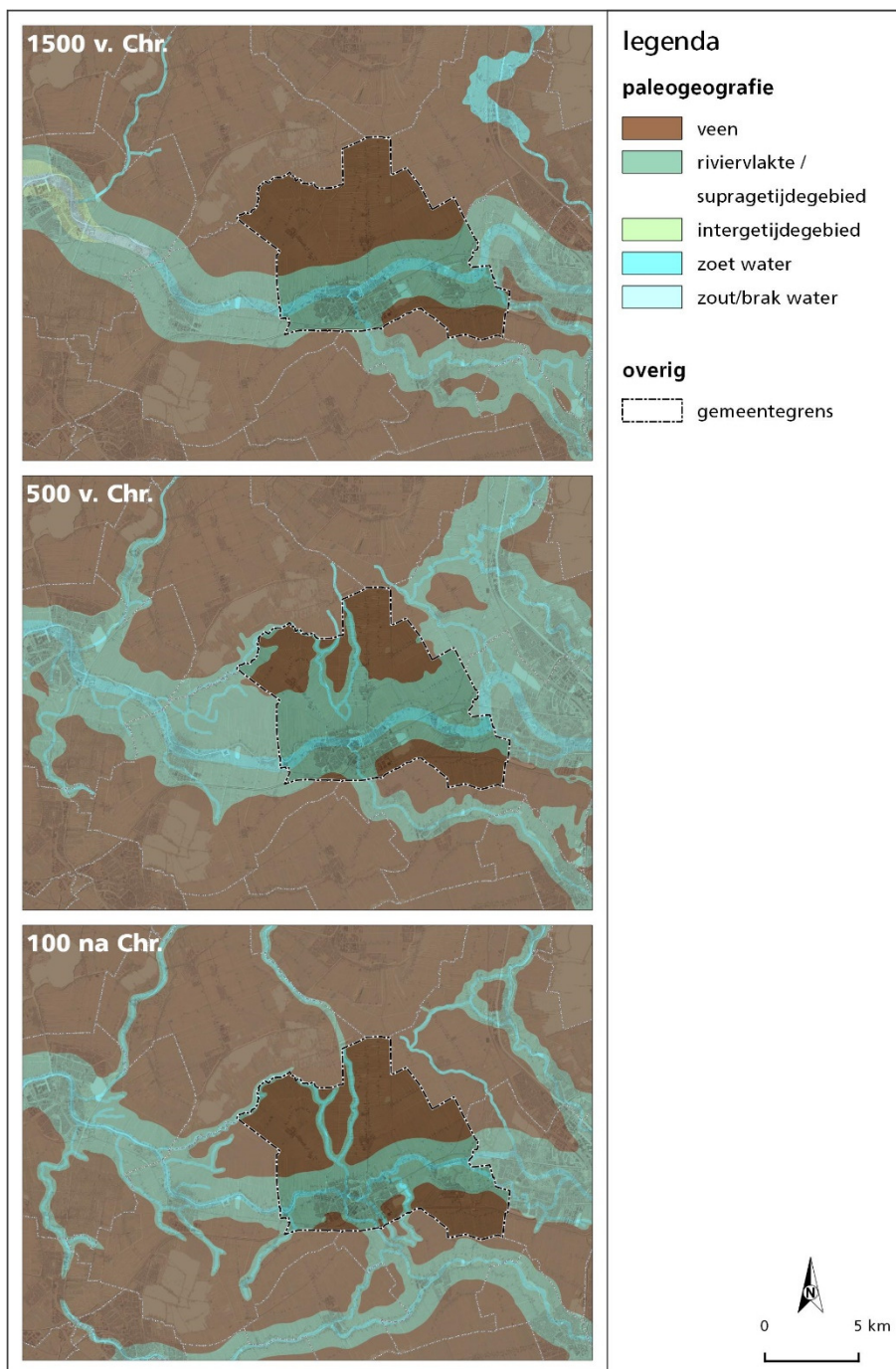


Figuur 3.2. Paleogeografische ontwikkeling gedurende het Atlanticum en begin van het Subboreaal (naar Vos et al. 2011).

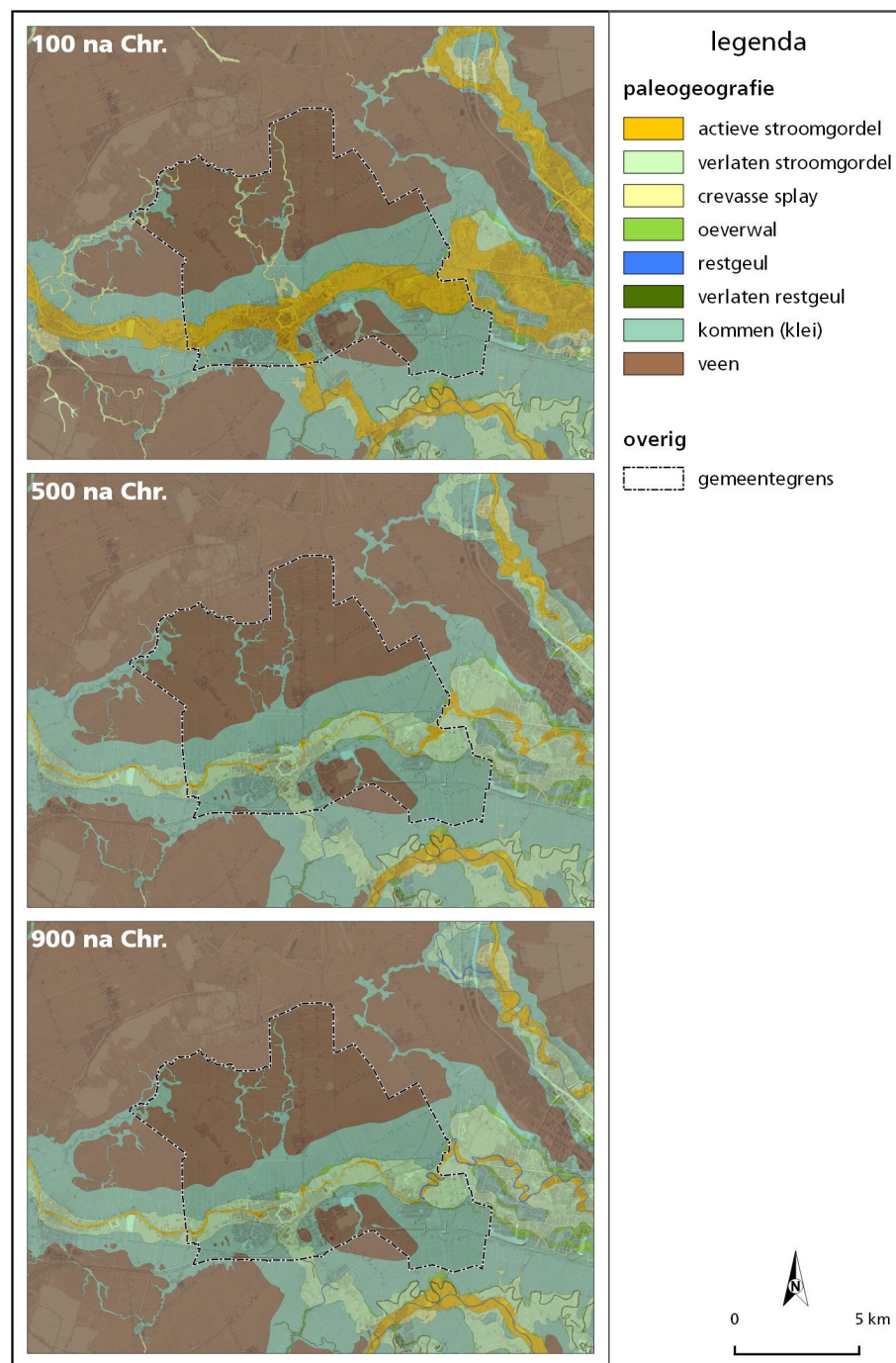
Ontwikkeling van het rivierenlandschap

Gedurende het Atlanticum (globaal 6500 jaar geleden) had de hoofdtak van de Rijn haar zuidelijke loop naar het noorden verlegd en mondde sindsdien uit in het brede estuarium dat zich ter hoogte van Katwijk-Leiden in de opening van de kustbarrière bevond (Figuur 3.2). Vanaf dat moment werd de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van Woerden bepaald door de verschillende rivieren die hier actief waren.¹⁸

¹⁸ Cohen et al. 2012, Pruissers & De Gans 1988.



Figuur 3.3. Paleogeografische ontwikkeling gedurende het einde van het Subboreaal en het Vroeg Subatlanticum (naar Vos et al. 2011).



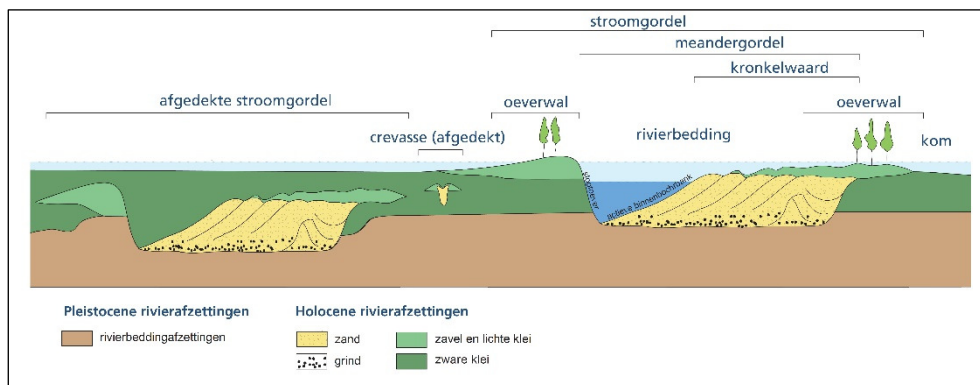
Figuur 3.4. Paleogeografische ontwikkeling van het rivierengebied gedurende vroege middeleeuwen (naar Pierik 2017).

De Rijn bestond niet uit een eenduidige stroom, maar uit verschillende stroomstelsels, die zich door de tijd heen verlegden, waarbij oudere stroomstelsels soms werden opgeruimd of met jongere afzettingen werden afgedekt. Binnen het grondgebied van de gemeente Woerden achtereenvolgens het Graafse, het Linschotense en het Utrechtse stroomstelsel van actief.¹⁹ Ter hoogte van de stroomgordels sneden de rivierlopen zich in tot in de pleistocene ondergrond. Daarbuiten werd het aanwezige veenlandschap afgedekt met een dik pakket kleiige en zandige sedimenten. De doorgaande opvulling van de

¹⁹ Berendsen 1982.

rievlakte zorgde ervoor dat de afzettingen van deze rivieren niet alleen *naast*, maar soms ook *boven* elkaar liggen.

In de meanderende rivierbedding werd overwegend (grof) zand en grind afgezet. Bij hoog water bezonk vlak buiten de geul het zwaardere (zandige) materiaal, terwijl het lichtere (kleiige) sediment verder van de rivier werd afgezet. Eeuwenlange herhaling van deze processen, zorgde voor de vorming van langgerekte, hoger gelegen oeverwallen langs de rivier. In het aangrenzende veengebied, buiten de meandergordel, werden bij overstromingen de fijnste sedimentdeeltjes (zwarte klei) afgezet (Figuur 3.5).



Figuur 3.5. Doorsnede van een rivierenlandschap (naar Heunks & Van Hemmen 2016).

Bij een doorbraak of overstroming van een oeverwal, ontstonden geultjes die naar het lager gelegen komgebied stroomden, zogenaamde crevasses. In en langs deze geultjes vond sedimentatie van zand en klei plaats. In de late middeleeuwen werden de rivieren bedijkt en overstroomde de omgeving van het plangebied alleen nog bij dijkdoorbraken. Lithostratigrafisch worden de holocene rivierafzettingen gerekend tot de Formatie van Echteld.²⁰

De invloed van de rivieren op de landschappelijke ontwikkeling duurde voort totdat de rivierlopen in de middeleeuwen door bedijking werden beteugeld. Hiermee stopte de landschappelijke ontwikkeling van het gebied uiteraard niet, wel veranderde de oorzaken van deze veranderingen. Globaal vanaf de 10e eeuw was de rol en invloed van mensen hierin enorm toegenomen. Met ontginningen, ontwatering, de aanleg van dijken en wegen en de uitbreiding van dorpen en steden, zette de mens het landschap in de loop van de tijd steeds meer naar zijn hand.

3.2 De opbouw van het landschap

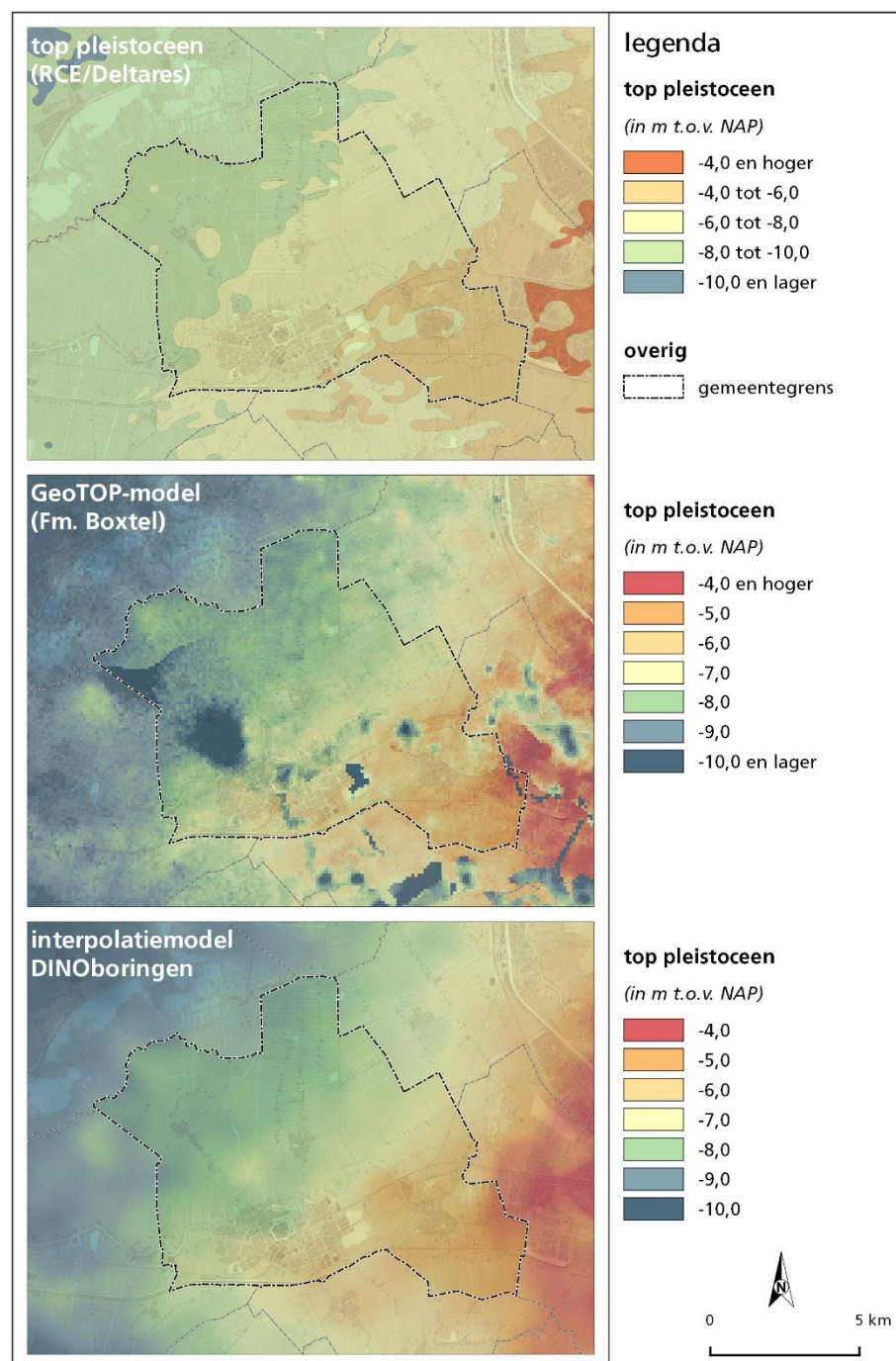
3.2.1 Pleistocene ondergrond

Datasets en modellen

Ter hoogte van de gemeente Woerden liggen de pleistocene afzettingen op enige diepte onder maaiveld. Voor de opbouw en diepteligging van de pleistocene ondergrond zijn verschillende bronnen/datasets beschikbaar. De 'top pleistoceenkaart' van de RCE/Deltares, geeft een globaal beeld van de diepteligging van de pleistoceen ondergrond (figuur 3.6: boven). Omdat niet bekend is op welke data de kaart is gebaseerd, is niet duidelijk wat de betrouwbaarheid ervan is. In het DINOlوكet is tevens het landsdekkend bestand met de hoogteligging van de bovenzijde van de dekzandafzettingen (Formatie van Bostel) beschikbaar ('GeoTOP-model'; figuur 3.6: midden). Dit is een

²⁰ Weerts & Busschers 2003b.

driedimensionaal geologisch model van de ondiepe ondergrond (tot maximaal 50 m -NAP) dat de grondstort en laagopbouw bevat. De resolutie van het model is 100 x 200 m (horizontaal) en 0,5 m (verticaal).²¹



Figuur 3.6. Hoogteligging van het dekzandlandschap in verschillende modellen.

Ook dit model laat een dekzandoppervlak zien dat in noordwestelijke richting afhelt. Wel is een aantal diepe putten (blauwe vlekken) zichtbaar die vermoedelijk meer eerder te maken hebben met de modellering of het gebrek

²¹ Stafleu et al. 2019

aan data, dan dat dit de daadwerkelijke bovenzijde van de dekzandafzettingen weergeeft.

Als alternatief is gekozen voor een interpolatie, waarbij gebruik is gemaakt van de afzonderlijke datasets met boorgegevens uit het GeoTOP-model (figuur 3.6: onder).²² Het gaat om boringen waarin de laagdiepte van de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden en ongedifferentieerd) is vermeld:

Tabel 3.1. Overzicht van de gebruikte boringen en betrouwbaarheid van het model van de pleistocene ondergrond.

laageenheid	kenmerk	aantal boringen	gemiddelde absolute afwijking ('model - boring')
Formatie van Bostel (Lgp. van Wierden)	bovenzijde laag m -NAP	446	0,20 m
Formatie van Bostel (ongedifferentieerd)	bovenzijde laag m -NAP	383	0,27 m
totaal		829	0,23 m

De dataset omvat 829 boringen. Voor een snelle indruk van de betrouwbaarheid van het model is per boring het verschil tussen de *vermelde* laagdiepte en de *gemodelleerde* laagdiepte berekend. De gemiddelde, *absolute* afwijking (positief of negatief) bedraagt 0,23 m.²³ Dit betekent dat het gemiddelde verschil tussen het gemodelleerde dekzandoppervlak en de in de boringen vermelde dekzandhoogte 23 centimeter bedraagt (waarbij het dus niet uitmaakt of het gemodelleerde oppervlak boven of onder de werkelijke laagdiepte ligt). In 90% van de boringen wijkt de modelhoogte minder dan 50 cm af van de waarde van de desbetreffende boring. Ter hoogte van de meandergordels liggen nauwelijks boringen waarin dekzand is aangetroffen. Aangenomen kan worden dat de stroomgordels het onderliggende pleistocene oppervlak hebben geërodeerd. Ter hoogte van de meandergordels zullen de gemodelleerde zandhoogtes dan ook niet betrouwbaar zijn.

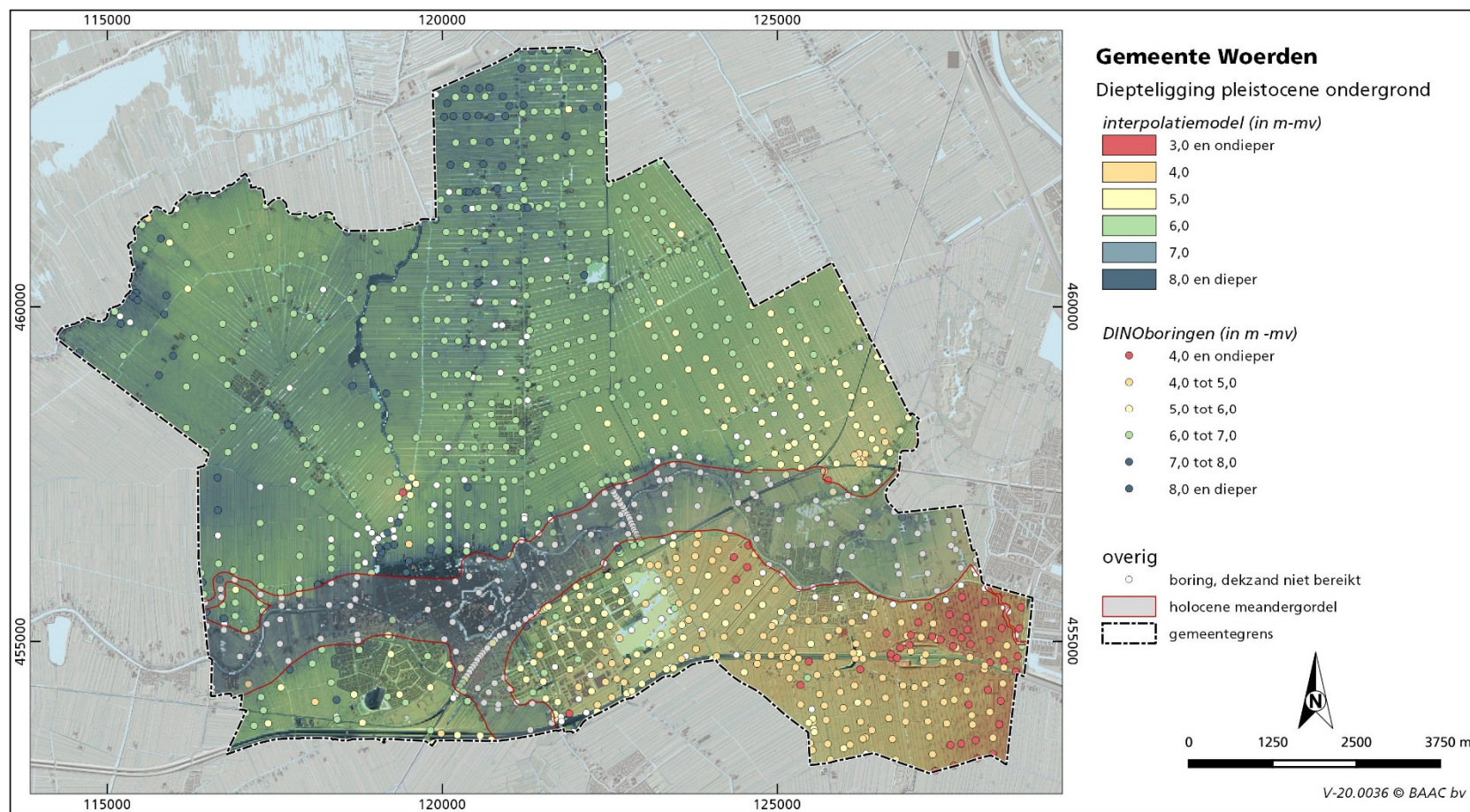
Dekzandoppervlak: diepteligging en morfologie

Uit de boringen en het geïnterpoleerde hoogtemodel blijkt dat het pleistocene oppervlak vrij sterk in noordwestelijke richting afhelt. In het zuidoostelijk deel van de gemeente (ten oosten van Harmelen) bevindt het de bovenzijde van het dekzand zich rond 4,5 m -NAP (ca. 3,5 m -mv; figuur 3.7), in het noordwestelijk deel van de gemeente Woerden wordt dit niveau pas aangetroffen rond 9,0 m -NAP (ongeveer 7 m -mv).

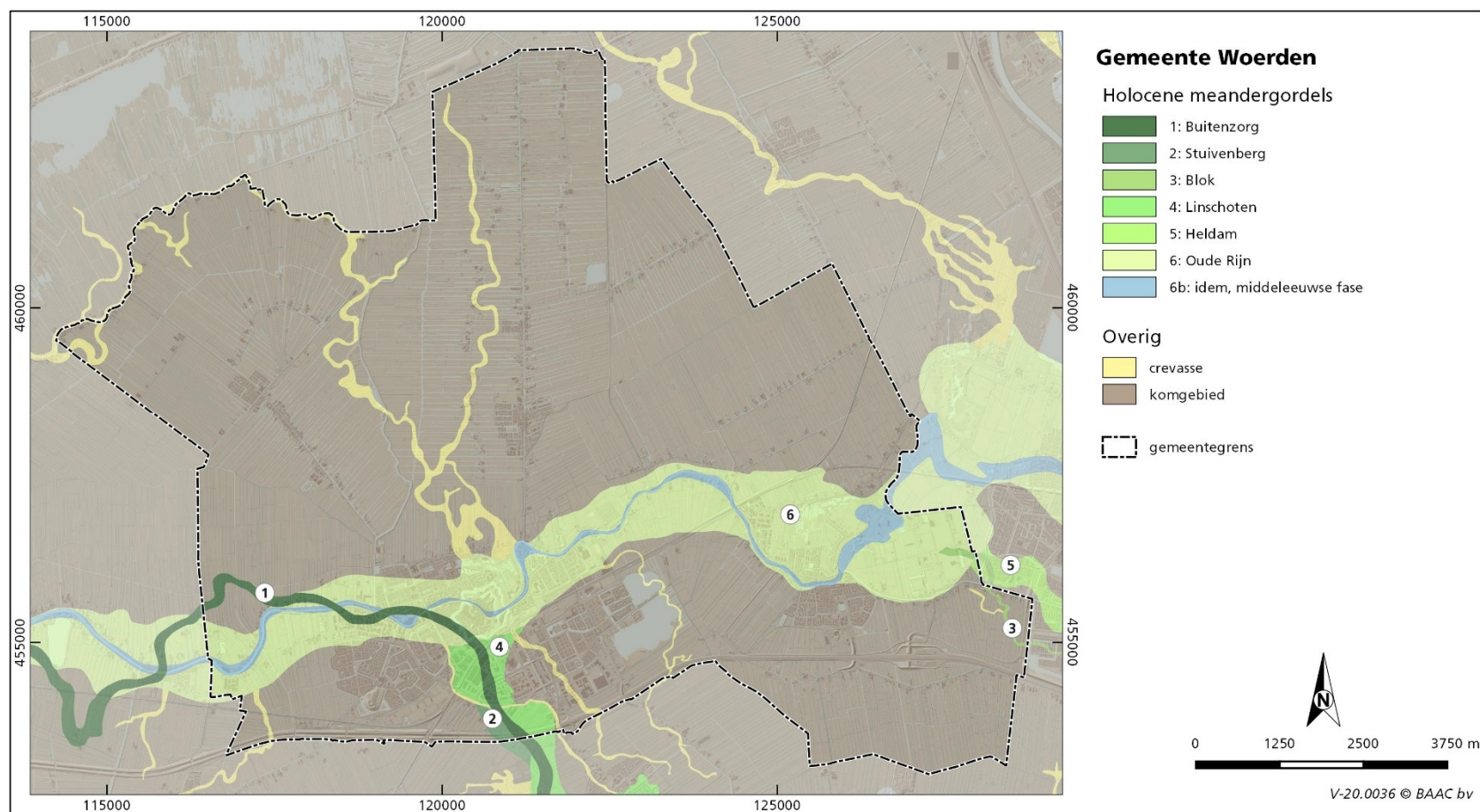
Aangenomen wordt dat het (onzichtbare) dekzandrelief ruggen, welvingen en vlaktes omvat, analoog aan de dagzomende dekzandlandschappen elders in Nederland. Doordat de pleistocene dekzanden zijn afgedekt met een dik pakket holocene sedimenten (veen, klei en zand) is de diepteligging en morfologie van het laat-pleistocene oppervlak in Woerden slechts globaal bekend. De hier gepresenteerde kaart van de pleistocene ondergrond geldt dan ook als indicatief.

²² Voor de interpolatie van het dekzandoppervlak is gebruik gemaakt van de *inverse distance*-interpolatie van Mapinfo/Vertical Mapper (met de volgende parameters, celgrootte: 25 meter, zoekstraal: 2000 meter, exponent: 6).

²³ Het werkelijke rekenkundig gemiddelde bedraagt bij benadering nul (-0,007 m).



Figuur 3.7. Gemodelleerde diepteligging (ten opzichte van maaiveld) van het dekzandlandschap met de gebruikte boringen.



Figuur 3.8. Ligging van de verschillende fossiele meandergordels in de gemeente Woerden (naar Cohen et al. 2012).

3.2.2 Meandergordels

Gedurende het Holoceen zijn verschillende rivierlopen actief geweest binnen het grondgebied van de gemeente Woerden (Figuur 3.8). De afzettingen van deze stroomgordels kunnen op verschillende dieptes worden aangetroffen. De doorgaande opvulling van de riviervlakte zorgde ervoor dat de afzettingen van deze rivieren niet alleen naast, maar ook boven elkaar liggen. Voor de begrenzing van de meandergordels is uitgegaan van de publicatie van de Universiteit Utrecht uit 2012, die de meest betrouwbare, vlakdekkende gegevensset vormt.²⁴

De vroegere rivierlopen betreffen verschillende afwateringstakken van het Rijnsysteem en zijn op grond van onder meer ouderdom, brongebied, afwateringsrichting en debiet onderverdeeld in drie stroomstelsels, te weten het Graafse, Linschotense en Utrechtse stroomstelsel.²⁵

Tabel 3.2 Overzicht van stroomgordels in de gemeente Woerden (de nummers verwijzen naar figuur 3.8).

naam stroomgordel	begin- en einddatering		actieve periode
	(¹⁴ C jaren BP)	(jaren geleden)	
1. <i>Buitenzorg (G)</i>	4900-4455	5630-5030	midden neolithicum
2. <i>Stuivenberg (L)</i>	3960-3180	4420-3390	midden/laat neolithicum
3. <i>Linschoten (L)</i>	3960-1900	4420-1840	laat neolithicum - Romeinse tijd
4. <i>Blok (L)</i>	3795-3000	4160-3200	laat neolithicum - bronstijd
5. <i>Heldam (U)</i>	2500-1930	2610-1860	ijzertijd - Romeinse tijd
6a. <i>Oude Rijn (U)</i>	5730-1729	6500-1620	neolithicum - Romeinse tijd
6b. <i>Oude Rijn (U)</i>	1729-828	1620-730	Romeinse tijd - middeleeuwen

1 - Buitenzorg

De Buitenzorgstroomgordel was ongeveer 600 jaar actief gedurende het midden neolithicum (van ongeveer 5600 tot 5000 jaar geleden). De breedte van de stroomgordel in de omgeving van Woerden is bedraagt 100 tot 200 meter, de top van het beddingzand ligt rond 1,4 m -NAP. Binnen de stroomrug van de Buitenzorg is een 10 tot 15 meter brede restgeul aanwezig, die ongeveer 40 cm lager ligt dan de bovenzijde van de stroomrug. Er zijn geen archeologische vindplaatsen bekend op de Buitenzorgstroomgordel.

2 - Stuivenberg

De Stuivenberg bestond ongeveer een millennium, gedurende het midden- en laat neolithicum (van ongeveer 4400 tot 3400 jaar geleden). De Stuivenberg is een vrij forse stroomgordel, de breedte bedraagt ongeveer 400 meter. In de omgeving van Woerden is de Stuivenberg evenwel grotendeels geërodeerd door de iets jongere Linschotenstroomgordel. Alleen ter hoogte van het Kromwijk is slechts een kleine zone met meandergordelafzettingen van de Stuivenberg bewaard gebleven. De top van het beddingzand ligt tamelijk ondiep, in de omgeving van Woerden rond 0,8 m -NAP. Aan het ondiepe zandvoorkomen heeft de Stuivenberg zijn naam te danken.²⁶ Binnen de meandergordel is een circa 30 meter brede restgeul aanwezig, die ongeveer 60 cm lager ligt dan de bovenzijde van de stroomrug. Op de stroomgordel zijn vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend.

3 - Linschoten

De Linschotenstroomgordel was ruim twee millennia lang actief: van het laat neolithicum tot in de Romeinse tijd (globaal 4400 tot 1800 jaar geleden). De meandergordel van de Linschoten is ongeveer 1 kilometer breed. In de omgeving

²⁴ Cohen et al. 2012, zie ook Van der Zee 2018.

²⁵ Onderstaande beschrijving van de stroomgordels is gebaseerd op Berendsen 1982, Berendsen & Stouthamer 2001, Cohen et al. 2012.

²⁶ Vink 1926.

van Woerden ligt de top van het beddingzand rond 1,0 m -NAP. De stroomrug ligt ongeveer 2 meter hoger dan het omliggende komgebied. Op de stroomgordel zijn vindplaatsen uit de late ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen bekend.

4 - Blok

De Blokstroomgordel was ongeveer een millennium actief gedurende het laat neolithicum en bronstijd (ongeveer 4150 tot 3200 jaar geleden). De stroomgordel ligt in het zuidoosten van de gemeente Woerden, waar deze aansluit op de Oude Rijn. De meandergordel is ongeveer 100 meter breed, de bovenzijde van de beddingzand ligt rond 0,6 m -NAP. In verlande restgeulen van de Blok zijn archeologische resten uit de late ijzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Archeologische resten op de stroomgordel dateren uit ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen.

5 - Heldam

De Heldamstroomgordel was ongeveer een zevenenhalve eeuw actief gedurende de late ijzertijd en de vroeg Romeinse tijd (ongeveer 2600 tot 1850 jaar geleden). Er ligt slechts een miniem deel van de Heldam binnen de gemeente Woerden: tussen Harmelen en Vleuten sluit deze aan op de stroomgordel van de Oude Rijn. De top van het beddingzand ligt rond 0,1 m -NAP. Op de stroomgordel zijn archeologische vindplaatsen uit de Romeinse tijd en jonger bekend.

6 - Oude Rijn

Sinds de verplaatsing van de Rijnmonding in noordelijke richting, rond 6500 jaar geleden, vormt de Oude Rijnstroomgordel de hoofdafvoer van het Rijnsysteem. Stroomopwaarts gelegen stroomgordels (zoals de Werkhoven, Houten en de Kromme Rijn) vervolgden hun afvoer via de Oude Rijn. Van alle Rijnstroomgordels is de Oude Rijn het langst actief geweest: meer dan vijf millennia (globaal van 6500 tot 900 jaar geleden). Mede als gevolg hiervan heeft de meandergordel een forse breedte: 1,5 tot 2 kilometer. De top van het beddingzand ligt in de omgeving van Woerden rond 0,6 m -NAP. Aan het einde van de Romeinse tijd liep de afvoer van de Oude Rijn sterk terug doordat de Waal aan het begin van de vierde eeuw de hoofdafvoer van de Rijn had overgenomen.²⁷ De verminderde rivierafvoer leidde ertoe dat, met name in het mondingsgebied, de invloed van de zee weer toenam.²⁸ Gedurende de vroege middeleeuwen heeft de Oude Rijn nog een actieve fase gehad, waarbij de huidige meanders zijn ontstaan. Tegen het einde van de 8^{ste} eeuw na Chr. verlandde de Oude Rijn en nam de Vecht haar rol over. Met het afdammen van de Kromme Rijn in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede, kwam een definitief einde aan de activiteit van de Oude Rijn.²⁹ Vermoedelijk als gevolg van stormvloeden in de 12^e eeuw verzandde de Oude Rijnmonding bij Katwijk aan Zee. Het achterliggende Oude Rijnestuarium werd definitief afgesloten van de zee.³⁰ Op de afzettingen van de Oude Rijn zijn archeologische vindplaatsen aangetroffen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen.

3.2.3 Crevasses

Behalve stroomgordels liggen op het grondgebied van Woerden ook verscheidene crevasses, van een aantal zijn dateringen beschikbaar, waarbij aangetekend kan worden dat dit geschatte, relatieve dateringen betreft (tabel 3.2). Een deel van de crevasses is geïnterpreteerd als zogeheten 'perimariene

²⁷ Berendsen & Stouthamer 2001.

²⁸ Markus en Van Wallenburg 1982.

²⁹ Dekker 1980.

³⁰ Op basis van historische bronnen stelde Gottschalk (1971) vast dat in 1134, 1163, 1170 en 1196 sprake is geweest van stormvloeden in het mondingsgebied van de Oude Rijn.

Zie verder: Pruijsers & Vos 1982, Parlevliet 2001.

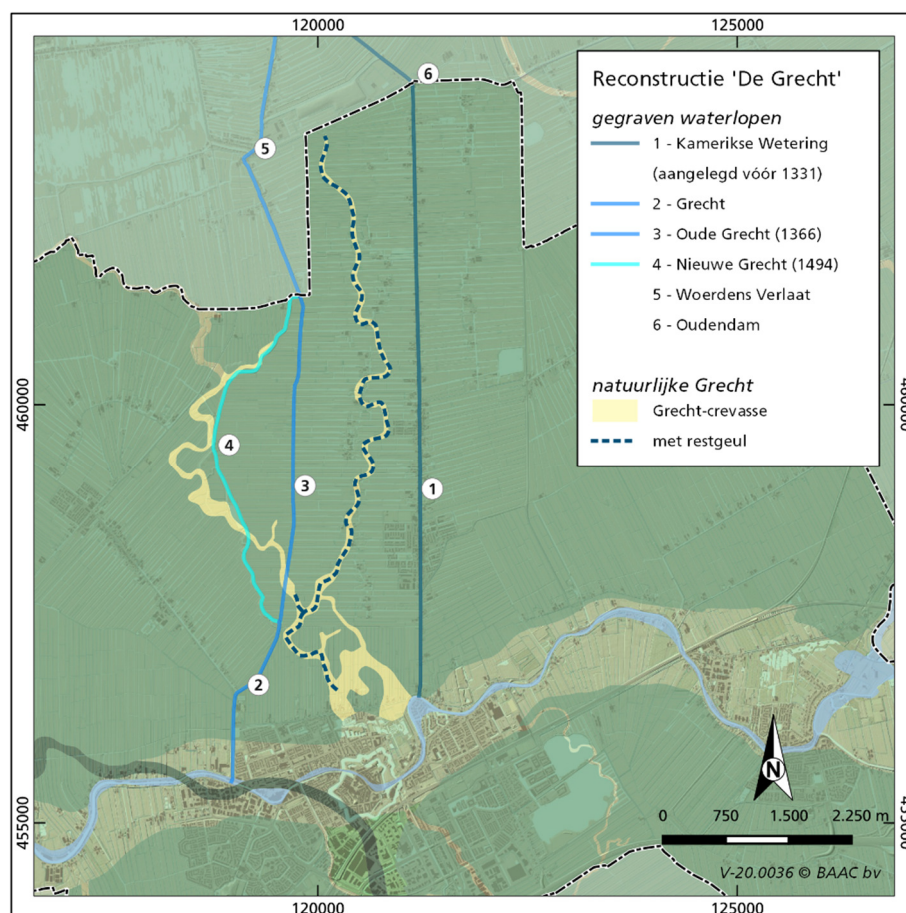
crevasses'. Deze ontstaan als gevolg van opstuwung van het rivierwater door getijdenwerking.

Tabel 3.2 Overzicht van de gedateerde crevasses in de gemeente Woerden (zie figuur 3.8).

naam crevasse	begin- en einddatering		actieve periode
	(¹⁴ C jaren BP)	(jaren geleden)	
Grecht	2800-1900	2871-1828	bronstijd - Romeinse tijd
Waarder	2500-928	2564-928	ijzertijd - Romeinse tijd
Meije	2500-1900	2564-1828	ijzertijd - Romeinse tijd
Korte Linschoten	2400-1900	2564-1828	ijzertijd - Romeinse tijd

Grecht

De crevasse De Grecht - niet te verwarren met de gegraven watergang de Grecht (of 'Gref't', zie Figuur 3.9 en hoofdstuk 4) - betreft een doorbraak van de noordelijke oeverwal van de Oude Rijn ter hoogte van Woerden. De Grecht is geïnterpreteerd als een perimariene crevasse en was actief van de late bronstijd tot in de Romeinse tijd. Tijdens de laatste actieve fase van de Oude Rijn, gedurende de middeleeuwen, is de Grecht niet gereactiveerd. Op de oever van de Grecht is een vindplaats aangetroffen die mogelijk dateert in de bronstijd (vpcatnr. 144).



Figuur 3.9. Overzicht van de natuurlijke en gegraven Grechtlopen (deels naar Eijs 1998).

Meije

De Meije ontspringt westelijk van Bodegraven uit de noordelijke Rijnsoever en is geïnterpreteerd als perimariene crevassegeul. Gezien het ontbreken van zandige (crevasse)afzettingen langs de Oude Meije, ligt het voor de hand dat het van oorsprong een veenontwateringsgeul betreft. De Meije is gedateerd in de periode ijzertijd-Romeinse tijd.

Korte Linschoten

De Korte Linschoten betreft een perimariene crevasse vanuit de Oude Rijn die gebruik heeft gemaakt van de restgeul van de Linschotenstroomgordel. De Korte Linschoten was actief vanaf de ijzertijd en is vermoedelijk verland in het begin van de Romeinse tijd.

Waarder

De Waarder betreft een perimariene crevasse van de Oude Rijn. De datering van de crevasse (ijzertijd-Romeinse tijd) is onzeker.

Overige crevasses

Behalve bovengenoemde crevasses zijn in de omgeving van Woerden nog verschillende andere (perimariene) crevasses zichtbaar. Hiervan is de ouderdom niet bekend. Voor de bekende crevasses geldt dat deze (globaal) worden gedateerd vanaf het einde van de bronstijd / begin van de ijzertijd. Ter hoogte van Alphen a/d Rijn is een neolithische vindplaats aangetroffen op een kleine crevasse van de Oude Rijn.³¹ Mogelijk dat ook in Woerden de crevasses langs de Oude Rijn een hogere ouderdom hebben. Zo liggen ter hoogte van de crevasse langs de Cattenbroekse plas enkele vindplaatsen die (mogelijk) dateren uit in het neolithicum (vindplaatscatalogusnummers 114 en 116).

3.2.4. Landschappelijke kartering

Vanwege de geo-archeologische setting van Woerden (gestapelde, holocene landschappen), zijn oppervlakkige en grofschalige aardwetenschappelijke bronnen (de landsdekkende bodemkaart en geomorfologische kaart; beide schaal 1:50.000) weinig relevant; deze zijn dan ook niet gebruikt bij het opstellen van de landschappelijke eenhedenkaart. Uitgangspunt voor de landschappelijke eenhedenkaart vormt de paleogeografische dataset van de Rijn-Maasdelta.³² De kaarten zijn met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) en geologische boringen uit het DINOloket verfijnd en opgeschaald (schaal 1:12.500). Voor enkele delen van de bebouwde kom van Woerden is gebruik gemaakt van een tweetal gedetailleerde bodemkaarten.³³

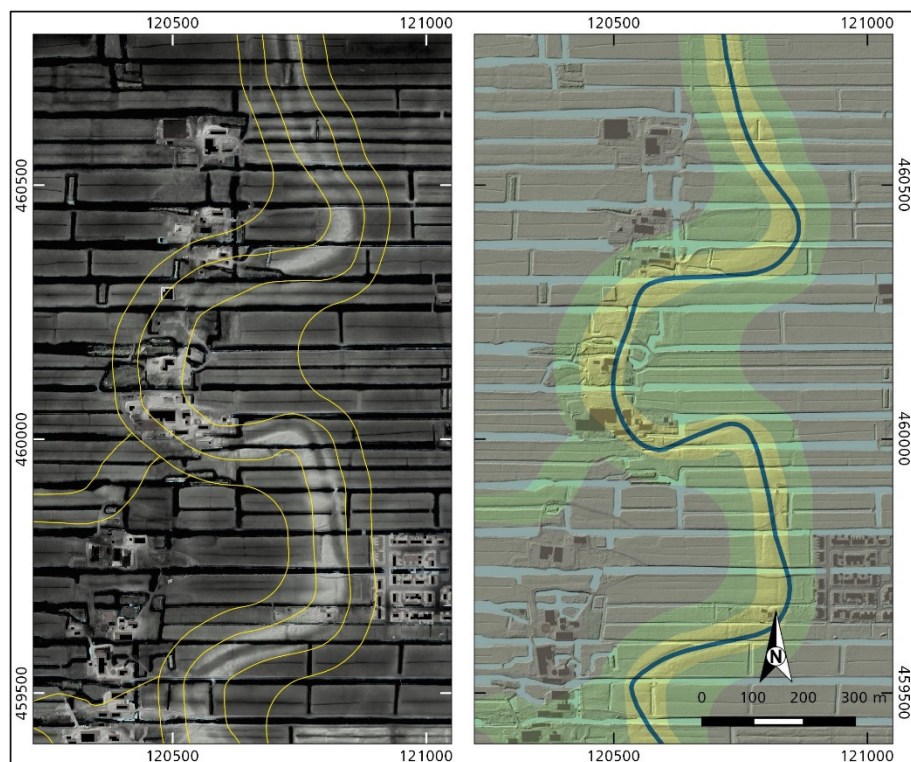
DINO-boringen

- De door Cohen et al. weergegeven ligging van de meandergordels kwam vrijwel geheel overeen met de ligging die op basis van de DINO-boringen werd bepaald. Niettemin is op een enkele plek de begrenzing van de stroomgordel aangepast op basis van de DINO-boringen (o.a. ter hoogte van DINO-boring B31G1343);
- De overgang van oever- naar komafzettingen is bepaald aan de hand van de DINO-boringen en vervolgens geïnterpoleerd met het AHN3. De breedte van de zone met (niet-gefundeerde) oeverafzettingen rondom de Oude Rijn bedraagt ongeveer 150 meter;
- Het komgebied rondom de Oude Rijn bestaat uit een pakket zware komklei dat op enige diepte overgaat in veen (met kleilagen). De DINO-boringen laten zien dat de dikte van het pakket komklei, met toenemende afstand tot de meandergordel, vrij consequent afneemt. Het onderscheid tussen 'komafzettingen' en 'veen' bepaald bij een dikte van het afdekkende kleipakket van ongeveer 50 cm.

³¹ Diependaele & Drenth 2010.

³² Cohen et al. 2012.

³³ Pleijter & Zegers 1969 en Pleijter & Van Wallenburg 1981.



Figuur 3.10. Verloop van de restgeul binnen het crevassesysteem van de Grecht (links: AHN in zwart-witverloop, rechts: uitsnede van de landschappelijke eenhedenkaart).

Actueel Hoogtebestand Nederland

Naast het begrenzen van de oeverzones, was het AHN vooral bruikbaar bij het karteren van de verschillende crevassesystemen. De onderscheiden crevasses vormen in werkelijkheid waarschijnlijk een complexere eenheid dan op de landschappelijke eenhedenkaart (kaartbijlage 2). Door hun geringe afmetingen (breedte) zijn deze systemen met het relatief grofmazige geologische boorgrid nauwelijks te karteren/begrenzen. Aan de hand van geringe hoogteverschillen die op het AHN tot uitdrukking komen, konden de crevasses wel (deels) worden gekarteerd. Zo kon het overgrote deel van de restgeul van het crevassesysteem van de Grecht met behulp van het AHN in kaart worden gebracht (Figuur 3.10). Ook van enkele andere crevasses konden op deze wijze delen van restgeulen worden gekarteerd (kaartbijlage 2).

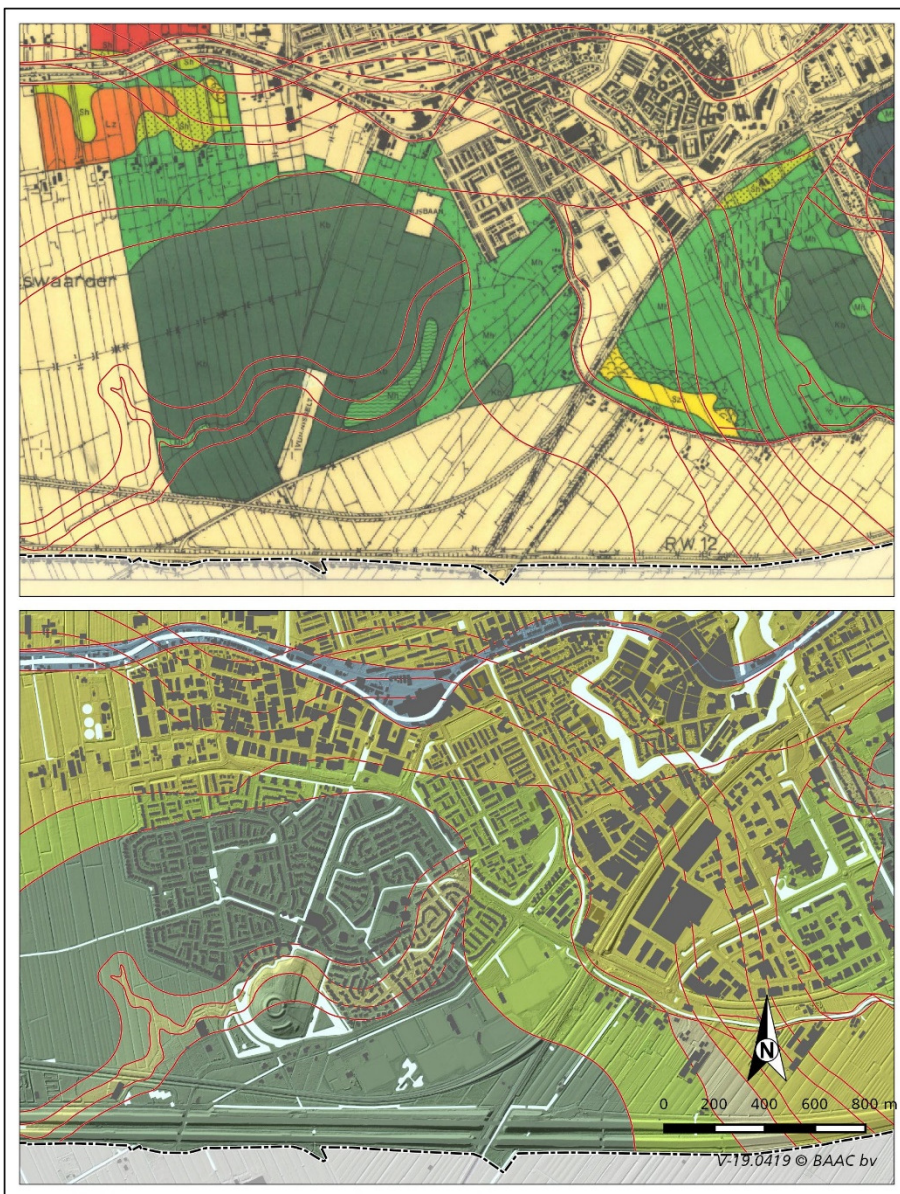
Verder zijn met behulp van het AHN percelen gekarteerd waarvan het reliëf duidelijk door antropogene invloed is aangetast. Het betreft zowel sterk opgehoogde als afgegraven (vermoedelijk afgetichelde) percelen. De gekarteerde percelen zijn vergeleken met het landsdekkende bestand 'vergraven gronden' (afkomstig van de bodemkaart 1:50.000 en dus zeer beperkt bruikbaar voor onderhavig doel). Opvallend reliëf kan ook wijzen op archeologische fenomenen zoals erven, terpjes, dijken, kades of andere elementen. In een aantal gevallen zijn degelijke elementen op basis van het AHN op de cultuurhistorische relictenkaart gezet.

Aan het gebruik van het AHN kleven ook enkele nadelen :

- zo is niet duidelijk wat de diepteligging van de gekarteerde crevasse is (en daarmee is ook de ouderdom niet bekend);
- recente aantasting van het natuurlijke reliëf (o.a. egalisaties, ontgravingen, aanleg van woonwijken e.d.) verhinderen een morfologische kartering crevasses.

Oude bodemkaarten

Voor delen van de bebouwde kom van Woerden is gebruik gemaakt van de gedetailleerde bodemkaart 'Structuurplan Woerden' (schaal 10.000) en de gedetailleerde bodemkaart 'Ruilverkaveling Bodegraven-Noord' (schaal 1:25.000).³⁴ Door gebruik te maken van de bodemkaarten konden ook van enkele bebouwde gebiedsdelen de landschappelijke eenheden met enige inhoudelijke onderbouwing begrensd worden. De bodemeenheden zijn niet één-op-één vertaald naar de landschappelijke eenhedenkaart, maar zijn gecombineerd met de DINO-boringen en het AHN (vgl. figuur 3.11).



Figuur 3.11. Uitsnede van de bodemkaart 'Structuurplan Woerden' ter hoogte van de huidige wijk Molenvliet (boven) met daaronder dezelfde uitsnede van de landschappelijke eenhedenkaart (voor de legenda zie kaartbijlage 2).

³⁴ resp. Pleijter & Zegers 1969 en Pleijter & Van Wallenburg 1981.



4 Bewoningsgeschiedenis

4.1 Inleiding

De vorming van het landschap en de bewoningsgeschiedenis hangen nauw met elkaar samen. De gemeente Woerden is gelegen in een landschap dat zich kenmerkt door een afwisseling van twee verschillende landschapszones, namelijk het rivierenlandschap en het veenlandschap. In de diepere ondergrond bevindt zich nog het pleistocene dekzandlandschap dat door de holocene rivierafzettingen en veengroei is afgedekt door een meters dik pak sediment. In theorie is het goed mogelijk dat gedurende bepaalde perioden in de steentijd bewoning heeft plaatsgevonden binnen de gemeentegrenzen, maar als gevolg van latere landschapsvormende processen, bevinden deze resten zich op grote diepte. Hierdoor weten we van dit paleolandschap en de bijbehorende archeologische verwachting minder dan over andere recentere perioden.

In de nu volgende paragrafen wordt de bewoningsgeschiedenis per periode kort beschreven, toegespitst op het grondgebied van de gemeente Woerden. Hiervoor dienen de vindplaatsenkaarten per periode en diverse onderzoeksrapporten als basis. De vindplaatsenkaarten zijn te vinden op kaartbijlage 1 en in bijlage 4-7 per periode. De informatie over deze vindplaatsen is verwerkt in een vindplaatsencatalogus, waarin alle relevante vindplaatsen binnen de gemeente Woerden zijn genummerd (1 t/m 159, catalogus 1). De gegevens in deze catalogus zijn (deels) overgenomen uit ARCHIS. Omdat de dateringen in ARCHIS in een aantal gevallen over meerdere perioden zijn geadministreerd, komen enkele vindplaatsen voor op meerdere vindplaatsenkaarten.

4.2 Paleolithicum – mesolithicum (jager-verzamelaars)

De bewoning kenmerkte zich in deze periode door kampementen waar rondtrekkende groepjes mensen zich tijdelijk vestigden. Zij leefden van de jacht op grote en kleine dieren, van vis en van het seizoensgebonden aanbod van de natuur aan planten, fruit en noten. De archeologische neerslag van deze periode wordt gevormd door werktuigen die gemaakt zijn van vuursteen en natuursteen, en door artefacten van materialen als bot, gewei, git. Botanische resten, uitgezonderd resten in verkoolde vorm, ontbreken.³⁵

Uit deze periode is binnen de gemeente Woerden maar weinig bekend aangezien het toenmalige maaiveld, het pleistocene dekzand, wordt afgedekt door een meters dik pakket klei en veen. Er zijn binnen de gemeente Woerden slechts twee vondstmeldingen bekend die in het paleolithicum of mesolithicum gedateerd kunnen worden. Het betreft in beide gevallen losse vondsten van

³⁵ Peeters *et al.* 2017; Bakels 2005; Lauwerier, Kolfschoten en Van Wijngaarden-Bakker 2005.

botmateriaal aangetroffen bij zandwinning op de plaats waar nu de recreatieplas Cattenbroek ligt (bijlage 4).

4.3 Neolithicum-bronstijd (vroeg landbouwers)

Gedurende de nieuwe steentijd (neolithicum) deden zich grote veranderingen voor. In deze periode deden aardewerk, veeteelt en landbouw hun intrede. Hierdoor veranderde langzamerhand de economische (en culturele) levenswijze. Geleidelijk ging men over naar een meer sedentair bestaan. De eerste neolithische landbouwers vestigden zich in het Zuid-Nederlandse lössgebied (circa 5.300 voor Chr.). In de daarop volgende eeuwen verbreidde het neolithisatieproces zich geleidelijk over de rest van Nederland. Door contacten met de boeren in het zuiden namen de jagers-verzamelaars uit het noorden geleidelijk aan aspecten van deze nieuwe manier van leven over. Zo werd niet alleen de akkerbouw en veeteelt, maar ook het gebruik van aardewerk in andere delen van ons land geïntroduceerd.³⁶

De overgang van het neolithicum naar de bronstijd heeft zeer geleidelijk plaatsgevonden. Vuursteen en natuursteen bleven belangrijke grondstoffen voor het vervaardigen van artefacten. Nieuw is het toepassen van eerst koper en later ook brons voor het maken van gereedschappen en wapens. De grondstoffen hiervoor waren niet beschikbaar in de directe omgeving en moesten dus van andere plekken worden gehaald (bijlage 5).

In Woerden zijn de stroomgordels waarop bewoning uit deze periode aanwezig zou kunnen zijn afgedekt door sediment of opgeruimd door latere rivieractiviteit. Er zijn dan ook maar twee vondstmeldingen bekend die mogelijk in het neolithicum of de bronstijd dateren. De eerste is een vondst van botmateriaal gedaan bij de zandwinning in de recreatieplas Cattenbroek, dit botmateriaal zou ook ouder kunnen zijn. Een tweede vondst betreft houtskool en scherven aangetroffen bij een archeologisch onderzoek in oeverafzettingen van de Rijn. Het vondstmateriaal zou ook nog jonger kunnen zijn en uit de ijzertijd dateren.

4.5 IJzertijd-vroege middeleeuwen (late landbouwers)

De manier van leven in de ijzertijd verschilt niet wezenlijk van dat van de bronstijd. Een belangrijke nieuwe ontwikkeling is het gebruik van ijzer voor het maken van gereedschappen en wapens. De grondstof hiervoor was wel beschikbaar in de directe omgeving. Grote kans dat in de late prehistorie op de crevasseruggen van veenriviertjes, de Linschoten en de Oude Rijn werd gewoond. Concrete aanwijzingen hiervoor zijn in Woerden echter schaars en veel vindplaatsen dateren uit de ijzertijd of de Romeinse tijd waarbij een Romeinse datering toch aannemelijker is.

De Romeinse periode vangt aan als in het midden van de 1e eeuw op de zuidelijke oever van de Oude Rijn bij de monding van de Linschoten (ten zuiden van de Rijn) en tegenover de monding van de Grecht (ten noorden van de Rijn) castellum Laurium gebouwd wordt. Rond het castellum bevond zich een nederzetting van burgers (vicus), die diensten leverden aan de militairen. De versterkingen langs de Rijn waren onderling verbonden met een weg op de zuidoever, de zogenaamde limesweg. De weg was zo recht mogelijk en lag grotendeels op de oeverwallen. De weg was circa 4 tot 6 m breed en lag op een

³⁶ Louwe Kooijmans 2005, 249.

lage dijk van zand, klei en plaggen, die geflankeerd werd door twee greppels en verhard was met grind, puin en/of schelpen.³⁷

Gedurende de Romeinse tijd is het castellum verplaatst, verwoest, weer opgebouwd en verbouwd. Landschappelijke veranderingen in combinatie met onzekerheden door het desintegrerende Romeinse Rijk zorgden aan het einde van de 3^{de} eeuw voor een afname van de bevolking. In de derde en vierde eeuw na Chr. werden de aanvallen van de Germanen steeds heviger, wat uiteindelijk heeft geleid tot de val van het Romeinse rijk in het begin van de vijfde eeuw na Chr. Het castellum in Woerden is waarschijnlijk aan het einde van de 3e eeuw verlaten. Echter ook in de 4de eeuw zijn nog aanwijzingen voor Romeinse aanwezigheid in de vorm van munten.

Het gebied waar de gemeente Woerden binnen ligt, viel de eerste paar eeuwen na de val van het Romeinse Rijk binnen het gebied van de Franken. Nederland maakte vanaf die periode onderdeel uit van het keizerlijke rijk van Karel de Grote (742-814 na Chr.). Over de periode tussen de val van het Romeinse rijk en de vorming van het rijk van Karel de Grote is weinig bekend. Wel is duidelijk dat er in heel Nederland een sterke afname van de bevolking optrad aan het eind van de Romeinse tijd en daarmee ook het aantal nederzettingen. Pas in de loop van de 7^{de} eeuw nam de bevolkingsdichtheid weer toe. Vanaf die periode groeiden sommigen van de nederzettingen uit tot volwaardige dorpen en steden. Het is waarschijnlijk dat er nog bewoning was binnen Woerden. Een aanwijzing hiervoor is bijvoorbeeld dat de zendeling Bonifatius hier waarschijnlijk is geweest in de periode 719 en 722 en in de stad zijn archeologische resten uit de Merovingische en Karolingische periode bekend. Door het Frankische rijk werden pogingen gedaan de bevolking tot het christendom te bekeren en kwam er een feodaal systeem waarbij belastingen moest worden betaald. Hierdoor ontstond tevens een meer hiërarchische sociale structuur.³⁸ Mogelijk is in deze periode op de locatie van het castellum een houten kerkje gesticht. In ieder geval was in de volle middeleeuwen (1202) sprake van een houten Petruskerk, die toen is afgebrand. Na het uiteenvallen van het Frankische Rijk kwam in de tweede helft van de 9^e eeuw het Graafschap Holland tot ontwikkeling (bijlage 6).³⁹

Vindplaatsen uit de periode van de late landbouwers dateren hoofdzakelijk uit de Romeinse tijd en concentreren zich binnen de historische kern van Woerden, waar immers in de Romeinse tijd ook het castellum en de vicus gelegen waren. Naast resten van het castellum en de vicus zijn ook kadewerken en verschillende boten teruggevonden.

Verder zijn archeologische vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend van de oevers van de Rijn. Een deel van deze vindplaatsen betreft resten van de limesweg die hier in de Romeinse tijd liep.

Vindplaatsen die met zekerheid alleen in de ijzertijd of vroege middeleeuwen dateren zijn tot op heden nauwelijks aangetroffen in Woerden. Een uitzondering hierop is een aantal inhumaties uit de 7e/8e eeuw AD gevonden aan de Hoge Woerd (vindplaatsnummer 160/ archis zaakidentificatienummer 2354065100).⁴⁰

³⁷ Van Dinter 2013.

³⁸ Beuker *et al.* 1993.

³⁹ Van der Velde 2017b, 150.

⁴⁰ RAAP Rapport 3021, Verhelst 2015

Of dit beeld een afspiegeling is van de werkelijkheid of een gevolg van de focus op de Romeinse tijd is niet duidelijk en kan worden gezien als een belangrijke onderzoeksvraag bij toekomstig onderzoek.

4.6 Late middeleeuwen-nieuwe tijd (staatssamenlevingen)

Met een bijdrage van H. Willems

4.6.1 Algemeen

Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt dat hier regionaal gezien meer over bekend is dan over de voorgaande perioden. Het aantal geschreven bronnen neemt toe en ook het aantal vondsten uit deze periode is, zeker in de regio, veel groter. Voor deze periode hebben we dus naast de archeologische vondsten ook informatie uit geschreven bronnen, van historische kaarten en soms in de vorm van nog aanwezige relict(en) (kerken, molens, boerderijen etc.).

Voor deze periode is een kaart gemaakt met de archeologische vindplaatsen (bijlage 7). Hierop is te zien dat veel van de vindplaatsen zich in de historische kern(en) bevinden en langs de ontginningsassen.

Naast deze kaart met vindplaatsen is ook een relict(en) kaart gemaakt op basis van historische kaarten, literatuur en nog aanwezige elementen (kaartbijlage 4). Alle bebouwing die op de eerste kadastrale kaart van 1832 en op de kaart van Vingboons uit 1670 staat, is als historisch punt aangegeven op deze relict(en) kaart.

Deze paragraaf gaat in op de ontwikkeling van de stad en de dorpen en op hoe men het land inrichtte (de polders) en gebruikte.

4.6.2 Woerden

De oudste aanwijzingen van bewoning in het centrum van de stad Woerden worden gevormd door archeologische vondsten. In de tweede helft van de eerste eeuw ontstond hier een Romeinse versterking langs de Oude Rijn, het castellum Laurium. Eén van de vele versterkingen langs die rivier, die als noordelijke grens van het Romeinse Rijk fungeerde.

Het verhaal gaat dat na het vertrek van de Romeinen onder andere Bonifatius in Woerden missionair werk heeft verricht; bewijzen zijn hiervoor echter niet te vinden. Zeker is dat Woerden tot de eigendommen van de bisschop van Utrecht behoorde. Als grensplaats van het Sticht, gelegen tegen het graafschap Holland, is het plaatsje voor de verdediging van belang: bisschop Godfried van Rhenen laat er dan ook rond 1160 een versterking bouwen. In 1280 verwerft graaf Floris V het plaatsje en behoort Woerden tot het graafschap Holland.

Woerden is dan niet meer dan een dorp gelegen te midden van de wildernis. Zowel aan de noord- als zuidkant was Woerden omgeven door moerassen welke pas in de loop van de 12^{de} eeuw werden ontgonnen. De Oude Rijn vormde vrijwel de enige verbinding met de buitenwereld.⁴¹

Als gevolg van de groeiende behoefte aan landbouwgronden worden ook de gebieden ten zuiden van Woerden ontgonnen. De Oude Rijn gold hier als ontginningsbasis. Middels cope-ontginningen met een vaste opstek ontstonden

⁴¹ <https://rhcrijnstreek.nl/bronnen/lokale-historie/woerden/woerden/beknopte-geschiedenis-van-woerden/>;

Es, J. van, & S. van Ginkel-Meester, 2000, 16.

de polders Bulwijk, Middelland, Snel, Breeveld, Haanwijk en Bijleveld.⁴² De meer westelijk gelegen polder Barwoutswaarder ontstond als gevolg van een meer onregelmatige ontginning

De voortdurende oorlogen in het Stichts-Hollands grensgebied maken dat rond 1370 Woerden onder leiding van de baljuw Willem van Naaldwijk voorzien wordt van wallen en een gracht; in 1372 verleent hertog Albrecht van Beieren Woerden stadsrechten. Rondom dat jaar wordt ook een nieuwe kerk gebouwd, wederom Petruskerk genoemd, waarvan de huidige toren gedeeltelijk nog aanwezig is. Later, in 1401 krijgt Woerden het recht om zijn eigen stadsbestuur te kiezen; in 1410 krijgt Woerden een jaarmarkt, de voorloper van de huidige 'Koeienmarkt'. Eveneens in 1410 vervangt Jan van Beieren de oude versterking van Godfried van Rhenen door een nieuw kasteel, het huidige, waarin de oudste elementen nog terug te vinden zijn. Het Woerdense stadsbestuur bouwt in 1501 zijn eerste stadhuis (uitgebreid in 1610), dat tot 1890 als zodanig gefungeerd heeft; later werd het kantongerecht en thans is het Stadsmuseum.

De Woerdense priester Jan de Bakker is de eerste in de Noordelijke Nederlanden, die om zijn van de R.K. kerkleer afwijkende prediking in 1525 ter dood werd gebracht op de brandstapel. De godsdiensttwisten zijn in Woerden aanvankelijk beperkt: de Lutherse hertog Erik van Brunswijk, die Woerden rond 1570 in pacht had, tolereert de Lutherse opvattingen in de stad. In 1575-1576 wordt Woerden, dat zich aan de kant van de Opstand schaarde, door de Spanjaarden belegerd: de stad houdt stand en de Spanjaarden breken hun beleg na een jaar op.

Minder fortuinlijk is de stad in het Rampjaar 1672. De Franse troepen, waarmee de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden op dat moment in oorlog is, bezetten Woerden en voerden er ruim een jaar een waar schrikbewind uit. Veel gebouwen en archieven gaan verloren door brand of plundering.

In het begin van de achttiende eeuw wordt Woerden voorzien van een nieuwe buitengracht (de huidige Singel) en wordt de vesting vernieuwd. De stad gaat deel uitmaken van de Oude Hollandse Waterlinie. In de achttiende eeuw wordt een aantal nieuwe gebouwen, deels voor militair gebruik, gerealiseerd. In 1701 wordt het eerste militaire opslagmagazijn, voorloper van het huidige Arsenaal uit 1762, gebouwd; in 1790 komt er een Kazerne in de binnenstad. In 1755 was op een van de bolwerken van de stadsomwalling al de korenmolen De Windhond gebouwd. Op dit bolwerk stond twee eeuwen eerder ook al een korenmolen. Deze is afgebeeld op de kaart van Jacob van Deventer van omstreeks 1560 en de kaart van Johannes Blaeu uit 1649.

De 'Franse tijd' (1795-1813) eindigt in Woerden dramatisch. Omdat de bevolking zich te vroeg achter de Prins van Oranje schaaft (de Fransen zijn op dat moment nog in de stad) nemen de terugtrekkende Franse militairen wraak door op 24 november in een grote plunder- en moordpartij 28 burgers te doden en 37 meer of minder ernstig te verwonden. De Ramp van Woerden is een weinig bekend drama in de vaderlandse geschiedenis.

In de tweede helft van de negentiende eeuw maakt Woerden een gunstige economische ontwikkeling door. Er komt een spoorwegstation (1855), een Militaire Herstelwerkplaats (1873) en een kaasmarkt (1885). Woerden verliest echter zijn militaire belang en wordt niet opgenomen in de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Om de stad beter te ontsluiten en uit te kunnen breiden worden met name onder leiding van burgemeester M.W. Schalijs (1883-1912) de wallen en muren gesloopt en de stad opengelegd. Vanaf 1900 vindt de eerste stadsuitbreiding plaats. In 1890 wordt een nieuw stadhuis in gebruik genomen op de Westdam; twee jaar later bouwen de rooms-katholieken hun Bonaventurakerk, terwijl in 1899 een Klooster tot stand komt op de Wilhelminaweg (thans Kunstencentrum).

⁴² Blijdenstijn 2015, p. 279. De polders Bulwijk, Middelland en Snel zijn thans geheel bebouwd.

Woerden ontwikkelt zich in de twintigste eeuw tot een plaats met een belangrijke regionale functie. De stad kent twee ziekenhuizen, die in 1980 samenkomen in het Hofpoortziekenhuis. De spoorwegverbindingen worden steeds beter. Ook het autoverkeer stroomt beter door, nadat in 1960/1961 de Oude Rijn, die door de stad liep, gedempt is (de huidige Rijnstraat), tot verdriet van een groot aantal ingezetenen.

In 1964 wordt Woerden uitgebreid met het grootste gedeelte van de voormalige gemeenten Barwoutswaarder en Rietveld, beiden gelegen ten westen van de stad. In 1989 vindt een volgende herindeling plaats, waarbij Woerden, tot dat moment behorend tot de provincie Zuid-Holland, overgaat naar de provincie Utrecht en waarbij de per 1 januari 1989 opgeheven Utrechtse gemeenten Kamerik en Zegveld met Woerden een nieuwe gemeente vormen. Met ingang van 2001 werd Harmelen daarbij gevoegd.⁴³

De groei van de stad gaat nog altijd door. Na het ontstaan van grote woonwijken ten noorden, oosten en westen van de oude stad is recent in het zuidoosten de nieuwe wijk Snel & Polanen gerealiseerd.

4.6.3 Harmelen

Van de eerste bewoners in het gebied rond Harmelen is weinig bekend. Nadat de Romeinen zich in de eerste helft van de 4^{de} eeuw uit onze contreien terugtrokken, veroverden de Friezen een groot deel van de Lage Landen. Gaandeweg ontstond er een conflict tussen de Friezen en de Franken. Harmelen zou in de 7^{de} en 8^{ste} eeuw fungeren als een militaire verzamelplaats, als onderdeel van de Frankische verdedigingslinie tegen de Friezen. Ten noorden van het huidige dorp Harmelen ligt een brede oeverwal, tegenwoordig aangeduid als het Oude Land. Mogelijk dat hier de eerste bewoners zijn neergestreken. Zij ontgonnen het land en richtten het in middels een patroon van onregelmatige blok verkavelingen. Van deze onregelmatige kavels is in het landschap nauwelijks meer iets terug te vinden. De ruilverkaveling die in de jaren zestig van de vorige eeuw werd doorgevoerd leidde tot de vorming van strakke, rechthoekige stroken.⁴⁴

Met de toename van de bevolking in de Lage Landen in de 10^{de} eeuw werden ook de voor de landbouw minder geschikte gebieden ten zuiden van Harmelen in gebruik genomen. Vanuit de Oude Rijn werd in de 11^e eeuw de polder Bijleveld ontgonnen tot aan de huidige Reijerscopse wetering. Deze wetering op haar beurt vormde het beginpunt voor de ontginning van de zuidelijker gelegen polder Reijerscop. Deze ontginningen verliepen volgens het principe van de vaste opstrek, dat wil zeggen dat de lengte van de ontginning vastgesteld was op 1250 meter.⁴⁵

Om dat de wateroverlast als gevolg van het inklinken van het veen alsmaar toenam, werden in Harmelen vanaf de 15^{de} eeuw poldermolens ingezet. In totaal zouden hier vijf windwatermolens het water afvoeren. Er stond een polder molen in de polders Breudijk, Gerverscop, Haanwijk en Bijleveld en ten zuidwesten van de buitenplaats Batestein. In de tweede helft van de 19^{de} eeuw werden deze molens vervangen door twee stoomgemalen. Tegelijkertijd werden nieuwe kavelsloten gegraven waardoor de kavels in twee of drie gedeelten werden opgedeeld. Dit vergemakkelijkte de afvoer van het overtollige water.⁴⁶

⁴³ <https://rhcrjinstreek.nl/bronnen/lokale-historie/woerden/woerden/beknopte-geschiedenis-van-woerden/>;

Es, J. van, & S. van Ginkel-Meester, 2000, 11.

⁴⁴ Loeff, K. en E. Smeets, 2000, 14, 18.

⁴⁵ Loeff, K. en E. Smeets, 2000, 14, 16-17.

⁴⁶ Loeff, K. en E. Smeets, 2000, 18 en 38.

Vanaf het eind van de 14^{de} eeuw kwam de pannen-, stenen- en tichelindustrie in Woerden van de grond. Ook zijn er diverse steenfabrieken/pannebakerijen geweest. De grondstof voor deze industrie werd gevormd door klei. Ten noorden van Harmelen zijn thans nog waterplassen te vinden die een herinnering vormen aan het afgraven van de klei die middels afvoersloten naar de Oude Rijn werden gebracht en van daar naar Woerden. De grootste waterplas (Vijverbosch) is ontstaan door de winning van zand dat bestemd was voor de aanleg van het spoor.⁴⁷

De oudste schriftelijke vermelding van Harmelen dateert van 1202; het wordt dan "Hermale" genoemd. Harmelen bestond niet alleen uit het kerkdorp Harmelen, gelegen langs de Oude Rijn, maar ook uit een aantal bestuursseenheden en gerechten in de omgeving, zoals de Harmelerwaard, Gerverscop, Reijerscop en Indijk.

Vanouds was Harmelen een agrarische gemeente. Naast de veeteelt kwam vanaf het begin van de 20e eeuw ook tuinbouw voor, met name in Oudeland en de Harmelerwaard. Na 1950 groeide Harmelen uit tot een bescheiden forensengemeente. In de jaren '70 van de 20e eeuw werden in de dorpskom, gelegen in de holle bocht van de Rijn bij de dorpsbrug, veel panden gesloopt met het oog op een betere verkeersontwikkeling. Dit had ook tot gevolg dat het dorp dat eertijds gekenmerkt werd door lintbebouwing met een kleine dorpskom, wijzigde in een concentrisch dorp met een kern. In de jaren 80 van de 19^{de} eeuw werd het dorp uitgebreid met een bedrijventerrein bij de Putkop. De gemeente Harmelen verloor in 2001 haar zelfstandigheid en ging in het kader van een gemeentelijke herindeling op in de gemeente Woerden.⁴⁸

4.6.4 Kamerik

Kamerik is ontstaan aan het begin van de Kamerijkse Wetering die begin 12^{de} eeuw is gegraven vanaf de Oude Rijn in noordelijke richting. Zoals bij veenontginningen wel vaker gebeurde, kreeg het nieuwe land een benaming van een ver oord. Een van de theorieën over de herkomst van de benaming Kamerik is dat het een verwijzing is naar Kamerijk, de Nederlandse naam voor het Franse Cambrai.

Er zijn echter aanwijzingen dat er hier in de vroege middeleeuwen al gewoond werd en op de plaats van de huidige Hervormde kerk vroeg een kerkgebouw(tje) moet hebben gestaan; in de jaren '30 van de vorige eeuw werd hier een oude boomstam-doodkist opgegraven uit de periode 800-1000.⁴⁹ Een andere aanwijzing voor vroege bewoning/activiteit in Kamerik is een met een gracht omringde verhoging ten zuiden van Kamerik. Mogelijk betreft het hier een Motteburcht die verband houdt met het grensgebied tussen Holland en Utrecht.

Hoewel rondom de kerk sprake is van een concentratie van bebouwing, is de lintbebouwing van boerderijen kenmerkend voor Kamerik. Daarbij valt, voor wat de (oostelijke) ontginning Kamerik-Teylingen betreft, een onderscheid te maken tussen de boerderijen die in het zuiden liggen en de meer noordelijk gelegen boerderijen. De boerderijen die in het zuiden liggen, zijn gesitueerd aan de Kamerijkse wetering, de ontginningsbasis. De noordelijk gelegen boerderij daarentegen liggen niet "aan de weg", langs de Kamerijkse wetering, maar verder het landinwaarts.

Een dergelijke situatie waarbij de boerderij midden in de ontginning liggen zien we ook westelijk van de Kamerijkse wetering. In een onregelmatig slingerende

⁴⁷ Loeff, K. en E. Smeets, 2000, 38-40, 48.

⁴⁸ <https://rhcrjinstreek.nl/bronnen/lokale-historie/woerden/harmelen/beknopte-geschiedenis-van-harmelen/>; Loeff, K. en E. Smeets, 2000, 31.

⁴⁹ W.R.C. Alkemade e.a., 1992, pag. 13.

bebouwingsstrook liggen de boerderijen 500 à 800 meter van de wetering.⁵⁰ Tegenwoordig wordt aangenomen dat de ontginning alhier heeft plaatsgevonden vanuit de Oude Meije en dat de boerderijen in een later stadium naar de achtergrens van de eerste ontginning zijn verplaatst.⁵¹

Bestuurlijk was Kamerik lange tijd versnipperd. Aanvankelijk was er sprake van vier zelfstandige gemeenten, die in 1857 werden samengevoegd: Kamerik-Mijzijde, Kamerik-Houtdijken, 's-Gravesloot en Teckop. De nieuwe bestuurlijke eenheid kon niet verhullen dat de gemeente nog een tweedeling kende die langs de weg van de religies liep. Het dorp Kamerik was overwegend protestants. Nadat de rooms-katholieken in 1856 twee kilometer buiten het dorp een eigen kerk bouwden, ter vervanging van de oude schuurkerk in Teckop, ontstond een nieuwe, grotendeels katholieke, kern: de Kanis. De naam was afgeleid van een aldaar gelegen herberg 'De gekeerde Kanis'.⁵²

Kamerik werd in 1910 opgeschrikt door een dorpsbrand. Zeven woningen brandden tot de grond toe af, terwijl een groot aantal woningen alsmede de kerktoeren ernstige schade opliep. Na de Tweede Wereldoorlog vond er op bescheiden schaal nieuwbouw plaats. Ook werden er een aantal kleine bedrijventerreinen gerealiseerd.⁵³ Met ingang van 1 januari 1989 werd de gemeente Kamerik opgeheven en in het kader van een grote herindelingsoperatie bij de gemeente Woerden gevoegd.

4.6.5 Zegveld

Bij de ontginningen in de elfde eeuw werd door kolonisten ook het gebied ten noorden van Woerden in cultuur gebracht.⁵⁴ Dit gebied, het Miland, viel oorspronkelijk onder een gezamenlijk bestuur en werd later gesplitst in verschillende gerechten. Zo ontstond in de middeleeuwen onder meer het dorp Zegveld, Zegvelderbroek en Kamerik Mijzijde. Zegveld is naar men beweert genoemd naar zegge, een rietgras met lange scherpe bladen dat in de moerassige omgeving veel voorkwam. Hoewel Zegveld uiteenvalt in twee polders, te weten Zegveld en Zegvelderbroek, heeft het bestuurlijk altijd een eenheid gevormd.⁵⁵

Bij ontginningsblokken in het Miland is de oude Meijeloop gekozen als ontginningsbasis. Hier kunnen dan ook de oudste boerderijen worden verwacht. Deze theorie wordt ondersteund door scherven uit de 12^e eeuw, die in de jaren zestig langs de Oude Meije werden gedaan. Van deze vondsten zijn helaas geen exacte locatie bekend.⁵⁶

Mogelijk waren de kolonisten niet de eerste bewoners van Miland. Sommige zijn van mening dat de eerste bewoning in het noordoostelijk deel van de Lagenbroek langs de Meije heeft plaatsgevonden. Aldaar lag een kleine kleirug waarop bewoning mogelijk was. Deze stelling wordt verder onderbouwd door het feit dat op 16^{de} en 17^{de}-eeuwse kaarten in die omgeving sprake is van het Sint-Maartenskerkhof en er op sommige kaarten aldaar een kerk staat afgebeeld.

Rond 1312 is er sprake van dat een nieuwe kerk gesticht gaat worden. Deze kwam te liggen langs de tegenwoordige Hoofdweg in Zegveld. Rond de kerk

⁵⁰ <https://rhcrjnstreek.nl/bronnen/lokale-historie/woerden/kamerik/beknopte-geschiedenis-van-kamerik/>; Es, J. van & S. van Ginkel-Meester, 2000, 36.

⁵¹ Blijdenstijn, 2015, p. 357.

⁵² Kanis betekent viskorf.

⁵³ <https://rhcrjnstreek.nl/bronnen/lokale-historie/woerden/kamerik/beknopte-geschiedenis-van-kamerik/>; Es, J. van & S. van Ginkel-Meester, 2000, 59-61.

⁵⁴ Van Es, 2004.

⁵⁵ <https://rhcrjnstreek.nl/bronnen/lokale-historie/woerden/zegveld/beknopte-geschiedenis-van-zegveld/>

Es, J. van & S. van Ginkel-Meester, 2000, 30-31.

⁵⁶ Van Doorn, 1981.

concentreerde zich enige bebouwing. De bewoners in Zegveld, Zegvelderbroek en Kamerik Mijzijde hebben rond 1300 de ontginningsbasis verlaten en zich verder landinwaarts gevestigd.

Zegveld lag 'ver weg' van de overige bebouwde wereld. Pas met uitvoeren van de ruilverkaveling eind jaren 50 - jaren 60 van de 20^{ste} eeuw werd het dorp uit haar isolement gehaald. Dit gebeurde vooral door de aanleg van verschillende wegen.⁵⁷ Langs deze wegen werden vervolgens 16 nieuwe ruilverkavelingsboerderijen gesticht. De ruilverkavelingswerkzaamheden zouden het buitengebied van Zegveld ingrijpend veranderen. De inrichting is grootschaliger geworden ten koste van de natuurwaarden. Na de Tweede Wereldoorlog werd het dorp op bescheiden schaal uitgebreid. De wetering die door het dorp liep werd gedempt waarna er de nieuwe brede Hoofdweg werd aangelegd. De oude wetering is langs de de Zegveldseweg (nu Hoofdweg) in de richting Woerden nog aanwezig. Aan het einde van deze wetering bij de kruising met de Grecht ligt nog de voormalige schutsluis. Vormde in eerste de kerk het hart van het dorp, na de aanleg van de verschillende straten ontstond er een nieuwe kern meer naar het noordwesten gelegen, rond de kruising Hoofdweg-Molenweg-Milandweg-Middenweg. Behalve de beperkte bouw van nieuwe woningen werd er ook ruimte ingericht voor bedrijven. Het bevolkingsaantal bleef vrij klein. In 1989 is Zegveld onderdeel gaan uitmaken van de gemeente Woerden.⁵⁸

4.6.6 Ontginningen, polders en gehuchten

Tot aan de 10^{de} eeuw bestaat het landstreek ten noorden van Woerden voornamelijk uit moeras. Daardoor heen liepen enkele kleiruggen die mogelijk geschikt waren voor verkeer. De eerste ontginningen in deze contreien vond waarschijnlijk plaats nog voor de tiende eeuw, vanaf de oeverwal van de Oude Rijn. Vermoedelijk vanaf eind 11^{de} eeuw wordt gebied dat bekend staat als Miland ontgonnen. Miland werd begrensd door de Meije, de Meijkade, de Rietveldse Kade, de Lignekade en de Houtkade. De oostgrens van het gebied is niet exact bekend, maar aangenomen wordt dat deze ergens lag ter hoogte van de huidige Kamerikse wetering. Het eerste ontginningsblok was vermoedelijk Kamerik-Mijzijde, daarna volgden spoedig Zegveld, Zegvelderbroek en de Meijepolder. Een vroege nederzetting aan de oude Meije (op kaarten uit de 16^{de}/17^{de} eeuw aangeduid als Sint Maartenskerkhof) kan een rol gespeeld hebben in het begin van de ontginningsfase van het Miland.

Reden voor de ontginningen waren de toename van de bevolking (meer voedsel nodig) en het vergroten van de inkomsten voor de grondeigenaren, in dit geval de bisschop van Utrecht. Deze nam de ontginning niet zelf ter hand maar liet dit over aan ondernemers met wie hij een 'cope' sloot. De term heeft zowel betrekking op de initiatiefnemer: de vercopper, als de ondernemer: de copper. Er kon sprake zijn van ontginningen in vrije opstrek, dat wil zeggen dat de achtergrens van de ontginning niet van te voeren bepaald was, of een ontginning met een vaste diepte maat. In het te ontginnen gebied werden loodrecht op de ontginningsbasis, meestal een natuurlijk water, kavelsloten gegraven. Enerzijds dienden deze sloten voor de afwatering van het water, anderzijds dienden zij veelal als perceelsgrenzen. Het water in de sloten stroomde in een wetering welke op haar beurt in een rivier loosde. De sloten werden met een tussenruimte van 30 roeden (circa 113 m) gegraven, terwijl de

⁵⁷ Daarnaast werd de waterhuishouding aangepakt, de kavelstructuur aangepakt en een aantal boerderijen verplaatst. Alkemade en Van Es, 1995, 154-167; Es, J. van, & S. van Ginkel-Meester, 2000, 62-64.

⁵⁸ <https://rhcrijnstreek.nl/bronnen/lokale-historie/woerden/zegveld/beknopte-geschiedenis-van-zegveld/>; Es, J. van, & S. van Ginkel-Meester, 2000, 64-65.

lengte van de sloten, in geval van een cope met vast maatvoering, zes voorling bedroeg (circa 1250).⁵⁹

Gaandeweg leidde de afvoer van het water uit de ontgonnen gebieden tot inklinking van het veen. Om de wateroverlast die hiermee gepaard ging op te vangen legde men kaden, dijken en extra weteringen aan. Vanaf de 15^{de} eeuw werden poldermolens ingezet om het overtollige water af te voeren.

De tegenwoordige gemeente Woerden kent naast de dorpskernen Kamerik, Zegveld en Harmelen nog een aantal buurtschappen. Deze laatste worden vooral gevormd door boerderijstroken op de stroomruggen van de Oude Rijn (Barwoutswaarder, Rietveld, De Bree, Houtdijk, 's-Gravesloot, Polanen, Cattenbroek en Kromwijk) en lintbebouwing in het uitgestrekte veengebied van Meije, Zegvelderbroek, Kamerik-Mijzijde, Kamerik-Teylingens en Teckop. De boerderijen in Barwoutswaarder en Rietveld liggen zowel langs de rivier als enige honderden meters landinwaarts, reden voor deze tweezijdige bebouwing is dat de sloten dichtbij de rivier snel dichtwelden met zand. Vanwege de aanleg van de erven meer polderinwaarts zijn in Barwoutswaarder en Rietveld lange oprijlanen ontstaan, dit geldt ook voor de boerderijstroken halverwege de polders Kamerik-Mijzijde en Kamerik-Teylingens. In smalle polder De Bree bleef de bebouwing grotendeels tot de oeverwal beperkt, maar liggen ook een vijftal boerderijen enkele honderden meters landinwaarts. De bebouwing langs de rivier dateert van voor de ontginning van het veenweidegebied. 's-Gravesloot en de beide Houtdijken zijn pas ten tijde van de ontginningen ontstaan. Langs de Meije is een boerderijlint ontstaan dat zich over drie gemeenten uitstrekt. Op de grens van Bodegraven en Woerden/Zegveld zou men een kern in dit lint kunnen ontwaren rondom de kerk. Polanen concentreert zich om de historische hoeve Wulverhorst en maakt deel uit van de bebouwing langs het riviertje de Linschoten. De gebieden Polanen en Cattenbroek zijn ontgonnen vanuit de Linschoterstroom waardoor een west-oost verkavelingspatroon is ontstaan. Ten westen van Polanen is een éézijdige boerderijstrook gelegen, bekend onder de naam Kromwijk.⁶⁰

⁵⁹ Es, J. van & S. van Ginkel-Meester, 2000, 30-31.

⁶⁰ Es, J. van, & S. van Ginkel-Meester, 2000, 36-37.



5 Oorlogserfgoed

D. Beckers

5.1 Opzet

5.1.1 Werkwijze en verantwoording geraadpleegde bronnen

Op het grondgebied van de huidige gemeente Woerden⁶¹ hebben tijdens diverse perioden militaire handelingen plaatsgevonden. In de 20^e eeuw krijgt ons land te maken met drie grote conflicten (de Eerste Wereldoorlog, Tweede Wereldoorlog en de Koude Oorlog), die in het landschap en de bodem een grote hoeveelheid en verscheidenheid aan sporen hebben nagelaten. Door de vaak specifieke aard en afwijkende wijze van onderzoek naar deze structuren is er voor de archeologische verwachtingskaart een aanvullende verwachting opgesteld voor dit moderne oorlogserfgoed. Voorts is er een inventarisatie uitgevoerd van de militaire aanwezigheid in Woerden voorafgaand aan de Eerste Wereldoorlog.

Op de deze verwachtingskaart zijn zes hoofdperioden bestudeerd, die elk kunnen zijn onderverdeeld in specifieke tijdsvakken. Deze tijdsvakken zijn gehanteerd als *attribute* bij de verschillende objecten op de kaart:

- Romeinse tijd;
- Middeleeuwen;
- 17e – 18e eeuw;
- 19e – begin 20e eeuw;
- Mobilisatie 1914-1918;⁶²
- Interbellum;⁶³
- Tweede Wereldoorlog (WO2);
 - o Mobilisatie;
 - o Meidagen 1940;
 - o Bezetting;
 - o Frontperiode;
 - o Bevrijding.
- Koude Oorlog.

Om een zo volledig mogelijk beeld van de ooit aanwezige militaire structuren te verkrijgen zijn, voor zover aanwezig, primaire bronnen geraadpleegd. Voor de mobilisatieperiode van 1939 en 1940, voorafgaande aan de Tweede Wereldoorlog, zijn stukken geraadpleegd uit de archieven van het Bureau Inlichtingen. Dit archief omvat ook stukken die betrekking hebben op de afwikkeling van de Genie na de Meidagen van 1940, inundaties in Nederland, topografische kaarten en Duitse dossiers, bevelen en voorschriften. Deze stukken

⁶¹ Bestaande uit (delen van) de voormalige gemeenten Barwoutswaarder, Rietveld, Waarder, Kamerik, Zegveld, Nieuwkoop, Harmelen, Linschoten, Indijk en Geverscop.

⁶² Er zijn tijdens dit onderzoek geen aanwijzingen aangetroffen dat er tijdens de mobilisatie van 1914-1918 noemenswaardige gebeurtenissen hebben plaatsgevonden die een significante archeologische weerslag kunnen hebben, afgezien van de burelen en kwartieren.

⁶³ Er zijn tijdens dit onderzoek geen aanwijzingen aangetroffen dat er tijdens het interbellum noemenswaardige gebeurtenissen hebben plaatsgevonden die een significante archeologische weerslag kunnen hebben.

geven inzicht in de inrichting van het militaire landschap tijdens de mobilisatie en de gevechten na de Duitse inval in 1940. Voorts zijn de Nederlandse gevechtsverslagen uit de collectie 'Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940' van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met bronnen uit ooggetuigenverslagen, gevechtsverslagen, primair kaartmateriaal en secundaire literatuur. De basis voor het opstellen van de verwachting voor de bezettingsperiode bestaan met name uit primaire bronnen, die met name door de Duitse bezetter zijn opgesteld, secundaire literatuur en ooggetuigenverslagen. Verzetsbronnen, zoals de verslagen van Groep Albrecht⁶⁴, vormen hierop een aanvulling en dienen ter verificatie. De frontperiode is uitvoerig gedocumenteerd in geallieerde en Duitse gevechtsverslagen en primair militair kaartmateriaal (zoals *Defense Overprints*).⁶⁵ Voor het opstellen van de verwachting is met name gekeken naar secundaire bronnen, die in beperkte mate aanwezig zijn betreffende de militaire handelingen die zich in de gemeente Woerden hebben voorgedaan. Voorts is er rekening gehouden met locaties die in de populaire literatuur en de herdenkingscultuur een prominente plek innemen. Deze locaties kunnen dienen om bepaalde handelingen aan een locatie te koppelen. Aanvullend zijn er een beperkt aantal beschikbare luchtfoto's geraadpleegd die tijdens de Tweede Wereldoorlog door de geallieerde luchtmacht gemaakt zijn. Op basis van luchtfotoanalyse kan een nauwkeuriger beeld ontstaan van de oorlogshandelingen of van militaire of civiele structuren die op een bepaalde locatie aanwezig zijn geweest. Als deze sporen worden geïnterpreteerd kunnen bijvoorbeeld bepaalde handelingen ruimtelijk correct worden toegewezen of er kunnen structuren waargenomen worden die in overige beschikbare bronnen niet vermeld zijn. Vermeld dient te worden dat bovenstaande bronnen slechts in beperkte mate beschikbaar zijn voor het grondgebied van de huidige gemeente Woerden, daar in het gebied tijdens de Eerste en Tweede Wereldoorlog slechts beperkt ingrijpend militair handelen heeft plaatsgevonden.

Elke bron kent specifieke beperkingen in het gebruik, waardoor deze combinatie van bronnen noodzakelijk is om een zo gespecificeerd en correct mogelijk beeld te verkrijgen van de ooit aangelegde militaire structuren en de inrichting en gebruik hiervan. De individuele beperkingen van bronnen wordt onder andere bepaald door de functie en doel, periode van vervaardigen, omstandigheden waarin deze bron is opgesteld (bijvoorbeeld onder tijdsdruk), compleetheid van de inventaris en de opsteller/vervaardiger zelf. Dit geldt ook voor de geraadpleegde gevechtsverslagen en rapporten van bijvoorbeeld luchtaanvallen, zowel van Duitse als van geallieerde zijde. Na afloop van de gevechtshandelingen in een bepaald gebied bestond de neiging om de eigen successen te overdrijven en de tegenslagen te bagatelliseren. Voorts verschillen gevechtsverslagen per eenheid in detail en compleetheid, afhankelijk van wie deze opgesteld heeft. Een aanvulling met geallieerde luchtfoto's, die onder wisselende omstandigheden zijn gemaakt, verzetsbronnen met een wisselende betrouwbaarheid en detailniveau en goed onderbouwde secundaire literatuur biedt hierbij dan ook een goede aanvulling.

De volgende archieven zijn geraadpleegd bij het opstellen van de verwachtingskaart:

- Centraal Archief van het Ministerie van Defensie van de Russische Federatie (CAMO);
- Nationaal Archief (NA);
- Nationaal instituut voor Militaire Historie (NIMH);
- National Collection of Aerial Photography (NCAP);

⁶⁴ Groep Albrecht was een Nederlandse verzetsorganisatie die informatie over Duitse verdedigingswerken, troepenverplaatsingen en –aanwezigheid en andere militaire inlichtingen verzamelde en doorgaf aan de geallieerde strijdkrachten.

⁶⁵ *Defense Overprints* zijn kaarten waarop militaire inlichtingen en informatie afkomstig van luchtfoto's verzameld werden. Deze werden vervolgens gebruikt tijdens het plannen van militaire acties of andere operaties.

- Wageningen University Library (WUR). Geoportal: RAF aerial photographs;
- Regionaal Historisch Centrum (RHC) Rijnstreek en Lopikerwaard.

Verantwoording selectie van opgenomen structuren

Op de verwachtingskaart zijn complexen en krijgshandelingen ingetekend die een duidelijke archeologische weerslag kennen of kunnen hebben. Dit betekent dat niet alle locaties waar militaire activiteiten of krijgsgelateerde handelingen hebben plaatsgevonden zijn weergegeven in de archeologische verwachting. De redenen hiervoor zijn divers. Zo is er gekozen om uitsluitend slagvelden en oorlogshandelingen weer te geven waarbij er een direct contact geweest is tussen de strijdende partijen (waarbij er dus aantoonbaar gevochten is). Aangenomen kan worden dat er in het geval van opmarsroutes of aanvallen zonder direct contact geen noemenswaardige archeologische weerslag van deze gebeurtenissen verwacht kan worden. Ook crashlocaties van vliegtuigen zijn niet in alle gevallen meegenomen in de analyse. Dit heeft te maken met het feit dat niet alle crashlocaties aan de hand van het beschikbare bronnenmateriaal vastgesteld konden worden. In het geval van de gemeente Woerden gaat het hierbij uitsluitend om een Duitse *Messerschmitt Bf 109*, die op 13 mei 1940 neergehaald zou zijn door een Nederlands toestel. Alhoewel de locatie van neerstorten als Woerden wordt gemeld, zijn er geen aanwijzingen aangetroffen of dit daadwerkelijk het geval is geweest. Tevens zijn locaties waar noodlandingen hebben plaatsgevonden niet ingetekend, aangezien deze in veruit de meeste gevallen slechts een oppervlakkige of geen vondststrooiing tot gevolg hebben en derhalve weinig tot geen additionele informatiewaarde dragen. Op het grondgebied van de huidige gemeente Woerden is slechts één goed gedocumenteerde vliegtuigcrash meegenomen op de verwachtingskaart. Ook de vele inkwartieringsadressen, hoofdkwartieren of andere militaire burelen zijn vanwege het kortstondige gebruik en de verwachte minimale archeologische weerslag (binnen bestaande gebouwen) niet als archeologische verwachting aangemerkt. Voorts dient opgemerkt te worden dat niet alle gegevens betreffende structuren die tijdens de Koude Oorlog zijn aangebracht openbaar zijn. Kazernes of andere gebouwen die langdurig in militair gebruik zijn geweest, of waar andere structuren zoals schuilbunkers verwacht kunnen worden, zijn hierbij wel meegenomen. Ook eventueel aanwezige versperringen en mijnenvelden zijn niet in alle gevallen weergegeven. Mijnenvelden zijn vaak na de Tweede Wereldoorlog geruimd, laten in beperkte mate sporen na en zijn vaak uitgebreid gedocumenteerd in de archieven van de EODD, waardoor de additionele informatiewaarde gering is. Ook locaties waar tijdens de bezettingsperiode bombardementen of beschietingen hebben plaatsgevonden zijn om deze reden niet meegenomen in de verdere analyse.⁶⁶ Voorts zijn de locaties van opzettelijke vernielingen van civiele structuren zoals bruggen en wegen niet weergegeven op de kaart, aangezien deze naar verwachting geen aanvullende informatiewaarde hebben.

Ondanks dat de uit de bronnen bekende militaire complexen en structuren zo goed mogelijk op de verwachtingskaart zijn ingetekend, kunnen er binnen de lege zones losse, kleinere en/of kortstondig gebruikte/aangelegde structuren aanwezig zijn die niet in de geraadpleegde of beschikbare bronnen teruggevonden zijn. Het kan onder andere gaan om veldgraven, crashlocaties waarvan de locatie niet specifiek geduid kon worden, dumplocaties, losse wapenopstellingen, en tijdelijke of civiele schuilkelders die niet op de kaart zijn ingetekend. Vanwege het beperkt aantal openbaar raadpleegbare luchtfoto's kan het zijn dat niet alle potentieel zichtbare structuren zijn meegenomen in de analyse.

⁶⁶ Gedetailleerde info hierover is al te raadplegen op de 'NGCE bodembelastingkaart' die de gemeente heeft laten opstellen door IDDS.

5.2 Romeinse tijd en Late middeleeuwen

5.2.1 Laurium

In het midden van de 1^{ste} eeuw is op de zuidelijke oever van de Oude Rijn bij de monding van de Linschoten (ten zuiden van de Rijn) en tegenover de monding van de Grecht (ten noorden van de Rijn) het castellum Laurium gebouwd. Het castellum was onderdeel van een reeks forten die langs de noordelijke grens van het Romeinse rijk, gevormd door de Rijn, lagen. Deze grens staat bekend onder de naam Limes. Onderzoek heeft uitgewezen dat het fort verschillende fasen en verbouwingen heeft gekend. Naast het fort zelf zijn resten van de naastgelegen burgerlijke nederzetting (vicus), verschillende schepen, kadewerken en de limesweg gevonden. Deze weg liep langs de noordgrens van het Romeinse rijk en verbond langs de grens gebouwde forten en wachttorens met elkaar. De weg was circa 4 tot 6 m breed en lag op een lage dijk van zand, klei en plaggen, die geflankeerd werd door twee greppels en verhard was met grind, puin en/of schelpen.⁶⁷

In het fort was waarschijnlijk een cohors van ongeveer 500 man gelegerd. Door archeologische opgravingen te Woerden zijn namen van de legereenheden bekend die in het fort waren gelegerd: de Cohors XV Voluntarium (civium Romanorum pia fidelis) bestaande uit vrijwillige infanteristen van Romeinse burgers, en de Cohors III Breucorum die hen rond het midden van de 2^{de} eeuw afloste. Het lijkt erop dat het fort aan het einde van de derde eeuw door de Romeinen is opgegeven. Echter enkele gevonden munten uit de vierde eeuw laten zien dat ook in deze periode nog Romeinse activiteit was in Woerden. Specifiek voor de Romeinse tijd is een afzonderlijke kaart gemaakt van de Limeszone (kaartbijlage 3).

5.2.2 Vestingstad Woerden

Woerden ontwikkelde zich in de periode tussen 1300 en 1600 als een ommuurde en omgrachte stad met stadspoorten en bijbehorende defensieve structuren. Na een grootschalig beleg door Spaanse troepen in 1575-1576 (het Beleg van Woerden) besloot men tot herbewapening en modernisering van de stadsverdediging. Enkele decennia later was de stad voorzien van een extra ravelijn en vier bastions, namelijk het *Kormwijcker Bolwerck*, *Catte Bolwerck*, *Rijneveltshorn Bolwerck* (technisch gezien nog niet volledig uitgebouwd als bastion) en *'t Holle Bolwerck*. Na de Slag bij Kruipin (zie hieronder) en het verwoesten van grote delen van de stad door Franse troepen werd de Oude Hollandse Waterlinie verder uitgebouwd, waarbij er ook wijzigingen werden doorgevoerd aan het defensieve plan van Woerden. Zo werd er een nieuw retranchement, een kroonwerk voor het kasteel, een halve maan met twee toegangsbruggen en twee halve manen aangebracht. Ook werd het *Rijneveltshorn Bolwerck* uitgebouwd tot volwaardig bastion.⁶⁸

In 1701-1702 werd er begonnen met het verder moderniseren van de verdedigingswerken, onder toezicht van Menno van Coehoorn en volgens het Nieuw-Nederlandse systeem. Hierbij werd onder andere de buitengracht gegraven. In 1740 werd de nieuwe vesting tenslotte opgenomen in de Hollandse Waterlinie. Hierbij werden onder andere buitenomwallingen en ravelijnen aangebracht.⁶⁹ In 1816 worden diverse vestingsteden uit deze functie ontheven,

⁶⁷ Van Dinter 2013.

⁶⁸ Blijdenstijn 1999, 28-33.

⁶⁹ Blijdenstijn 1999, 28-33.

mede doordat de op dat moment Oude Hollandse Waterlinie aan betekenis verloren had. Ook woerden speelt na dit jaar geen actieve defensieve rol meer.⁷⁰

Arsenaal (Woerden)

Deze locatie werd tot de jaren '70 gebruikt voor het opslaan van militaire goederen, wapens en uitrusting. Vanaf het begin van de 18^e eeuw werden er op het terrein en in het arsenaal zelf wapens en munitie opgeslagen van het garnizoen van Woerden. Op het terrein verrees in 1701 een pand, vermoedelijk verbonden aan de verbetering van de vestingwerken van Woerden aan het begin van de 18^e eeuw. In 1737 werd het magazijn uitgebreid met een riante geweerkamer. Het huidige arsenaal werd omstreeks 1762 gebouwd, waarbij een zeer grondige reconstructie van het oude pand plaatsvond. Tot 1970 deed het terrein dienst als opslag voor militaire goederen. Momenteel bevindt zich in het pand een stadshotel en café.⁷¹

Kazerne Woerden

De bouw van de kazerne van Woerden ving aan in 1789, waarna het pand en de bijbehorende barakken in 1790 opgeleverd werden. De eerste garnizoenstroepen betrokken de kazerne in 1791, waarna Woerden een vrijwel permanente militaire bezetting kent. Het plaatsen van een permanent garnizoen in de stad was een indirect resultaat van de strijd tussen de Prinsgezinden en de Patriotten, waarbij een directe noodzaak ontstond tot het beveiligen van het gewest Holland tegen mogelijke aanvallen van Willem V.

Tot 1879 werd de kazerne door het garnizoen van de stad gebruikt. Tijdens de mobilisatie van 1914-1918 en 1939-1940 werd de kazerne weer in gebruik genomen ter onderbrenging van troepen. Tijdens de Tweede Wereldoorlog deed het pand dienst bij de *Wehrmacht*, waarna het van 1951 tot 1967 diende als huisvesting van Ambonese oud-KNIL-militairen en hun gezinnen. In 1974 tot 1976 werd het pand omgebouwd tot politiebureau, waarna het deze functie behield tot 1997. Momenteel wordt het pand gebruikt voor horecaruimte, woningen en winkels.⁷²

Centrale Magazijnen Militaire Kleding en Uitrusting

In 1888 huurde het Departement van Oorlog het kasteel te Woerden als opslag en onderhoudsplaats voor militaire kleding en andere uitrusting. Aanvankelijk bestond de taak van de afdeling uit het verstrekken van kleding aan de diverse in Nederland gevestigde garnizoenssteden. Behalve het verstrekken en opslaan van kleding werd er ook verzorging gepleegd aan tenten, voertuigen, schoeisel en zeilen. Op het terrein werd ten behoeve hiervan ook een wasserij gebouwd. Vanaf 1915 werd er begonnen met de aanleg van meerdere bijgebouwen en barakken ter huisvesting van de afdeling, waarna defensie in 1921 overging tot de aankoop van het terrein. De daaropvolgende jaren verrees er onder andere loodsen en werkplaatsen. In 1980 verhuisde de dienst volledig naar het Defensie-eiland, waar de werkzaamheden werden voorgezet tot de gemeente Woerden het eiland in 2005 terugkocht van defensie. Momenteel bevinden zich hier nieuwbouwwoningen.⁷³ Het 15de -eeuwse kasteel werd in 1985 aangekocht door de Stichting Het Kasteel van Woerden. In de jaren 1986-1989 is het gebouw gerestaureerd.

⁷⁰ Will 2003, 58.

⁷¹ <https://rhcrjnstreek.nl/> (geraadpleegd november 2020),

⁷² <https://rhcrjnstreek.nl/>, <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>, <https://www.beleefwoerden.com/> (geraadpleegd november 2020), Blijdenstijn 1999, 28-33..

⁷³ <https://rhcrjnstreek.nl/>, <https://www.provincie-utrecht.nl/> (geraadpleegd november 2020), Stichting Hugo Kotestein, 2011.

Slag bij Kruipin

De locatie van het latere Fort Kruipin vormde in de nacht van 11 op 12 oktober 1672 het toneel voor een slag tussen Franse troepen en aanvallende troepen van de Nederlandse Republiek. Hierbij rukte Nederlandse troepen onder Frederik van Nassau-Zuylenstein vanaf de oostkant op richting Woerden, terwijl een detachement onder Willen Adriaan II van Horne de stad naderde vanuit Goejanverwellesluis. De Fransen bevinden zich op dat moment binnen de vesting Woerden. Frederik van Nassau-Zuylenstein legde voorafgaand aan de aanval defensieve structuren aan bestaande uit schansen en palissades om de hertog van Luxemburg, die de Fransen te hulp kwam, te kunnen stoppen. De hertog van Luxemburg rukte op dat moment vanuit Naarden naar Woerden op waarbij hij op de schans van Frederik van Nassau-Zuylenstein stootte. Direct werd er een onsuccesvolle charge ingezet, gevolgd door een tweede. Uiteindelijk werd er toch een bres in de Nederlandse verdediging geslagen, die uitgebuit werd door de Fransen. De Fransen maakten in het nachtelijk duister een omtrekkende beweging via de Houdijk en langs de Kamerikse wetering. Deze manoeuvre van de Fransen werd het Staatse leger fataal. Door deze nederlaag werd de Republikeinse aanval op Woerden vroegtijdig afgebroken. De Nederlanders verloren ongeveer 600 soldaten, de Fransen circa 2.000.⁷⁴

Oude Hollandse Waterlinie

De vestingstad Woerden was onderdeel van de (Oude) Hollandse Waterlinie. In het rampjaar 1672 werd er halsoverkop een verdedigingslinie aangelegd ter bescherming van het gewest Holland tegen de Franse troepen. De waterlinie aan de oostgrens van Holland lag grotendeels op Utrechts grondgebied. Vanaf dat moment ontwikkelde de regio een sterk militair karakter, en werd de Hollandse Waterlinie tot een permanente staat van verdediging gebracht. In Woerden, dat pas in 1740 definitief onderdeel werd van de Hollandse Waterlinie, werd uiteindelijk een garnizoen gelegd waardoor er veel primaire en secundaire militaire infrastructuur en ondersteunende gebouwen en kazernes moesten worden aangelegd. Hierbij werden onder andere schietbanen, munitieopslagplaatsen, artillerieloodsen en verdedigingswerken aangebracht. Tevens werden er batterijopstellingen, forten en andere verdedigingswerken in de nabije omgeving van de stad gebouwd, waaronder Fort Kruipin en Fort Oranje. Hieronder vielen ook inundatiewerken die bedoeld waren voor het inunderen van het gebied rond Woerden. Aan de noordoostzijde van de stad, aan de noordzijde van de Oude Rijn, werd in 1747/1748 Fort Kruipin aangelegd ter bescherming van de stad tegen oprukkende troepen uit het noordoosten. Dit fort bestond uit een wal met omgrachting, waarmee het feitelijk een schans was.⁷⁵ Ten zuiden van de Oude Rijn bevond zich een vergelijkbaar doch groter werk, het Fort Oranje (later ook wel Fort de Vrijheid genoemd). Dit fort bestond uit een omgracht terrein met een netwerk van omwallingen geformeerd in een vrij gearticuleerd gebastioneerd hoornwerk conform het Nieuw-Nederlandse stelsel.⁷⁶ Dit werk was groter dan Fort Kruipin, in de plattegrond van de woonwijk Meander is de omtrek en de gracht van het vroegere fort nog herkenbaar.

5.3 Tweede Wereldoorlog

5.3.1 Algemeen

In de gemeente Woerden hebben tijdens de Tweede Wereldoorlog geen noemenswaardige gevechtshandelingen plaatsgevonden. Tijdens de algehele

⁷⁴ Panhuysen 2009.

⁷⁵ NA, toegangsnummer 4.OPV, inventarisnummer W146.

⁷⁶ NA, toegangsnummer 4.OPV, inventarisnummer W146, NA, toegangsnummer 4.KADOR-G, inventarisnummer 528, Lepage 1992, 72-90.

mobilisatie van 1939-1940 is in Woerden een permanente troepenmacht gehuisvest, die onderbracht werd in de kazerne en verscheidene inkwartieradressen. Tijdens de meidagen van 1940 hebben er op het grondgebied van de gemeente Woerden geen gevechtshandelingen plaatsgevonden. Wel trokken Nederlandse troepen op 12, 13 en 14 mei zich terug terug via de doorgaande wegen. De Duitse bezetting heeft wel de nodige sporen achtergelaten, zoals structuren die behoren bij de diverse Duitse burelen in de stad. Voordat het in de omgeving van Woerden tot gevechten is gekomen, heeft het Duitse leger in Nederland in 1945 gecapituleerd. Al deze fasen hebben hun sporen nagelaten in het landschap en het bodemarchief.

5.3.2 Mobilisatie en de meidagen van 1940

Voorafgaand voor de Duitse inval in Polen wordt het evident dat Duitsland zich opmaakt voor een militair ingrijpen in Europa. Nederland kan op dat moment niet meer om het oorlogsgevaar heen en kondigt op 24 augustus 1939 de voormobilisatie aan, waarbij 50.000 man onder de wapenen geroepen worden. Enkele dagen later, op 28 augustus, volgt de algehele mobilisatie. Binnen enkele dagen zijn er 280.000 man in actieve dienst. Omdat Nederland het neutraliteitsprincipe hanteert vinden er in de eerste maanden nauwelijks schietoefeningen plaats. In plaats daarvan wordt er verdergegaan met de aanleg van verdedigingsstellingen die een dreiging vanuit het oosten moeten tegengaan. De verdediging wordt ingericht in een aantal successieve linies, waaronder de Maaslinie, de Peel-Raamstelling en de IJssellinie.⁷⁷

In de huidige gemeente Woerden worden geen defensieve structuren aangebracht. Wel krijgt Woerden een parate militaire bezetting voor bemanning van diverse Nederlandse verdedigingslinies verder richting het oosten. Deze troepen worden ondergebracht in de kazerne van Woerden en diverse inkwartieradressen in de gemeente. Het Centraal Magazijn vervult uiteraard een ondersteunende functie voor het Nederlandse leger tijdens de algehele mobilisatie.⁷⁸

De Tweede Wereldoorlog begint voor Nederland in de vroege ochtend van 10 mei 1940. Tijdens het zorgvuldig voorbereide *Fall Gelb* overschrijden Duitse troepen de landsgrens en landen parachutisten rond diverse *high profile* doelen, waaronder vliegveld Waalhaven bij Rotterdam en bij de Moerdijk. Op diverse plekken in het land houden de zwaar onderbewapende en vaak slecht getrainde Nederlandse troepen tijdelijk stand. Als de Duitse opmars bij Rotterdam lijkt te stagneren, besluit de Duitse legerleiding om de stad te bombarderen. Uit vrees voor meer bombardementen gaat de Nederlandse opperbevelhebber, Henri Winkelman, op 14 mei over tot capitulatie.⁷⁹

In de meidagen van 1940 vinden er geen (noemenswaardige) gevechtshandelingen of daarmee verbonden gebeurtenissen plaats op het grondgebied van de huidige gemeente Woerden. Wel is het zo dat Nederlandse troepen uit de IJssel- en Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie zich terugtrekken via de wegen door de gemeente. Daarbij worden diverse troependelen tijdelijk ingekwartierd in en rond Woerden.⁸⁰

⁷⁷ Amersfoort & Kamphuis 2010, 35-88.

⁷⁸ <https://rhcrijnstreek.nl/>, <https://www.provincie-utrecht.nl/> (geraadpleegd november 2020), Stichting Hugo Kotestein, 2011.

⁷⁹ NIMH, toeg.nr. 418, inv.nr. 28 t/m 115.

⁸⁰ Alkemade & Van Es 1995, 277-279, Amersfoort & Kamphuis 2010, 261-320.

5.3.3 Bezetting

Schijnvliegveld SF.18 Reijerscop

Direct na de inval in Nederland begon de Duitse *Luftwaffe* met het aanleggen en uitbreiden van militaire vliegvelden op Nederlands grondgebied. Deze vliegvelden moesten dienen als springplank voor het uitvoeren van gevechtsmissies boven Engeland en de verdediging van het Duitse luchtruim. De twee belangrijkste militaire vliegvelden in Nederland, de zogenaamde *Leithorste*, waren Schiphol en Gilze-Rijen. Onder de overige vliegvelden vielen de *Einsatzhäfen, Feldflugplätze en Landeplätze*. Veelal door Nederlandse ondernemers werden rond zo'n vliegveld diverse randstructuren aangelegd, zoals schijnvliegvelden, oefenterreinen en nevenvliegvelden. Ook het *Fliegerhorst Soesterberg* was een Nederlands vliegveld dat door de Duitse *Luftwaffe* in gebruik werd genomen. Ten behoeve van de passieve verdediging van het vliegveld werden er een tweetal schijnvliegvelden aangelegd, een ten westen en een ten noordoosten van Soesterberg. Het westelijke schijnvliegveld, *Scheinflugplatz SF.18 Reijerscop*, bevond zich deels binnen de huidige gemeentegrenzen van de gemeente Woerden.⁸¹

Het was reeds voor het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog bekend dat vliegvelden en industriegebieden interessante doelen zouden zijn voor vijandelijke luchtaanvallen. Derhalve werd er door de *Luftwaffe* vóór 1940 al geëxperimenteerd met het aanbrengen en onderhouden van schijnvliegvelden en industriecomplexen. Het doel was om deze schijndoelen vanuit de lucht iets meer te laten opvallen dan de echte industrie- en vliegveldcomplexen in de directe nabijheid, waardoor de bemanningen van geallieerde vliegtuigen in verwarring zouden raken en hun bommenlast op deze schijncomplexen af zouden werpen in plaats van op de daadwerkelijke doelen.⁸²

Het schijnvliegveld bij Reijerscop bestond uit een betonnen observatie- en bedieningsbunker, een spoorlijntje waarover dummyvliegtuigen werden voortgetrokken, een barakkencomplex (buiten de gemeentegrenzen) en een speciaal voor het schijnvliegveld aangelegde weg. Tevens waren er verspreid over het gebied houten dummyvliegtuigen geplaatst, evenals diverse randstructuren (waaronder mogelijk baanverlichting).⁸³ Op luchtfotomateriaal van 12 september 1944 zijn er afgezien van de bedieningsbunker geen sporen meer waarneembaar van het schijnvliegveld.⁸⁴

Schuilbunkers en Duitse aanwezigheid in Woerden

Halverwege de Tweede Wereldoorlog worden er in Woerden twee grote bunkers gebouwd in het type L422A (zonder Flakbedding). Deze bunkers waren waarschijnlijk bedoeld ter onderbrenging van een staf, mogelijk een regiment- of afdelingsstaf van een Duitse Flak-eenheid. De bunkers hebben volgens ooggetuigen nooit als dusdanig dienst gedaan. Eén van deze bunkers bevond zich op het voorterrein van de voormalige H.B.S. aan de Van der Valk Boumanlaan en was voorzien van twee nooduitgangen en een overdekte gang naar de H.B.S. Deze bunker is bovengronds gesloopt in 1956. Verwacht kan worden dat hier ondergronds resten van bewaard zijn gebleven. Een tweede bunker van hetzelfde type bevond zich naast de (oude) Wilhelminaschool. Ook deze was verbonden met de school middels een overdekte loopgang. De bunker naast de Wilhelminaschool heeft van 1957 tot halverwege jaren '80 dienstgedaan als commandopost voor de BB (Bescherming Bevolking) en noodbestuurspost voor de gemeente Woerden. Deze bunker is in 1990 naar verluid onder- en bovengronds gesloopt.⁸⁵

⁸¹ Rasch 2012, Grimm & Hogenhuis 2017, 66-70.

⁸² Grimm & Hogenhuis 2017, 66-70.

⁸³ Rasch 2012, Van Driel 2017, 11.

⁸⁴ NCAP, sortie US7/3283, frame 4064 (12 september 1944).

⁸⁵ <https://fortificatieforum.nl/> (geraadpleegd november 2020).

Direct na het begin van *Operation Market Garden*, het geallieerde gecombineerde luchtlandings- en grondoffensief door Nederland, werd er in Woerden een *Wehrmacht Instandsetzungswerkstatt* geplaatst. Dit is een werkplaats waar Duitse voertuigen werden gerepareerd en weer inzetbaar konden worden gemaakt. Zeer waarschijnlijk hangt de komst van deze werkplaats samen met de Duitse tegenaanvallen op de geallieerde operaties rond die periode. Het is onbekend in welk pand of welke panden deze werkplaats precies gehuisvest was.⁸⁶ In december 1944 bevond zich tevens de staf van het 2. *Schiffs-Stamm-Regiment* in Woerden.⁸⁷ Deze eenheid voerde het bevel over verschillende *Schiffs-Stamm-Abteilungen*, die verantwoordelijk waren voor het opleiden van marinepersoneel.⁸⁸ Het is onbekend in welk pand de staf van het regiment verbleef en hoe lang deze in Woerden actief is geweest.

Vliegtuigcrashes

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd het luchtruim boven Nederland intensief gebruikt door overvliegende toestellen van diverse nationaliteiten. In de meidagen van 1940 vonden er diverse luchtgevechten plaats boven Nederland, werden er grote aantallen Duitse toestellen neergehaald door Nederlands afweergeschut en vonden er met grote regelmaat bombardementsvluchten plaats naar diverse doelen, zoals vliegvelden, Nederlandse verdedigingswerken en infrastructuur. Direct na de Duitse inval begonnen de Britten met het uitvoeren van luchtaanvallen op Duitse doelen in Nederland en Duitsland, waarbij de vliegroutes veelal over Nederlands grondgebied lagen. Derhalve is er onder deze vliegroutes een luchtverdedigingssysteem aangebracht ter bestrijding van deze bommenwerpersvloten, met name bestaande uit FLAK-batterijen (*Flieger Abwehr Kanonen*, lucht doelgeschut) en een gordel waarin Duitse jachttoestellen actief waren (zowel tijdens dag- en nachtjacht, onder andere in samenhang met de zogenaamde *Kammhuber-Linie*). Mede als gevolg hiervan zijn er op Nederlands grondgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog duizenden toestellen neergestort. Slechts één van deze toestellen komt aantoonbaar neer binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Woerden. Derhalve is er slechts één vliegtuigcrash opgenomen op de verwachtingskaart. Opgemerkt dient te worden dat op de verwachtingskaart uitsluitend vliegtuigcrashes zijn opgenomen waarvan de locatie van neerstorten met zekerheid kon worden vastgesteld.⁸⁹

Op 21 februari 1944 stort er tussen de (huidige) Molenweg, Hazekade en Dwarsweg in Zegveld een Boeing B-17 Mk. F neer. Dit toestel, met registratienummer 42-3462, wordt even daarvoor aangeschoten door Duitse jagers. Het toestel steeg op van de Britse luchtmachtbasis Horham en had als doel industrieconcentraties bij Brunswick te bombarderen. Grote delen van het toestel zijn reeds in februari en maart 1944 geborgen door een Duitse bergingseenheid. Ook de lokale bevolking heeft na het vertrek van de bergingseenheid waardevolle metalen uit de inslagkrater gedregd. Na de bevrijding zijn er in 1946 en 1947 bergingspogingen gedaan door Amerikaanse eenheden. Hierbij zijn vier stoffelijke overschotten van op dat moment nog vermiste bemanningsleden gevonden, waarna het rustig werd op de crashplaats. Acht bemanningsleden overleven de crash niet, terwijl de twee andere krijgsgevangenen werden gemaakt.⁹⁰ Ondanks dat er meerdere bergingspogingen gedaan zijn ter plekke van de crashplaats is het wel aannemelijk dat er nog restmateriaal in de inslagkrater is achtergebleven.

⁸⁶ CAMO, toeg.nr. 12473, inv.nr. 58.

⁸⁷ CAMO, toeg.nr. 12473, inv.nr. 53.

⁸⁸ <http://lexikon-der-wehrmacht.de/> (geraadpleegd november 2020).

⁸⁹ SGLO crashdatabase, via <https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/>

⁹⁰ Alkemade & Van Es 1995, 277-279.

Tabel. 5.1. Overzicht van de geïnventariseerde vliegtuigcrashes.

Datum	Type	Eenheid	Nummer	Locatie
13 mei 1940	Messerschmitt Bf 109	onbekend	onbekend	Woerden ⁹¹
21 februari 1944	Boeing B-17 Mk. F	95th BG / 336th BS	42-3462	Zegveld

Inundaties

In de zomer van 1944 stellen de Duitse bezettingstroepen grote inundatievlakken in werking. Met name langs het verloop van de Oude Hollandse Waterlinie worden grote noord-zuid lopende gebieden onder water gezet. Deze inundatievlakken vormen onderdeel van de verder naar het oosten gelegen *Hintere Wasserstellung*. Ook binnen de huidige gemeente Woerden worden polders als inundatievlak gebruikt.⁹² Ten behoeve van deze inundaties werden dijken aangelegd ter bescherming van buurtschappen en ter indamming van het water, om zodoende controleerbare inundatievlakken te verkrijgen die geschikt waren voor de defensieve maatregelen van de Duitse bezetter.⁹³ Deze dijken zijn daar waar aantoonbaar aangelegd opgenomen op de inventarisatiekaart.

Snijdersbarakken

Op de locatie van Fort Oranje aan de Utrechtse straatweg stonden 'de Snijdersbarakken'. Deze barakken werden tijdens de bezetting gebruikt voor het Duitse leger. Vanaf 1951 tot 1965 woonden in deze barakken Molukkers.

5.3.4 Bevrijding van Woerden

In de directe omgeving van Woerden wordt tijdens de frontperiode in Nederland en de daaropvolgende bevrijding niet gevochten.⁹⁴ Wel werd er direct na de capitulatie van Duitse troepen in Nederland diverse groepen van Binnenlandse Strijdkrachten opgericht, die de orde in de gemeenten zouden moeten handhaven en Duitse troepen zouden moeten ontwapenen.⁹⁵

Aangezien de bevrijding van Woerden geen grootschalige gevechtshandelingen met zich meebracht, viel de schade in de stad en omliggende dorpen mee. Derhalve zijn er in de periode direct na de bevrijding betrekkelijk weinig conflictgerelateerde handelingen vast te stellen die een nadrukkelijke archeologische weerslag kunnen hebben. V1's en V2's, de gevreesde Duitse *Vergeltungswaffen* die op veel plekken in ons land sporen hebben achtergelaten, zijn binnen de gemeente Woerden bijvoorbeeld zover bekend niet neergekomen.⁹⁶

5.4 Koude Oorlog

5.4.1 Koude oorlog Mondiaal

Na de val van Nazi-Duitsland vond er een machtsverschuiving plaats binnen Europa, waardoor Rusland en de Verenigde Staten lijnrecht tegenover elkaar kwamen te staan. Deze geopolitieke strijd woedde reeds vanaf de jaren '20 van

⁹¹ Op 13 mei 1940 wordt er door een Nederlandse Fokker G1 een Bf 109 geclaimd boven Woerden. Er zijn tijdens het onderzoek echter geen andere bronnen aangetroffen waarmee deze melding bevestigd kan worden. Goossens 2007, 94-95.

⁹² Blankenstein 2006, 215.

⁹³ Eg. NCAP, sortie US7/3283, frame 8017 (12 september 1944).

⁹⁴ *Woerden in Oorlogstijd* z.j.

⁹⁵ Alkemade & Van Es 1995, 285-290.

⁹⁶ <http://vergeltungswaffen.nl/> (geraadpleegd november 2020).

de 19^e eeuw, maar met het wegvallen van Duitsland als geopolitieke grootmacht en een herverdeling van de invloedssfeer van de Verenigde Staten en Rusland in Europa begon een nieuwe episode. De Sovjet-Unie vergrootte het grondgebied al snel na het einde van de Tweede Wereldoorlog door de Baltische staten en delen van Finland, Polen, Duitsland, Roemenië en Tsjecho-Slowakije bezet te houden en steun te leveren aan de (veelal door hen geïnstalleerde) communistische regimes. Met deze expansie ontstond er in Oost-Europa een zeer sterke grootmacht die een nieuwe dreiging vormde voor West-Europa. De West-Europese landen kwamen veelal in de directe invloedssfeer van de Verenigde Staten te liggen. Deze landen waren nog volop bezig met de wederopbouw en waren hierdoor verdeeld, kwetsbaar en deels afhankelijk van steun van buiten. Er ontstond de noodzaak om passend op deze wederzijdse expansiedrift te reageren. Deze reactie kwam er in de vorm van verschillende (defensie)verdragen en pacten, waaronder de Noord-Atlantische Verdragsorganisatie (NAVO). De verschillende verdragen zorgden er op hun beurt voor dat ook de verschillende communistische regimes een gelijkend pact sloten, het Warschaupact. Er was hiermee een tweedeling in Europa ontstaan die als gevolg van het fundamenteel verschil in ideologie voor een machtsstrijd en onoverkoombaar verschillen tussen beide kampen zou zorgen. De Koude Oorlog was hiermee ingeluid. Het fragiele machtsevenwicht in Europa werd met name in stand gehouden omdat er sprake was van *mutual assured destruction*, waarbij zowel NAVO-landen als het Warschaupact beschikte over nucleaire wapensystemen die de vijand zouden kunnen uitschakelen nadat het eigen land getroffen was door een atoomwapen (en hetgeen de drempel voor het inzetten van atoomwapens aanzienlijk verhoogd). Ter bestrijding van een eventuele Russische inval werd er door het Nederlandse defensieapparaat ingezet op een grote parate troepenmacht. Het erfgoed van de Koude Oorlog in Nederland kenmerkt zich dan ook door een uitgesproken nadruk op bescherming tegen de uitwerking van atoomwapens en infrastructuur waarin het materieel, materiaal en manschappen van de parate troepenmacht ondergebracht konden worden.⁹⁷

5.4.2 Relicten in Woerden

Binnen de huidige gemeente Woerden worden gedurende de Koude Oorlog een aantal grote schuilgelegenheden aangelegd. Zo wordt er in Zegveld, onder het huidige Milandhof, een grote civiele schuilkelder aangelegd ter bescherming van de burgerbevolking. Deze schuilm bunker in Zegveld is tegenwoordig in gebruik bij de lokale schietvereniging.⁹⁸ De locaties van diverse civiele en bestuurlijke schuilgelegenheden binnen de gemeente zijn, met uitzondering van de schuilm bunker bij de Wilhelminaschool in Woerden, vooralsnog onbekend. Buiten deze bunkers wordt er in 1951 te Kamerik een uitkijkpost voor de luchtwacht geplaatst. Deze zogenoemde luchtwachtoren bestond uit een raatwerk van betonnen prefabelementen, bekleed met inzettegels. De toren van het type E1050 had oorspronkelijk een hoogte van circa 12 meter en diende ter huisvesting van een luchtwachtpost. Deze post diende eventuele waarnemingen van Sovjet-vliegtuigen door te geven aan de centrale Luchtwachtdienst. De post vormde samen met luchtwachttorens in Benschop en Utrecht een luchtwachtkring (driehoek). De functie als luchtwachtpost is in 1961 opgeheven, waarna de toren in de jaren '70 deels gesloopt is. Tegenwoordig doen de resterende onderste meters van de opbouw dienst als kippenhok.⁹⁹

⁹⁷ Beekmans & Schilt 1998.

⁹⁸ <http://www.forten.info/> (geraadpleegd november 2020).

⁹⁹ <https://www.meteotoren.nl/>, <http://luchtwachttorens.nl/> (geraadpleegd november 2020).



6

Archeologische informatiekaart

6.1 Inleiding

De archeologische verwachtingskaart vormt een instrument voor het archeologiebeleid ten aanzien van de planvorming binnen de gemeente. De eerste stap om te kunnen komen tot een archeologische verwachtingskaart is een inventarisatie van de op dit moment bekende vindplaatsen binnen de gemeentegrenzen van Woerden. Middels een archeologische informatiekaart (kaartbijlage 1) kan een goed beeld verkregen worden van de hoeveelheid bekende archeologische vindplaatsen, de verspreiding ervan en de verdeling over de verschillende perioden. Er is voor gekozen om de belangrijkste historische elementen en structuren niet op deze kaart weer te geven maar op een aparte kaart, namelijk de historische relictkaart (kaartbijlage 4). De archeologische informatiekaart en de historische relictkaart vertellen tezamen de bewoningsgeschiedenis van de gemeente. De informatie van beide kaarten is essentieel in het opstellen van een verwachtingsmodel.

6.2 Inventarisatie van de bekende vindplaatsen

Al vanaf eind 19^{de}, begin 20^{ste} eeuw is in Nederland op zowel professionele wijze als door amateur-archeologen archeologisch onderzoek gedaan. Men vond wat bijzonders en bracht het naar iemand binnen de gemeente waarvan men wist dat deze persoon hier interesse voor had. De vondsten werden soms voorzien van een beschrijving van het soort vondst en de locatie waar het was aangetroffen en verdwenen vervolgens vaak in de privé-collectie¹⁰⁰.

Pas na de oprichting van de Rijksdienst van het Oudheidkundig Bodemonderzoek in 1947, de voorloper van de huidige Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, werd de registratie van vondsten landelijk verwerkt in een database. Eerst op papier (CAA en CMA), later ook digitaal (ARCHIS). Dit systeem is afhankelijk van de bereidwilligheid van de vinder van een archeologische vondst om de vondst ook daadwerkelijk te melden bij de RCE. Ondanks de wettelijke verplichting dit te doen, gebeurt dit niet altijd. Derhalve bestaat de kans dat het raadplegen van ARCHIS niet alle bekende vindplaatsen zal opleveren. Bovendien is het tevens noodzakelijk dat de aangemelde vondsten vervolgens correct in ARCHIS worden verwerkt. Ook dat gebeurt niet altijd.

Dat is wel gebleken tijdens het controleren van de (grote hoeveelheden) data uit ARCHIS. Zo bleek het relatief vaak voor te komen dat het toponiem niet overeen kwam met de coördinaten. Daar zat in sommige gevallen enkele honderden meters verschil tussen. Daarnaast zijn niet altijd alle bekende waarnemingen al in ARCHIS geregistreerd.

¹⁰⁰ Soms werden de vondsten echter gemeld bij het RMO te Leiden alwaar het werd geregistreerd. Dit 'oude' register is bij de ontwikkeling van ARCHIS opgenomen in het digitale bestand.

Omdat het voor het vervaardigen van de verwachtingskaart van groot belang is dat de database de juiste informatie bevat, is de conceptkaart met bekende vindplaatsen voorgelegd aan lokale amateurs met het verzoek deze waar mogelijk aan te vullen. Op deze wijze is een betrouwbare database ontwikkeld.

6.2.1 Waarnemingen in ARCHIS

In totaal zijn binnen de gemeente Woerden 418 geregistreerde waarnemingslocaties in ARCHIS bekend. Binnen deze waarnemingslocaties zijn ook de waarnemingen van de lokale amateur-archeologen verwerkt. Er zijn tijdens de inventarisatie geen aanvullende waarnemingen gebaseerd op oud kaartmateriaal toegevoegd. Er is voor gekozen deze puntlocaties apart op de historische relictenkaart te plaatsen, maar dan als historische punten. Deze punten zijn derhalve niet opgenomen in de vindplaatsen catalogus. Hierbij moet gedacht worden aan stellingen uit de Tweede Wereldoorlog of eerdere conflicten en enkele locaties die middels aanvullend onderzoek naar oud kaartmateriaal zijn achterhaald (molens, bruggen, kerken, kloosters, buitenhuizen, etc.) Hiervoor zijn aparte kaarten vervaardigd, beide voorzien van een eigen catalogus.

Om alle bekende waarnemingen om te kunnen zetten in een archeologische informatiekaart zijn de betreffende waarnemingen geanalyseerd waarbij onderscheid is gemaakt in waarnemingslocaties en de waarnemingen op die locaties. Een waarnemingslocatie betreft de in ARCHIS opgegeven puntlocatie waar vondsten zijn gedaan. Een dergelijke waarnemingslocatie heeft een uniek catalogusnummer met een x- en y-coördinaat. Een waarnemingslocatie kan echter uit meerdere vondsten (waarnemingen) bestaan. Voor onderhavig onderzoek zijn de waarnemingen zoals in ARCHIS weergegeven in *vindplaatsen* omgezet. Een vindplaats vertegenwoordigt een locatie waar één of meerdere vondsten zijn aangetroffen uit één of meerdere aaneengesloten archeologische perioden.

Een vindplaats zoals op de archeologische informatiekaart weergegeven betreft eveneens een puntlocatie met een x- en y-coördinaat. Het verschil met een waarnemingslocatie uit ARCHIS is echter dat een vindplaats kan bestaan uit meerdere (ARCHIS-) waarnemingslocaties uit dezelfde (of opeenvolgende) periode(s) als deze laatste zich op geringe afstand van elkaar bevinden en duidelijk is dat het dezelfde vindplaats betreft.¹⁰¹

Tabel 6.1. Waarnemingslocaties in de gemeente.¹⁰²

Omschrijving	Aantal
waarnemingslocaties ARCHIS	418
waarnemingen ARCHIS	1068
totaal aantal vindplaatsen na analyse waarnemingen ¹⁰³	159

Uit tabel 6.1 blijkt dat het aantal waarnemingslocaties, het aantal daadwerkelijke waarnemingen en het aantal vindplaatsen dat na analyse van de waarnemingen overblijft, niet met elkaar overeen komt. Dit is onder andere het gevolg van de opzet van ARCHIS. De waarneming vormt de basis binnen dit systeem. Hierbij komt het echter regelmatig voor dat binnen één waarneming meerdere vondsten zijn gedaan uit dezelfde archeologische periode. Op deze

¹⁰¹ Hierbij moet bijvoorbeeld worden gedacht aan waarnemingen op hetzelfde adres, of gerelateerd aan dezelfde locatie (bijvoorbeeld een kerk).

¹⁰² Peildatum: november 2020.

¹⁰³ De scheepsvondsten die niet in ARCHIS vallen niet onder deze 159 vindplaatsen. Dit zijn er totaal 8, die in een aparte catalogus zijn opgenomen.

wijze loopt het aantal waarnemingen in ARCHIS al snel op. Dit betreft overigens niet alleen maar 'dubbele' waarnemingsnummers. Het komt namelijk ook regelmatig voor dat binnen één waarneming meerdere vondsten zijn gedaan uit verschillende archeologische perioden. Een dergelijke locatie kan derhalve gedurende meerdere perioden bewoond zijn geweest (bijvoorbeeld gedurende de bronstijd en de Romeinse tijd). In ARCHIS krijgt een dergelijke waarneming één waarnemingsnummer terwijl hier in principe sprake is van meer dan één waarneming. Al met al betekent het voor het geval van de gemeente Woerden dat de 418 waarnemingslocaties feitelijk 1068 waarnemingen vertegenwoordigen, al dan niet daterend uit verschillende perioden.

Niet al deze waarnemingen zijn betrouwbaar. Een aantal is door derden vaak vele jaren na de vondst in het ARCHIS bestand geplaatst. Aangezien de exacte locatie van de vondst niet meer was te achterhalen zijn dergelijke administratief geplaatste waarnemingen op afgeronde coördinaten geplaatst. Derhalve zijn alle waarnemingen met coördinaten afgerond op 100 en 1000 m uit de database gefilterd. Ook komt het voor dat ergens onderzoek is gedaan zonder dat er vondstmateriaal is aangetroffen, terwijl hieraan wel een waarnemingsnummer is gekoppeld. Ook dergelijke waarnemingen zijn uit de database gefilterd. Een ander gevolg van de opzet van ARCHIS is dat de mogelijkheid bestaat dat zich in ARCHIS ter plaatse van één feitelijke vindplaats meerdere waarnemingslocaties bevinden. Dit kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van het feit dat vondsten behorende tot één vindplaats onafhankelijk van elkaar zijn aangemeld door verschillende personen over verschillende jaren. Ondanks dat het eigenlijk één vindplaats betreft krijgt iedere melding in ARCHIS een uniek eigen waarnemingslocatienummer. In de analyse zijn alle waarnemingslocaties die in feite één vindplaats representeren echter samengevoegd. Al met al is op deze wijze het aantal waarnemingen uit ARCHIS gereduceerd tot in totaal 159 vindplaatsen.

In tabel 6.2 zijn de vindplaatsen per archeologische periode weergegeven. Hierbij valt op dat het totaal aantal vindplaatsen (159) niet overeenkomt met het totaal van 799 vindplaatslocaties. Dit is het gevolg van het feit dat voor veel waarnemingen geldt dat de betreffende vondst niet specifiek aan één periode kan worden toegekend. Dit houdt impliciet in dat dezelfde vondst in meerdere perioden mee geteld wordt.

Tabel 6.2. Vindplaatsen verdeeld naar archeologische periode.

Periode	Aantal vindplaatsen	%
paleo-/mesolithicum	2	1
neolithicum	2	1
bronstijd	2	1
ijzertijd	8	4
Romeinse tijd	67	35
middeleeuwen	56	30
nieuwe tijd	52	28
totaal	189	

Een vergelijking van de waarnemingen per periode levert een goed beeld op van de bewoningslocaties door de tijd heen. De verdeling van de waarnemingen over de verschillende perioden is echter niet gelijkmatig. Binnen de grenzen van het plangebied komen volgens de gegevens uit ARCHIS waarnemingen uit alle archeologische perioden voor, ook uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. In hoofdstuk 3 (Landschappelijke ontwikkeling) is echter uiteengezet dat de pleistocene afzettingen relatief diep liggen. Deze steentijdvondsten zijn gedaan bij zandwinning in de recreatieplas Cattenbroek.

Het blijkt dat de steentijd (neolithicum) duidelijk ondervertegenwoordigd is met slechts 2% van de vindplaatsen. De metaaltijden zijn niet veel beter vertegenwoordigd. Zo ligt het percentage voor de bronstijd op 1% en voor de ijzertijd op 4%. Daarbij dient voor de metaaltijden te worden opgemerkt dat het aantal waarnemingen waarschijnlijk is overschat, aangezien een deel van de ijzertijd waarnemingen waarschijnlijk in de Romeinse tijd dateert.

De Romeinse tijd is goed vertegenwoordigd met 35%, zoals ook de middeleeuwen (30%) en de nieuwe tijd (28%).

Een reden voor de oververtegenwoordiging van deze laatste drie perioden is dat het vondstmateriaal uit deze perioden overal binnen de gemeente direct onder de bouwvoor kan worden aangetroffen en daarmee relatief makkelijk vindbaar is. De oudere vindplaatsen zijn veelal afgedekt door sediment. Daarmee is de kans op het aantreffen van vondstmateriaal uit deze perioden zonder professioneel onderzoek veel kleiner. Het hoge aantal vondsten uit de Romeinse tijd hangt ook zeker samen met de aanwezigheid van het Romeinse castellum Laurium en de onderzoeksfocus op deze periode.

6.2.2 Archeologische monumentenkaart

De archeologische monumentenkaart (AMK) is een product van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in samenwerking met de provincies. Op de kaart staan terreinen weergegeven waarvan de archeologische waarde is vastgesteld. De AMK-terreinen zijn onder te verdelen in twee groepen:

- Terreinen met de status van Rijksmonument. Deze terreinen zijn beschermd op basis van de monumentenwet 1988.
- Terreinen van archeologische waarde. Deze terreinen hebben geen wettelijke bescherming. Deze terreinen zijn onder te verdelen in terreinen van archeologische waarde, terreinen van hoge archeologische waarde en terreinen van zeer hoge archeologische waarde.¹⁰⁴

Van enkele terreinen in de categorie 'archeologische waarde' is de waarde nog niet vastgesteld. Deze terreinen zijn zonder toetsing opgewaardeerd vanuit de voormalige categorie 'archeologische betekenis'.

Voor de archeologische informatiekaart zijn de contouren van de AMK-terreinen als GIS-bestand verkregen van de RCE. Binnen de gemeenten Woerden zijn 12 AMK-terreinen aanwezig, twee van deze AMK-terreinen betreffen wettelijk beschermde rijksmonumenten.

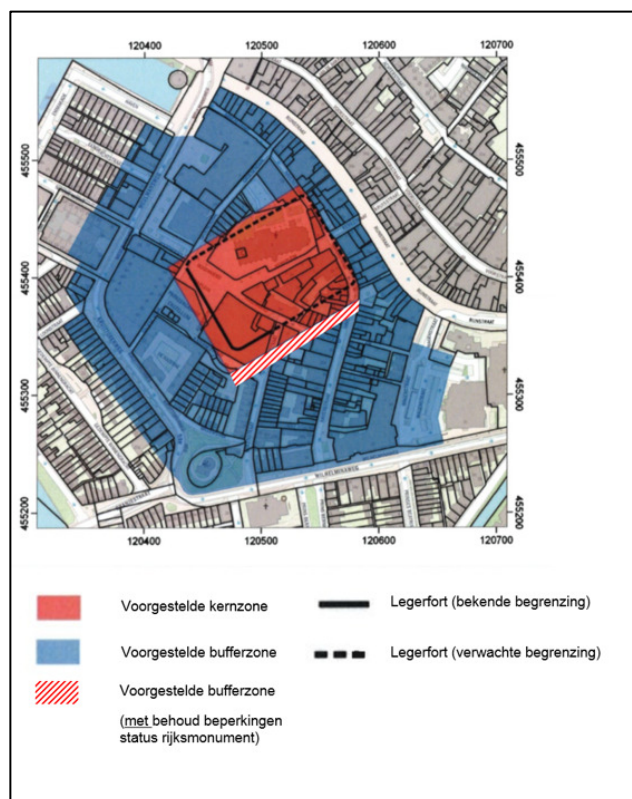
Unesco

Het adviesorgaan (ICOMOS) van het Werelderfgoedcomité heeft begin juni 2021 een positief advies gegeven over het plaatsen van de Neder-Germaanse Limes op de lijst Werelderfgoed. Het voorgedragen Werelderfgoed Limes bestaat in woerden uit een kernzone globaal het rijksmonument) en een bufferzone (de vicus).

Op 27 juli 2021 heeft het Werelderfgoedcomité van Unesco de Neder-Germaanse Limes op de Werelderfgoedlijst geplaatst.

¹⁰⁴ De RCE houdt de AMK sinds 2014 niet meer bij. Het huidige AMK-bestand betreft derhalve een statisch bestand.

De regels waaraan de gemeente bij het beheer/beleid moeten voldoen staan in het Managementplan.¹⁰⁵ Daarnaast maakt de gemeente een Individueel Managementplan waarin wordt aangegeven hoe de gemeente haar Werelderfgoedmonument beschermd en ontsluit.



Afbeelding 6.1 UNESCO-bescherming kern- en bufferzone Castellum Laurium

6.3 Inventarisatie van overige bronnen

6.3.1 Archeologische onderzoeken

Een belangrijke bron van informatie vormen de resultaten van archeologische onderzoeken die in het gebied hebben plaatsgevonden. In ARCHIS staan de locaties van dergelijke onderzoeken geregistreerd. Deze onderzoeken zijn op een aparte kaart met uitgevoerde onderzoeken weergegeven (bijlage 1).¹⁰⁶ In totaal zijn 316 onderzoeken uitgevoerd binnen het plangebied. In de meeste gevallen betreft het een booronderzoek (144 van de 316 binnen de gemeentegrenzen uitgevoerde onderzoeken; tabel 6.3). In ARCHIS is weergegeven dat 84 van de onderzoeken een archeologisch bureauonderzoek betreft. Daarnaast zijn 29 proefsleufonderzoeken en 10 opgravingen uitgevoerd. In catalogus 3 zijn alle binnen ARCHIS bekende onderzoeken binnen de gemeente Woerden weergegeven.

¹⁰⁵ <https://www.romeinen.nl/uploads/media/5e185ee8311b7/lgl-3-management-plan-06012020.pdf?token=/uploads/media/5e185ee8311b7/lgl-3-management-plan-06012020.pdf>.

¹⁰⁶ juni 2020.

Tabel 6.3. Aantal en type archeologische onderzoeken

Type onderzoek	aantal
Opgraving	10
Begeleiding	44
Proefsleuven	29
Booronderzoek	144
Veldkartering	2
Bureauonderzoek	84
Geofysisch	1
Onderwateronderzoek	1
Niet-archeologisch graafwerk	1
Totaal	316

6.3.2 Historische bronnen

Historische kaarten vormen een belangrijke bron. Zo zijn veel gegevens van de eerste kadastrale kaarten uit de periode 1817-1832 gebruikt. Deze kaarten zijn voor het gehele gebied georeferentieerd en vervolgens zijn diverse elementen als puntobject dan wel als lijn- of vlakelement gedigitaliseerd. Zo is de begrenzing van de historische kernen gebaseerd op de eerste kadastrale kaarten. Daarnaast zijn historische elementen zoals kerken, kloosters, begraafplaatsen, buitenplaatsen, bruggen, molens (catalogus 7), verdedigingswerken, forten, openbare gebouwen en boerenerven gedigitaliseerd. Naast de eerste kadastrale kaarten zijn andere ook oudere historische kaarten geraadpleegd. De kaart van Vingboons uit 1670 is ook georeferentieerd en vergeleken met de bebouwing op de kadastrale kaarten. Zo zijn nog enkele erven teruggevonden die aan het begin van de 19^e eeuw kennelijk al verdwenen waren. De kaarten van Jacob van Deventer en Joan Blaeu zijn slecht te georefereren, maar ze zijn wel mee genomen in het onderzoek. Ook kaartmateriaal zoals weergegeven op de site van Topotijdreis is ingezien.¹⁰⁷ Al deze elementen zijn weergegeven op de historische relictenkaart (kaartbijlage 4).

Voor het achterhalen van militaire werken uit de Tweede Wereldoorlog is gebruik gemaakt van verschillende bronnen (zie paragraaf 5.1). Er is voor gekozen om de ligging van de relicten uit de Tweede Wereldoorlog in een aparte kaart weer te geven (kaartbijlage 5). In de bijlagen is een toelichting op de legenda eenheden opgenomen en een catalogus met de weergegeven elementen (catalogus 6).

6.4 Waterbodems

6.4.1 Inleiding

Een nieuw thema op de archeologische beleidskaart van Woerden is archeologie van (voormalige) waterbodems. Een belangrijk deel van het Nederlands bodemarchief ligt opgeslagen onder water. Doordat deze vondsten veelal altijd onder water hebben gelegen zijn ook organische resten hier vaak goed bewaard gebleven en kunnen we andere materiaal categorieën aantreffen dan op het land. In de eerste plaats wordt hierbij vaak gedacht aan scheepvaart en hieraan gerelateerde vondsten. Hoewel dit natuurlijk een belangrijke categorie is kunnen eigenlijk allerlei resten worden verwacht die samenhangen met activiteiten die op de oevers of in het water plaatsvonden. Om deze archeologische waarden en verwachtingen in kaart te brengen dienen alle elementen en activiteiten die zich in of de directe nabijheid van vaarwegen, grachten, sloten etc. bevinden

¹⁰⁷ www.topotijdreis.nl

beschouwd te worden. Om dit inzichtelijk te maken zijn een vijf watergerelateerde contexten gedefinieerd.

Tabel 6.4. Watergerelateerde contexten

1	Vondsten gerelateerd aan scheepvaart (schepen, scheepsonderdelen, lading, etc.)
2	Bewuste deposities
3	Inrichting (kades, beschoeiing, havens, bruggen, sluizen, molens, etc.)
4	Verdedigingswerken (stadsgrachten en grachten rondom forten en versterkte huizen)
5	Sporen van activiteiten langs het water (visserij, afvaldumps industrie of bewoning, verloren objecten)

6.4.2 Water in de gemeente Woerden

Om te komen tot een verwachting voor waterbodems moet bekeken worden wat binnen Woerden het beschikbare areaal aan oppervlakte water is en in hoeverre hieraan een archeologische verwachting gekoppeld kan worden. In deze paragraaf wordt kort ingegaan op het binnen de gemeente aanwezig natuurlijke water en de door menselijk handelen ontstane watergangen. Tot in de volle middeleeuwen is eigenlijk alleen maar sprake van natuurlijk water. De actieve stroomgeulen van de Rijn en de crevasses die vanaf de hoofdgeulen het achterland in lopen, zoals de Linschoten en de Grecht. Mogelijk sloten op deze crevasses nog her en der veenstroompjes aan die zorgde voor enige ontwatering van het natte veengebied. In de 10^{de} eeuw wordt begonnen met de ontginning van het uitgestrekte veengebied. Vermoedelijk liggen de oudste ontginningen in het gebied dat bekend staat als de Mi/Miland en bij Kamerik. In het te ontginnen gebied werden loodrecht op de ontginningsbasis, meestal een natuurlijk water, kavelsloten gegraven. Miland is ontgonnen vanaf de Meije waar bij Kamerik de Vecht de basis vormde. Op deze wijze werd het gehele veengebied ontgonnen en ontstond een dicht netwerk van smalle ontginningsloten. In de loop van de middeleeuwen probeerde de bewoners de waterhuishouding steeds meer naar hun hand te zetten. De Oude Rijn werd bedijkt waardoor deze niet meer kon meanderen en zijn ligging vast kwam te liggen. Op 11 mei 1322 werd door Graaf Willem III het Groot-Waterschap van Woerden opgericht om alle waterschapszaken te regelen.¹⁰⁸ Zo werd in 1366 de (oude) Grecht gegraven als verbinding tussen de Oude Rijn en de Kromme Mijdrecht ten behoeve van afwatering. Deze waterweg vormde in de 15^{de} eeuw een drukke scheepvaart verbinding tussen Woerden en Amsterdam. Om de waterhuishouding te verbeteren werden op verschillende plaatsen dammen, sluizen en dijken aangelegd. Gaandeweg leidde de afvoer van het water uit de ontgonnen gebieden tot inklinking van het veen. Om de wateroverlast die hiermee gepaard ging op te vangen legde men weer nieuwe kaden, dijken en extra weteringen aan. Vanaf de 15^{de} eeuw werden poldermolens ingezet om de waterhuishouding te beïnvloeden. De Oude Rijn vormde in de 17^{de} eeuw een veel gebruikte verbindingroute over water naar Utrecht en Leiden. Langs de zuidoever van de Rijn lag ten behoeve hiervan een jaagpad.¹⁰⁹

Naast ontginningsloten en watergangen die aangelegd werden ten behoeve van de waterhuishouding zijn in de gemeente Woerden ook nog watergangen met een ander doel gegraven. In de middeleeuwen ontstaat op de plek van het Romeinse castellum de stad Woerden. Zo rond 1371 werd de stad voorzien van wallen en de eerste stadsgracht om Woerden wordt aangelegd. De omwalling is in de vorm van een onregelmatige vijfhoek aangelegd. Hierbij is handig gebruik gemaakt van de Oude Rijn, die net als in bijvoorbeeld Leiden en Utrecht, deel uit maakt van het grachtenstelsel. Aan het begin van de 15^e eeuw komt hier nog het kasteel Woerden met zijn omgrachting bij.¹¹⁰ Door de eeuwen heen werden de

¹⁰⁸ Van Es 1995.

¹⁰⁹ www.verhaalvanwoerden.nl/de-verhalen/we-krijgen-een-trekschuit

¹¹⁰ <http://www.kasteelwoerden.nl>

vestingwerken van Woerden verscheidene malen aangepast. Als gevolg hiervan werden de grachten in de 16e t/m de 19e eeuw verlegd, uitgegraven en gedempt.

Woerden maakt ook onderdeel uit van de Oude Hollandse Waterlinie die werd aangelegd in 1672 en werd na het rampjaar 1672 zelfs het hoofdkwartier van deze linie. Rondom de ten behoeve van de waterlinie aangelegde forten zoals Kruipin en Oranje werden ook grachten gegraven. In paragraaf 5.2.2 *Woerden als vesting* wordt uitgebreid ingegaan op de waterlinie en bijbehorende elementen.

6.4.3 Reeds bekende waarden

Hoewel enkele vondsten bekend zijn uit waterbodems is het aantal beperkt en wordt vermoed dat dit zeker geen afspiegeling is van het werkelijke potentieel. Het betreft voornamelijk toevalsvondsten gedaan bij baggerwerkzaamheden.

In de singel zijn een fragment van een tufstenen zuil (vindplaatsnr 39) en een aantal munten gevonden (vindplaatsnr 45). Beide dateren uit de Romeinse tijd. In 1999 werd bij baggerwerk een Romeinse parade helm gevonden en een grafsteen, deze vondsten zijn echter nooit officieel geregistreerd.¹¹¹ De vondsten moeten worden gerekend tot categorie 2 (deposities) of categorie 5 (sporen van activiteiten langs het water).

Op basis van de historische kaarten is een cultuurhistorische relictenkaart gemaakt (kaartbijlage 4). Hier staan ook locaties op van bruggen, sluizen, kades etc., hoewel hier nog geen onderzoek heeft plaatsgevonden is de kans groot dat hiervan nog resten onder water aanwezig zijn.

¹¹¹ Schitterend Romeins - Vrienden van het Stadsmuseum Woerden
(vriendenstadsmuseumwoerden.nl)

G.H. de Boer

7.1 Inleiding

De basis voor de archeologische verwachtingskaart bestaat uit de landschappelijke eenhedenkaart (kaartbijlage 2). Aan de gekarteerde eenheden zijn voor de perioden laat paleolithicum/mesolithicum, neolithicum/bronstijd, ijzertijd/Romeinse tijd en middeleeuwen een archeologische verwachting toegekend. De verwachtingen voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd worden dus niet 'gedekt' door de landschappelijke eenhedenkaart. De reden hiervoor is dat men vanaf de middeleeuwen in steeds sterkere mate ingreep in het natuurlijk landschap en bewoonbaarheid of gebruiksmogelijkheden steeds minder lieten bepalen door de natuurlijke (terrein)gesteldheid.

Zo werden in de loop van de middeleeuwen de voorheen onbewoonbare veengebieden in cultuur gebracht. Waar de vroegste veenontginningen gedictieerd werden door het natuurlijke landschap - veenriviertjes bepaalden de ligging van de ontginningslinten - zetten de ontginners het landschap in de loop van de eeuwen juist naar hun hand. De bewoningsmogelijkheden werden nu niet meer bepaald door mogelijkheden die het veenlandschap bood, maar werden gecreëerd door een rationele verkaveling en ontwatering van het gebied. Ook de aanleg van dijken en kades zorgden ervoor dat lager gelegen gebiedsdelen, die voorheen onder water kwamen bij hoge rivierstanden, grotendeels gevrijwaard bleven van overstromingen. De archeologische verwachting voor de late middeleeuwen - Nieuwe tijd is daarom vooral gebaseerd op een combinatie van archeologische gegevens en historisch-geografische gegevens (kaartbijlage 3).

Aan de landschappelijke eenheden is voor elke periode een archeologische verwachting toegekend, dit betreft een ordinale onderscheid variërend van (zeer) hoog, (zeer) laag of onbekend. Het betreft bovendien een kwalitatieve indeling die niet onderbouwd is met de spreiding en dichtheid van bekende vindplaatsen (deductief model). Tot slot heeft het verwachtingsmodel in hoofdzaak betrekking op nederzettingsterreinen.

De onderscheiden verwachtingen kunnen als volgt worden vertaald:

- een (zeer) hoge verwachting impliceert dat in deze zones de hoogste dichtheid aan archeologische vindplaatsen wordt verwacht;
- een middelhoge verwachting impliceert dat in deze zones archeologische vindplaatsen worden verwacht, maar in een lagere dichtheid dan in de zones met een hoge verwachting;
- een (zeer) lage archeologische verwachting impliceert dat de kans op aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (zeer) klein wordt geacht. De kans hierop wordt evenwel niet uitgesloten;
- een onbekende archeologische verwachting betekent simpelweg dat te weinig gegevens beschikbaar zijn om tot een betrouwbare archeologische verwachting te komen.

7.2 Archeologische verwachtingen

7.2.1 Dekzandlandschap

Het pleistocene oppervlak in de gemeente Woerden bestaat uit een afgedekt dekzandlandschap, dat in noordwestelijke richting afhelt. In het zuidoostelijk deel van de gemeente (ten oosten van Harmelen) bevindt de bovenzijde van het dekzand zich rond 4,5 m -NAP (ca. 3,5 m -mv), in het noordwestelijk deel van de gemeente Woerden wordt dit niveau pas aangetroffen rond 9,0 m -NAP (ongeveer 7 m -mv).

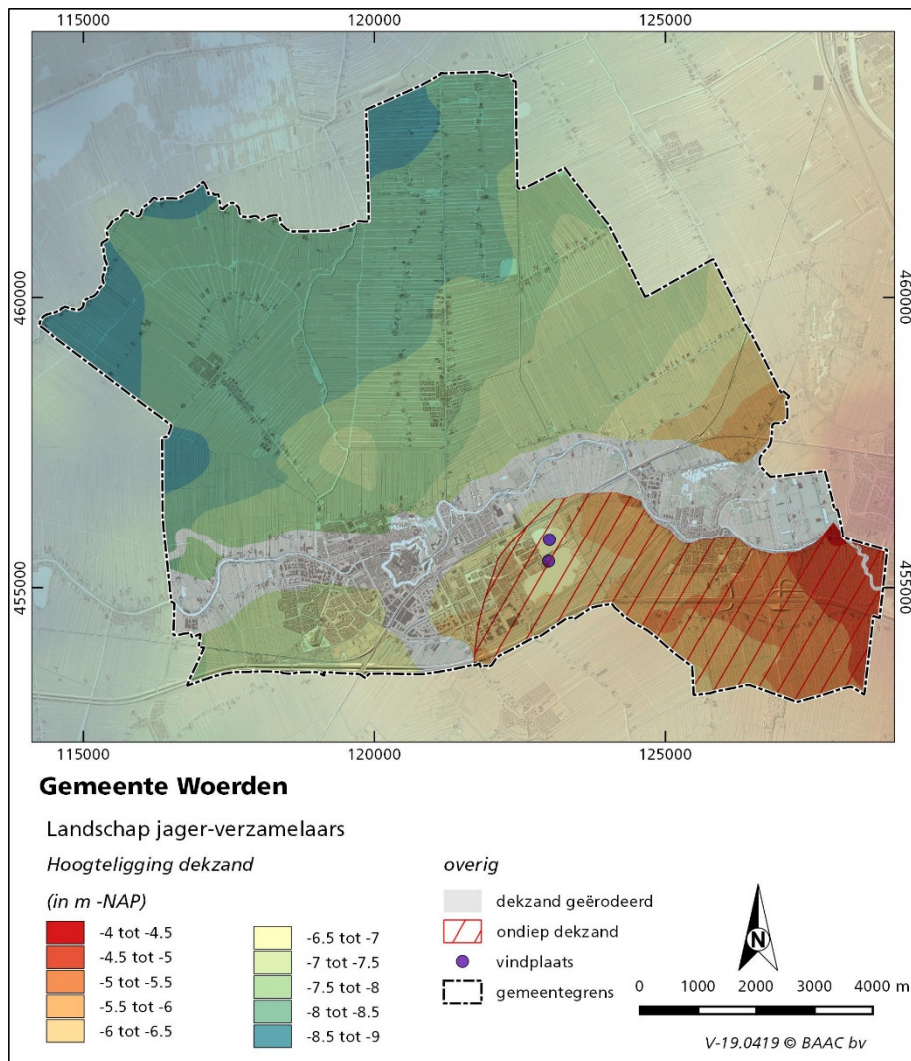
Op basis van de hoogteligging van het pleistocene oppervlak en de grondwatercurves voor West-/Midden-Nederland kan een globale indruk worden verkregen van het 'tijdstip' (periode) waarop het pleistocene landschap vernatte en overgroeide raakte met veen.¹¹² Logischerwijs begon de verdrinking in de laagste delen en schoof deze in de loop van de tijd op naar de hoger gelegen delen van het dekzandlandschap. Aangenomen kan worden dat de verdrinken gebiedsdelen ongeschikt (want te nat) waren voor bewoning. Uitgaande van de hoogteligging van de pleistocene ondergrond, die varieert van 9,0 tot 4,5 m -NAP, heeft de verdrinking van het dekzandlandschap plaatsgevonden tussen globaal 7500 en 5000 jaar geleden.

Concreet komt het erop neer dat in het noordwestelijk deel van de gemeente in principe alleen laat-paleolithische en/of mesolithische bewoningsresten op het dekzand worden verwacht worden (vgl. tabel 7.1 en figuur 7.1). De omgeving van Harmelen-Vleuten was nog grofweg twee millennia langer bewoonbaar; hier raakte het dekzandlandschap 5000 jaar overgroeid met veen. In dit deel worden dus geen bewoningsresten uit het laat-neolithicum (of jongere perioden) verwacht.

Tabel 7.1. Globale verdrinking van het dekzandlandschap in de gemeente Woerden (naar Berendsen et al. 2007, Van de Plassche et al. 2010).

Hoogteligging dekzand	globale verdrinking (jaren geleden)
4,0 m -NAP	5500 à 5000
5,0 m -NAP	5000 jaar geleden
6,0 m -NAP	6300 jaar geleden
7,0 m -NAP	6700 jaar geleden
8,0 m -NAP	6900 jaar geleden
9,0 m -NAP	7250 jaar geleden

¹¹² Berendsen et al. 20007, Van de Plassche et al. 2005, Van de Plassche et al. 2010.



Figuur 7.1. Vereenvoudigde, gemodelleerde hoogteligging van het dekzandlandschap (ten opzichte van NAP).

De archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars wordt bepaald door de morfologie (en intactheid) van het dekzandlandschap. De vindplaatsen bevinden zich bij voorkeur in ecologische gradiëntzones (overgangen van nat naar droog, zoals bijvoorbeeld dekzandruggen grenzend aan depressies of langs de randen van beekdalen). In dergelijke zones kunnen in principe zowel nederzettingsterreinen met een dichte strooiing van vuursteenmateriaal, als kleine jachtkampementjes met een ijle vondststrooiing aanwezig zijn. Bij dergelijke vindplaatsen wordt voornamelijk strooiing van houtskool, (bewerkt) vuursteen en (ander) natuursteen verwacht. De resten bevinden zich in de top van het (ongestoorde) natuurlijke dekzand.

Uit de geologische boringen blijkt dat delen van het pleistocene oppervlak zijn afgedekt met basisveen, en naar verwachting dus nog intact zijn. Het aantal beschikbare geologische waarnemingen (boringen) is evenwel te gering om een voldoende betrouwbaar beeld van de intactheid, opbouw en reliëf van de pleistocene ondergrond te krijgen. Om deze reden is de archeologische verwachting voor het intacte dekzandlandschap onbekend. Een uitzondering betreft de zones ter hoogte van de latere holocene stroomgordels. Hier is het onderliggende dekzandlandschap hoogstwaarschijnlijk geërodeerd.

In algemene zin geldt dat de (met een meters dik pakket veen en klei) afgedekte vindplaatsen van jager-verzamelaars zeer lastig zijn op te sporen. Behalve de relatief grote diepteligging zijn ook de vindplaatskenmerken - het ontbreken van een cultuur-/vondstlaag, de geringe omvang en de veelal lage vondstdichtheid - hier debet aan. Tegenover deze beperkingen staat dat het dieper gelegen niveau zelden door (omvangrijke) bodemingrepen wordt bedreigd (funderingspalen uitgezonderd). De kans dat eventueel aanwezige archeologische resten van jager-verzamelaars worden aangetast is dan ook beperkt.

Om deze reden is onderscheid gemaakt tussen relatief ondiep (binnen circa 5 m - mv) en diep gelegen dekzandlandschap (Figuur 7.1 en kaartbijlage 2). Dit onderscheid impliceert geen verschil in archeologische verwachting. Wel is het een (grove) indicatie voor de kans dat het onderliggende pleistocene landschap wordt aangetast bij bodemingrepen (uiteraard hangt dit vooral af van de specifieke ingreep). Daarnaast geeft het onderscheid aan wat de (on)mogelijkheden voor archeologisch prospectief onderzoek zijn.

7.2.2 Rivierenlandschap

Het rivierenlandschap in de gemeente Woerden omvat de meandergordels, crevasses en komgebieden van de rivieren die gedurende het Holocene binnen het grondgebied van de gemeente Woerden actief zijn geweest. Feitelijk gaat het om een stapeling van verschillende landschappen die door de tijd heen (kleine) veranderingen hebben ondergaan. Op basis van de ouderdom van de verschillende stroomgordels zijn de verwachtingen voor de verschillende archeologische perioden bepaald (zie paragraaf 3.2.2). Hierbij is overigens niet zozeer de beginfase van de stroomgordel van belang, maar gaat het om de eindfase.

In het onbedijkt rivierenlandschap vormden de stroomgordels, inclusief de opgeslibde oeverwallen, de hogere delen en worden gezien als meest aantrekkelijke bewoningslocaties.¹¹³ De 'oeverzones' betreffen de oeverafzettingen die rondom de stroomgordels zijn liggen - in feite overeenkomend met de lagere flanken van oeverwallen - en waren vermoedelijk minder aantrekkelijk voor bewoning.

Qua vindplaatsen kan het gaan om relatief grote nederzettingsterreinen waarvan de resten zich in de top van de oeverafzettingen, mogelijk al vrijwel direct onder de bouwvoor aanwezig kunnen zijn. De (omvangrijkere) vindplaatsen kenmerken zich doorgaans door een archeologische cultuur)laag met een lage tot hoge vondstdichtheid (aardewerk, houtskool, bot, baksteen, natuursteen, glas en/of metaal). Ook kunnen vindplaatsen/bewoningsniveaus aanwezig zijn die zich niet manifesteren door een herkenbare archeologische laag. Tot slot kunnen ook sporen van landgebruik, begravingen en losse sporen aanwezig zijn. Deze zijn met een (prospectief) booronderzoek vrijwel niet of nauwelijks op te sporen.

Verder geldt voor de zuidelijke oever van de Oude Rijn, een specifieke verwachting voor bewoning en activiteiten die samenhangen met de Romeinse, militaire aanwezigheid: het castellum *Laurium*, de omliggende *vicus* en bijbehorende infrastructuur (*limesweg*). Een overzicht van de landschappelijk en archeologische waarden van de limeszone en een uitsnede voor het centrum van Woerden zijn afzonderlijk weergegeven (resp. kaartbijlage 3 en bijlage 3).

Oudere stroomgordels

¹¹³ Feitelijk betreft het de meandergordels.

De 'oudere' stroomgordels (Buitenzorg, Stuivenberg en Blok) waren actief gedurende het neolithicum en/of de bronstijd en bepaalden de bewoningsmogelijkheden van het rivierenlandschap van de vroege landbouwers. Die delen van de oudere stroomgordels die niet zijn verspoeld/omgewerkt door jongere rivieren kunnen ook na de bronstijd bewoond zijn geweest.

Ten aanzien van de *oudere stroomgordels* geldt:

- een hoge verwachting voor vindplaatsen van vroege landbouwers (neolithicum - bronstijd);
- een middelhoge verwachting voor vindplaatsen van late landbouwers (ijzertijd - middeleeuwen).

Ten aanzien van de oeverzones geldt:

- een middelhoge verwachting voor vindplaatsen van vroege landbouwers;
- een lage verwachting voor vindplaatsen uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd;
- een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de middeleeuwen.

De redenering hierachter is dat de oeverwallen van de verlande, 'oudere' rivieren door hun geringere opslibbingshoogte, gedurende de ijzertijd/Romeinse tijd minder aantrekkelijk waren dan de hogere oeverwallen van contemporaine (jonge) stroomgordels. In de loop van de middeleeuwen werden deze - inmiddels overslibde - oeverwallen door klink/reliëfinversie onder andere door de toegenomen bewoningsaantallen, juist wel weer aantrekkelijker voor bewoning.

Jongere stroomgordels

Van de 'jongere' stroomgordels waren de Oude Rijn en Linschoten weliswaar al vanaf het neolithicum actief, de verlanding van deze rivieren trad echter pas in of na de Romeinse tijd op. De Heldam (die qua oppervlakte nauwelijks van belang is voor Woerden) was pas actief vanaf de ijzertijd.

Ten aanzien van de *jongere stroomgordels* geldt:

- een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum - bronstijd;
- een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode ijzertijd - middeleeuwen.

Ten aanzien van de oeverzones geldt:

- een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum - Romeinse tijd;
- een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de middeleeuwen.

In het bijzonder voor de jongere stroomgordels (Oude Rijn, Heldam en Linschoten) geldt dat een voorwaarde voor de hoge verwachting is dat de stroomgordel niet is afgevet/afgegraven ten behoeve van de kleiwinning.

Crevasses

Zoals aangegeven in paragraaf 3.2 is van een aantal crevasses de (geschatte) ouderdom bekend (Meije, Waarder, Grecht en Korte Linschoten). Deze crevasses dateren globaal in de periode (late) bronstijd tot de Romeinse tijd. Een hogere ouderdom ten aanzien van de crevasses die vanuit de Oude Rijn zijn ontstaan, kan evenwel niet worden uitgesloten. Zo is ter hoogte van Alphen a/d Rijn een neolithische vindplaats aangetroffen op een kleine crevasse van de Oude Rijn.¹¹⁴

¹¹⁴ Diependale & Drenth 2010. Zie ook vpcatnr. 116.

De crevasse(geul)systemen vormen relatief kleine, maar duidelijk afgebakende landschappelijke eenheden, die zich door de zandige opbouw in hoogteligging duidelijk onderscheiden (hebben) ten opzichte van het omliggende kom-/veengebied. Analooq aan de stroomgordels, vormen de oeverzones de overgang van de hoger gelegen crevasses naar het omliggende, natte kom-/veengebied.

Ten aanzien van de crevasses zijn onderstaande verwachtingen geformuleerd:

- de crevassegeulen (zandige crevasselichamen) van de *oudere stroomgordels* (o.a. Grecht, Waarder, Oude Rijn) hebben een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum - middeleeuwen;
- de zandige crevassegeulen van de *jongere stroomgordels* hebben een lage verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum - bronstijd en een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode ijzertijd - middeleeuwen;
- de oeverzones rondom de crevassegeulen vormen hebben een lage verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum - Romeinse tijd en een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de middeleeuwen.

Achterliggende redenering is dat de bewoning zich tot aan de vroege middeleeuwen vermoedelijk heeft geconcentreerd op de hoger gelegen, verlande crevassegeulen. Door de toenemende druk op het landschap en met de inrichting/ontwatering van het omliggende kom- en veenlandschap, zijn vanaf de (late) middeleeuwen de marginalere oeverzones ook in gebruik genomen.

Kom- en veengebieden

Algemeen wordt aangenomen dat het komklei- en veenlandschap zich slecht leende voor (prehistorische) bewoning. Op grond hiervan geldt voor de kom- en veengebied een lage archeologische verwachting voor het vindplaatsen (nederzettingen) uit de periode neolithicum - middeleeuwen. Wel kunnen hier vondstcomplexen aanwezig zijn die juist specifiek zijn voor dergelijke natte gebieden (overblijfselen van transport of economische activiteiten, al dan niet rituele deposities e.d.). Dergelijke resten zijn met reguliere prospectiemethoden (booronderzoek) niet/nauwelijks op te sporen.

De komgebieden zijn vanaf de middeleeuwen ontgonnen en in cultuur gebracht. Relicten (ontginningsassen en -linten) die hiermee samenhangen staan op kaartbijlage 4 (cultuurhistorische waardenkaart) weergegeven.

Samengevat komen bovenstaande archeologische verwachtingen op het volgende neer (tabel 7.2):

Tabel 7.2 Overzicht van de gehanteerde archeologische verwachtingen per periode per landschappelijk eenheid.

Landschap / eenheid	Archeologische verwachting			
	laat paleo- /mesolithicum	neolithicum - bronstijd	ijzertijd- Romeinse tijd	(vroege) middeleeuwen
Dekzandlandschap				
geërodeerd	zeer laag	-	-	-
niet geërodeerd	onbekend	-	-	-
Oude rivierenlandschap				
stroomgordel	-	hoog	middelhoog	middelhoog
oeverafzettingen	-	middelhoog	laag	middelhoog
crevasse	-	middelhoog	middelhoog	middelhoog
crevasse (oeverzone)	-	laag	laag	middelhoog
Jonge rivierenlandschap				
stroomgordel	-	middelhoog	hoog	hoog

oeverafzettingen	-	hoog	hoog	middelhoog
crevasse	-	laag	middelhoog	middelhoog
crevasse (oeverzone)	-	laag	laag	middelhoog
Jongste rivierenlandschap				
Oude Rijn (middeleeuwse fase)	-	laag	laag	middelhoog*
Veenlandschap				
kom (klei)	-	laag	laag	laag
veengebied	-	laag	laag	laag

*: de middelhoge verwachting voor middeleeuwse vindplaatsen ter hoogte van de middeleeuwse fase van de Oude Rijn heeft geen betrekking op bewoningsresten, maar betreft 'natte archeologie'.

7.2.3 Waterbodems

Onlangs het beperkte aantal vondsten dat tot op heden in waterbodems is gedaan, hebben deze zeker potentie. Deze zal echter alleen worden benut als onderzoek plaats kan vinden. Het toevoegen van een verwachting voor waterbodems - met een daaraan gekoppeld regime - zorgt ervoor dat het behoud van deze waarden bij ingrepen beter gereguleerd kan worden.¹¹⁵

Hoge archeologische verwachting waterbodems

Een hoge verwachting is toegekend aan de grachten van de vesting Woerden en grachten om de forten en versterkte huizen/ boerderijen. Tevens geldt deze verwachting voor het water in de directe nabijheid nog bestaande of verdwenen waterstaatkundige elementen (o.a. molens, sluizen, bruggen, dammen e.d.) en afvaldumps. De hoge verwachting geldt voor een bufferzone van 50 meter rondom het element. Tot slot is een hoge verwachting gegeven aan water dat binnen archeologische AMK terreinen valt, zoals het gebied rondom de Mi en het Sint-Maartenskerkhof.

Deze waterbodems hebben een hoge verwachting gekregen omdat de aangrenzende landbodems ook een hoge verwachting hebben. De kans dat hier bij menselijke activiteiten materiaal in het naastgelegen water terecht is gekomen wordt daarom groot geacht.

Middelhoge archeologische verwachting waterbodems

Een middelhoge verwachting is toegekend aan het overige 'historisch water' dat in de directe omgeving van ontginnings- en bewoningsassen) ligt. Dit water omvat zowel natuurlijke als kunstmatige waterlopen. Ook hier is een bufferzone van 50 meter rondom de ontginnings- en bewoningsassenaangehouden.

Ten aanzien van deze zone geldt eveneens een verhoogde kans op aanwezigheid historische waterstaatkundige werken (molens, sluizen, bruggen, dammen, steigers, sluisjes e.d.) en afvaldumps.

De kans dat hier materiaal in het water wordt aangetroffen wordt kleiner geacht dan in de zones die een hoge verwachting hebben gekregen. Belangrijkste reden hiervoor is dat er langs deze waterlopen sprake is van minder intensieve menselijke activiteiten. De kans dat hier antropogeen materiaal in het water is beland is daardoor kleiner.

Lage verwachting archeologische waterbodems

Voor al het overige water geldt geen afzonderlijke verwachting voor waterbodems.

¹¹⁵ Waar delen van een gracht verdwenen zijn zoals bijvoorbeeld bij de waterlinieforten is deze wel geheel weergegeven op de kaart waterbodems als potentieel interessant voor watergerelateerde vondsten.

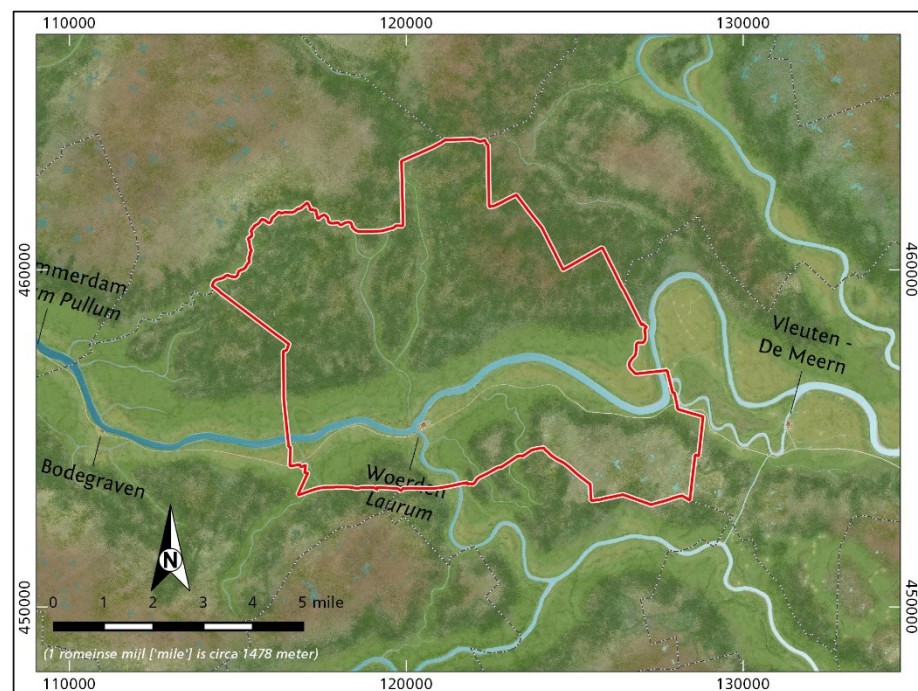
7.3 Limeskaart

Naast de landschappelijke eenhedenkaart - en afgeleide landschapskaarten - is specifiek voor de Romeinse tijd is een kaart van de limeszone vervaardigd (kaartbijlage 3). Voor de landschappelijke ondergrond is uitgegaan van bovengenoemde landschappelijke eenhedenkaart met de (veronderstelde) ouderdommen van de verschillende stroomgordels en crevasses. Voor de kaart is nog een aantal specifieke elementen van belang, die hieronder zullen worden toegelicht:

- de loop van de Oude Rijn in de Romeinse tijd
- de limesweg;
- het castellum, de vicus en de romeinse schepen.

7.3.1 Loop van de Oude Rijn in de Romeinse tijd

De stroomgordel van de Oude Rijn was actief van ongeveer 6500 tot 900 jaar geleden. In de Romeinse tijd was de stroomgordel dus al enkele millennia oud. De lange levensduur maakt dat de stroomgordel een complexe opbouw kent met verscheidene crevasses, kronkelwaardgeulen en restgeulen. De ouderdom van de geulen en crevasses is veelal onbekend (zie ook paragraaf 3.2.3). De ligging van de (rest)geul van de laatste, middeleeuwse fase is weliswaar bekend (vgl. kaartbijlage 2), voor de Oude Rijnloop in de voorgaande perioden - in het bijzonder de Romeinse tijd - geldt dit helaas niet. Niet in de laatste plaats omdat na de Romeinse tijd nog belangrijke wijzigingen hebben plaatsgevonden, waarbij de geul van de Oude Rijn een kronkelender verloop kreeg.¹¹⁶ Een gevolg van deze geulverleggingen was dat oudere (rest)geulen werden opgeruimd.



Figuur 7.2. 'Satellietbeeld' van het landschap in de Romeinse tijd rondom Woerden (ondergrond naar Olav Odé 2016).

Hoewel verschillende publicaties bestaan waarin (voor deelgebieden) romeinse rijnlopen staan weergegeven, ontbreken hiervoor concrete waarnemingen en/of

¹¹⁶ Jansen & Leijnse 2005, Van Dinter 2012.

dateringen.¹¹⁷ Het is dan ook niet goed bekend waar de Romeinse Rijn exact gelopen heeft. Voor onderhavige limeskaart is uitgegaan van het kaartbeeld dat is weergegeven op de limeskaart van Nederland (figuur 7.2).¹¹⁸ Onderhavige limeskaart verschilt op onderdelen van de paleogeografische kaart die Marieke van Dinter voor de Romeinse tijd heeft opgesteld (figuur 7.3).

De relevantie van de (juiste) ligging van de Oude Rijn zit er onder meer in dat limes gerelateerde sporen direct samenhangen met de het verloop van de rivier in de Romeinse tijd. Hierbij moet gedacht worden aan schepen, kadewerken, de limesweg, constructies en kunstwerken die ten behoeve van de weg zijn aangelegd, wachtposten, grafvelden e.d.

7.3.2 De limesweg

Veronderstelde tracévarianten

Van de vermeende loop van de romeinse weg ter hoogte van Woerden zijn verschillende 'tracévarianten' in omloop, met allemaal een iets afwijkende verloop (figuur 7.4).¹¹⁹ Deels zijn de verschillen terug te voeren op nieuwe inzichten / verouderde gegevens (bijv. het tracé op de limeskaart van de provincie Utrecht).

Voor de gemeentelijke verwachtingskaart uit 2010 is conform de CHS van de provincie Utrecht, gebruik gemaakt van twee mogelijke wegtracés: de varianten 'Berkers & Van Stiphout 2009' en een door de gemeente gereconstrueerd tracé 'gemeente Woerden 2010'.¹²⁰ In geen van de gevallen kon een onderbouwing of toelichting op het gekozen routeverloop worden achterhaald, waardoor het niet mogelijk is om betrouwbaarheid ervan te bepalen.

Bekende waarnemingen van de weg¹²¹

In de gemeente Woerden is de romeinse weg op een aantal locaties daadwerkelijk vastgesteld bij gravend (archeologisch) onderzoek. Voor het centrum van Woerden gaat het om onderstaande locaties:

- *Kerkplein / Parkeergarage Castellum*
Bij de opgravingen rondom het Kerkplein van Woerden (2002-2004) is pal westelijk van de westelijke poort ('*porta principalis sinistra*') van het castellum een deel van de toegangsweg opgegraven.¹²²
- *Havenstraat*
In 1984 zijn ter hoogte van de Havenstraat waarnemingen gedaan van de limesweg.¹²³ Deze lag op een met houten palen gefundeerd grondlichaam (agger), geflankeerd door (berm)greppels. In 2007 zijn de sporen van de limesweg nogmaals aangetroffen bij een archeologische begeleiding in de Havenstraat. De weg bevond zich onder een laat-middeleeuws niveau met beer- en waterputten.¹²⁴
- *Oranjestraat*

¹¹⁷ zie Jansen 2017.

¹¹⁸ <https://www.romeinen.nl>. De kaart is vervaardigd door Olav Odé en Bram Jansen. De bepaling van de Rijnloop is gedaan met behulp van boorgegevens en het AHN.

¹¹⁹ O.a. Jansen & De Kort 2004, Berkers & Van Stiphout 2009, Luksen-IJtsma 2010, Van Dinter 2012.

¹²⁰ Alkemade et al. 2010.

¹²¹ Zie ook Luksen-IJtsma 2010 en Jansen 2017

¹²² Blom & Vos 2006 (onderzoekscatalogusnr. 18)

¹²³ Haalebos 1998.

¹²⁴ Diependaele 2007 (onderzoekscatalogusnr. 68)

In 1998 zijn bij de sanering van het terrein van de gasfabriek aan de Oranjestraat een opgevolde rivierbedding en een baan van eikenhouten palen aangetroffen die geïnterpreteerd zijn als fundament van een weg of een dam.¹²⁵

Buiten de historische stadskern hebben archeologische onderzoeken verscheidene (goede) aanwijzingen voor de limesweg opgeleverd. Het betreft de volgende locaties:

Heldamweg / Harmelerwaard

Vindplaatscatalogusnummers: 129, 132 en 133

De meest oostelijke waarnemingen van de limesweg in Woerden zijn gedaan bij booronderzoeken in 2001 en 2004, waarbij over een lengte van ongeveer 400 meter aanwijzingen zijn verkregen voor de ligging van de limesweg.¹²⁶ Uit het booronderzoek (!) kon gereconstrueerd worden dat het weglichaam bestond uit een op houten palen gefundeerde agger, de wegverharding bestond vermoedelijk uit grind, schelpen en puinfragmentjes. Mogelijk is ter plaatse nog sprake van een ouder wegtracé. Uit het proefsleuvenonderzoek dat in 2004 werd uitgevoerd bleek dat er sprake was van een beschoeide agger die ongeveer 5,8 meter breed en 1,2 meter hoog was.¹²⁷

Harmelen / Haanwijk

Vindplaatscatalogusnummer: 119

In 1999 is ter hoogte van Haanwijk 21 in een zuidwest-noordoost-lopende slootprofiel een grindpakket waargenomen.¹²⁸ Het grindlaag bevond zich op het hoogste deel van een aanwezige vegetatiehorizont (vanaf ca. 30 cm -mv). Mogelijk gaat het om een (verspoeld) restant van de limesweg.

Polder Breeveld / spoorlijn

Vindplaatscatalogusnummer: 117

In 1999 zijn bij een proefsleuvenonderzoek in de polder Breeveld, ter hoogte van de spoorlijn Woerden-Harmelen, twee greppels en enig grind aangetroffen.¹²⁹ Op basis van de bevindingen van het voorgaande booronderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van de limesweg ter plekke.¹³⁰ Het gebrek aan duidelijke aanwijzingen en de oriëntatie van de greppels - deze passen in het middeleeuwse verkavelingspatroon en sluiten niet goed aan op de vermeende oriëntatie van de limesweg - gaat het zeer waarschijnlijk *niet* om sporen van de limesweg.¹³¹

Polder Breeveld 7

Vindplaatscatalogusnummer: 111

Op de locatie Breeveld 7 is bij een opgraving een grindpakket aangetroffen dat geïnterpreteerd is als verharding van de limesweg.¹³² Er werden, binnen de kleine opgravingsput, geen aanwijzingen gevonden voor bermgreppels. Op basis van de bevindingen werd geconcludeerd dat de weg ter plekke bestond uit een licht verhoogde agger dat was verhard met grind.

Polder Breeveld / Groepenburg

¹²⁵ Haalebos 1998.

¹²⁶ De Jager & Jansen 2001, Jansen 2004.

¹²⁷ Gerritsen 2004.

¹²⁸ Raemaekers 1999.

¹²⁹ Vos 2000.

¹³⁰ Schute 1999.

¹³¹ zie ook Jansen 2017.

¹³² Alma et al. 2009.

Vindplaatscatalogusnummer: 109

Bij een booronderzoek in het westelijk deel van de polder Breeveld ten behoeve van de aanleg van een rotonde, werden op locaties aanwijzingen voor de aanwezigheid van de limesweg verkregen.¹³³ Het betrof ophogingspakketten met hout en grind. Eerder was hier al een romeinse munt gevonden. Tijdens het hierop volgende proefsleuvenonderzoek werden geen sporen van het weglichaam aangetroffen.¹³⁴ Evenmin werden greppels aangetroffen die eenduidig als bermgreppels geïnterpreteerd konden worden. De enige aanwijzing voor een weg betrof het grind in de bouwvoor. Bij de archeologische begeleiding van de aanleg van een waterpartij in 2006, werd een colluviumpakket met grind en puin gevonden.¹³⁵ Geconcludeerd is dat de limesweg enkele meters zuidelijk hiervan heeft gelopen en is 'afgegleden' in de lager gelegen zone met restgeulafzettingen. Doordat de omgeving hoogstwaarschijnlijk is afgevlod, ontbreken de resten van de weg.

Utrechtsestraatweg 50

Vindplaatscatalogusnummer: 105

In 2010 werd op grond van de bevindingen van een booronderzoek de aanwezigheid van de limesweg vermoed in de oostelijke bebouwde kom van Woerden.¹³⁶ In het hierop volgende proefsleuvenonderzoek werd dit vermoeden ontkracht: er werden enkel recente verstoringen aangetroffen. Het grind dat eerder als 'romeins' was geïnterpreteerd had een zeer recente oorsprong.¹³⁷

Barwoutswaarder

Vindplaatscatalogusnummer: 14

In 2002 werden bij een booronderzoek in de polder Barwoutswaarder duidelijke aanwijzingen voor de ligging van de limesweg gevonden.¹³⁸ Tijdens het proefsleuvenonderzoek dat in 2004 plaatsvond, werden van de limesweg geen sporen teruggevonden.¹³⁹ Enkele tientallen meters zuidelijk van de limesweg lag een grafveld met enkele greppels. Juist het ontbreken van archeologische sporen in een deel van het onderzochte terrein, vormde de aanwijzing voor het verloop van het wegtracé. Verder werd in de restgeul pal noordelijk van het wegtracé verspoeld grind aangetroffen. Geconcludeerd is dat de weg gedeeltelijk is (o)verspoeld en geërodeerd door de Oude Rijn.

Unesco-/Limesonderzoek

In het kader van de voordracht van de Neder-Germaanse Limes als Unesco Werelderfgoed is in de periode 2017-2020 gericht onderzoek gedaan naar de ligging van de limesweg en gerelateerde structuren en elementen binnen de gemeente Woerden.¹⁴⁰ Het onderzoek richtte zich op het buitengebied van de gemeente, aangeduid als *Woerden-Oost* en *-West* (resp. de polders Breeveld en Barwoutswaarder). Tijdens een gedetailleerd bureauonderzoek zijn voor beide deelgebieden verscheidene structuren in kaart gebracht die mogelijk verband houden met de limesweg.¹⁴¹ Aanvullend is een karterend booronderzoek uitgevoerd om de aard van deze sporen (en het veronderstelde wegtracé) te toetsen. Hieruit bleek dat geen van deze structuren verband hield met de

¹³³ Jansen 2001.

¹³⁴ Tol & Jansen 2003.

¹³⁵ De Kort 2006.

¹³⁶ Beckers & Van der Zee 2010

¹³⁷ Kodde 2011.

¹³⁸ Müller 2002.

¹³⁹ Blom 2005.

¹⁴⁰ Samen met de gemeenten Alphen a/d Rijn en Bodegraven-Reeuwijk.

¹⁴¹ Voor meer gegevens zie Jansen 2017

limesweg of gerelateerde vindplaatsen. De meeste structuren bleken een natuurlijke oorsprong te hebben of betroffen verstoringen.¹⁴² Desondanks heeft het booronderzoek voor een aantal locaties concrete aanwijzingen voor de limesweg opgeleverd. Op meerdere plekken werden in de oeverafzettingen - direct onder de bouwvoor - grind (met bouwpuin en enkele fragmenten romeins aardewerk) aangetroffen. Met name de concentratie en zonering van het grind vormen aanwijzingen voor de ligging van de limesweg. De plekken waar de limesweg in de boringen is waargenomen, zijn als vindplaats opgenomen. Verspreid over beide polders gaat het om de volgende locaties:

- Breeveld: vindplaatscatalogusnummers 154, 155 en 156
- Barwoutswaarder: vindplaatscatalogusnummers 157, 158 en 159

Van de zes locaties in de gemeente Woerden waar vervolgens een proefsleuvenonderzoek was beoogd, kon slechts één worden uitgevoerd.¹⁴³ Op deze locatie is een (berm)greppel aangetroffen met daarin enkele grote brokken tefriet (maalsteen). Het noordelijke talud van de greppel bevatte enig grind. Op grond hiervan is geconcludeerd dat het zeer aannemelijk is dat de limesweg zelf direct ten noorden van de greppel heeft gelegen. Als gevolg van kleiwinning/aftichelen is het romeinse wegdek (de grindbaan) echter niet meer aanwezig.

Herzien tracé limesweg

Op basis van de bekende waarnemingen, de geologische ondergrond (m.n. de verbreiding van de oeverafzettingen) en het - veronderstelde - verloop van de Oude Rijn in de Romeinse tijd is een nieuw tracé van de limesweg gereconstrueerd (kaartbijlage 3 en figuur 7.4: rode lijn). Het herziene wegtracé sluit aan op de veronderstelde tracés in de aangrenzende gemeenten (Bodegraven-Reeuwijk en Utrecht). Hierbij is voor de verschillende tracédelen onderscheid gemaakt in de mate van zekerheid ten aanzien van de aanwezigheid van de limesweg. Hierbij is de volgende indeling gemaakt (tabel 7.3):

Tabel 7.3 Overzicht van de onderscheiden zones binnen de limesweg.

Onderscheid limestracé	toelichting
<i>zeker</i>	de wegdelen die daadwerkelijk zijn aangetroffen bij een gravend onderzoek
<i>zeer waarschijnlijk</i>	de wegdelen waarvoor op basis van (boor)onderzoek betrouwbare waarnemingen en/of aanwijzingen zijn verkregen
<i>waarschijnlijk</i>	wegdelen waar geen directe waarnemingen beschikbaar zijn, maar die op grond van aansluitende tracé delen en de geologische setting aannemelijk zijn
<i>verondersteld</i>	de overige wegdelen waarvan het tracé verondersteld wordt op grond van de naastgelegen <i>waarschijnlijke</i> tracédelen. Deze wegdelen liggen onder de oostelijk deel van de bebouwde kom van Woerden en ter hoogte van Harmelen

Opbouw van de weg

Van de limesweg zijn in het Nederlandse rivierengebied vier (proto)typen wegconstructies bekend: een niet-verhoogde grindbaan, een (grind) verharding op een grondlichaam (*agger*), een bekiste of beschoeide *agger* of een

¹⁴² Jansen 2018.

¹⁴³ Hessing et al. 2020. De onderzochte locatie ligt in de polder Breeveld.

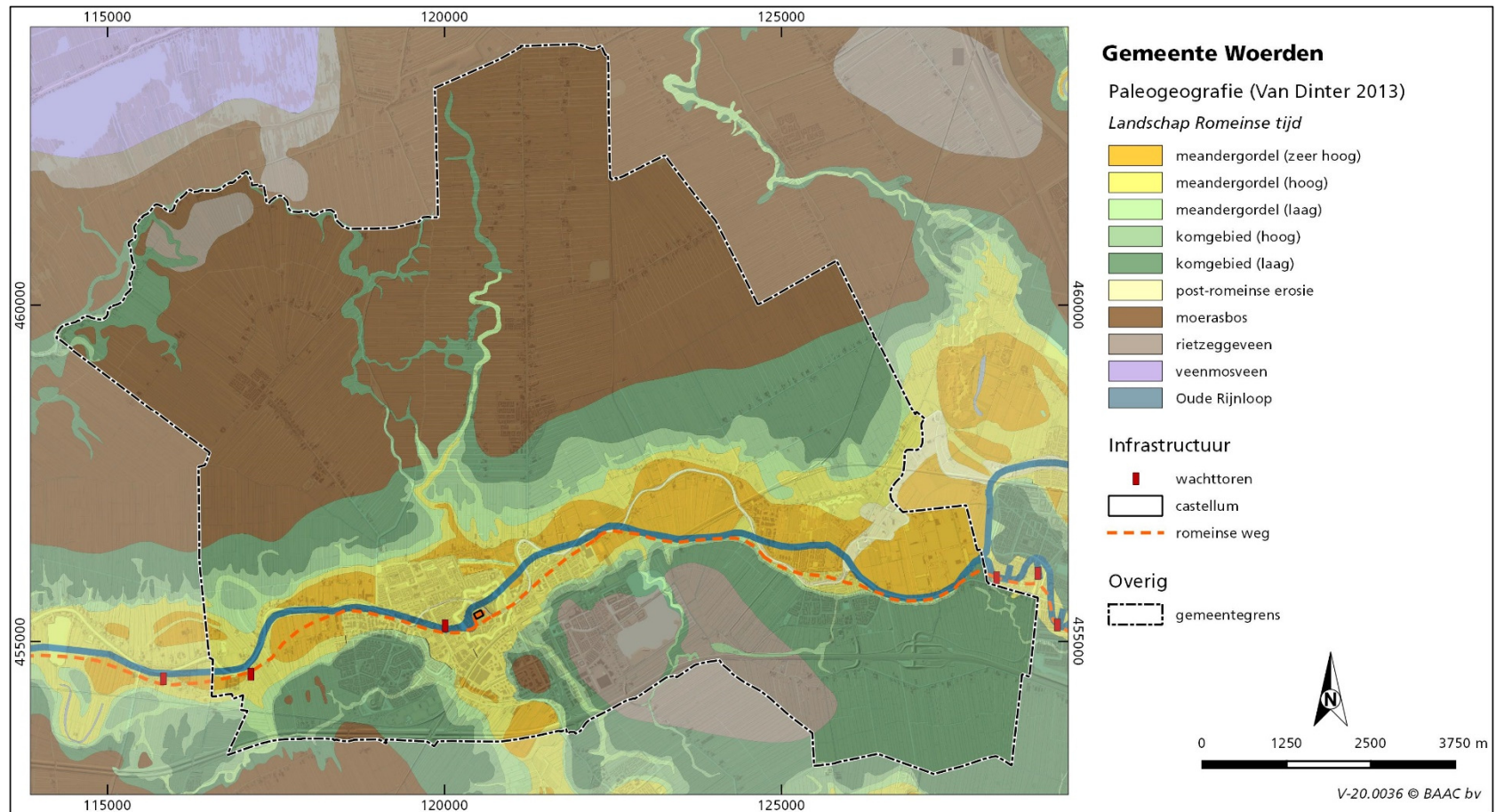
(moeras)brugconstructie.¹⁴⁴ Het (voormalige) wegdek zelf bestond uit grind, soms vermengd met bouwpuin, en schelpgruis (met namen in het kustgebied). Voor het centrum van Woerden (locaties Oranjestraat en Havenstraat) en ter hoogte van Heldamweg, laten de onderzoeken zien dat sprake is van (zware) houten constructies. Hier zal vermoedelijk sprake zijn geweest van een bekiste of beschoeide weg. Voor de Oranjestraat dient mogelijk rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een brugconstructie; ter plaatse mondde de (Korte) Linschoten vermoedelijk uit in de Oude Rijn.

De overige onderzoeken in het buitengebied laten overwegend zien dat de weg is aangelegd als een relatief eenvoudige, lichte constructie die bestond uit een grindbaan op een licht verhoogde agger. Versterkte wegdelen - liggende hout, biezenmatten en/of beschoeiingspalen e.d. - zijn niet aangetroffen. Aan de landzijde werd de weg geflankeerd door een of enkele smalle bermgreppels.

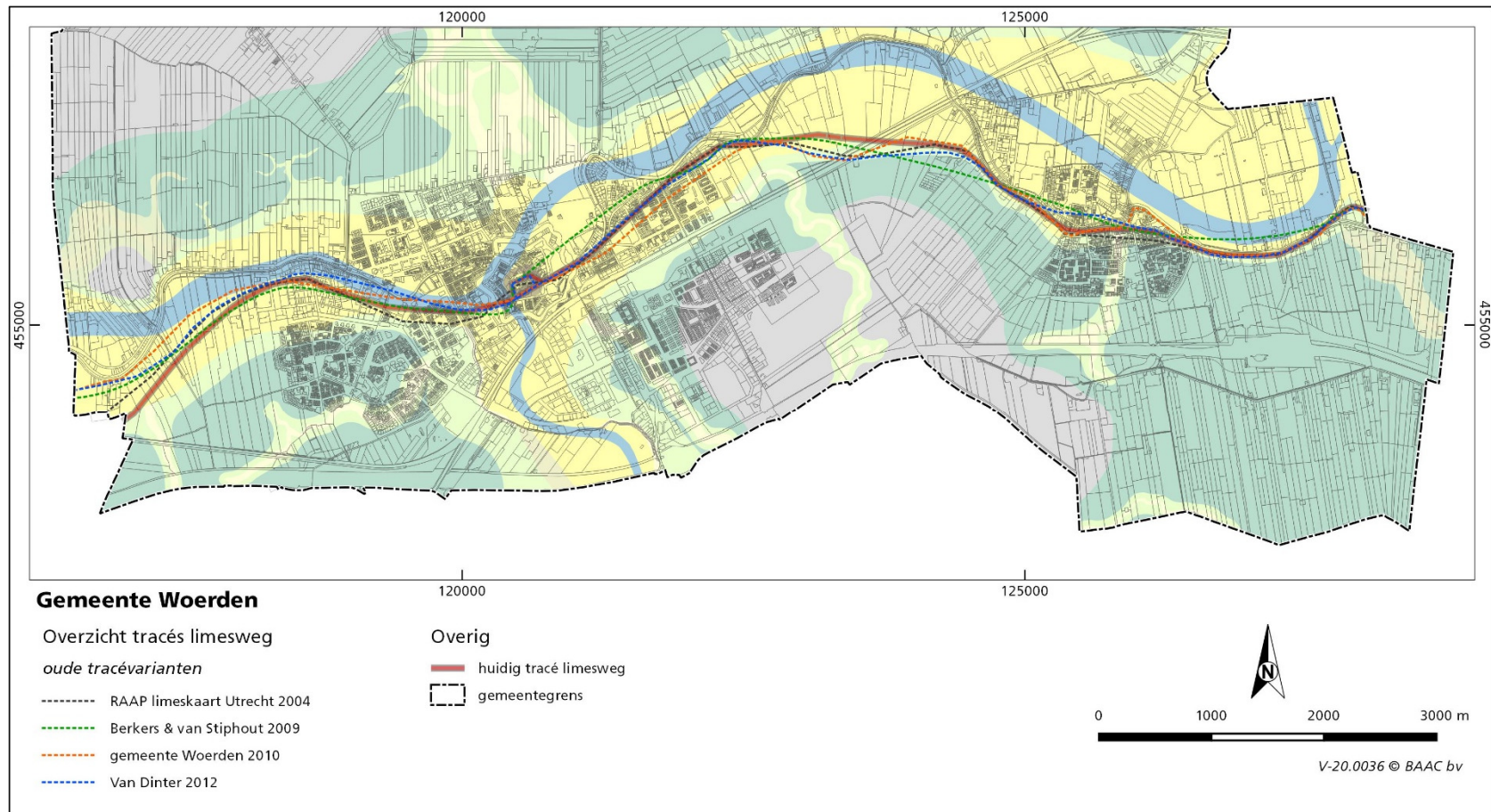
7.3.3 Laurium: castellum, vicus en schepen

Het kaartbeeld voor de omgeving van het castellum is samengesteld aan de hand van de archeologische onderzoeken op en rondom het castellumterrein. Behalve het gereconstrueerde grondplan van het castellum, gaat het ook om de (vermeende) omvang van de vicus en de locaties van de Romeinse schepen van Woerden. Voor een overzicht van de schepen wordt verwezen naar catalogus 2.

¹⁴⁴ Graafstal 2000

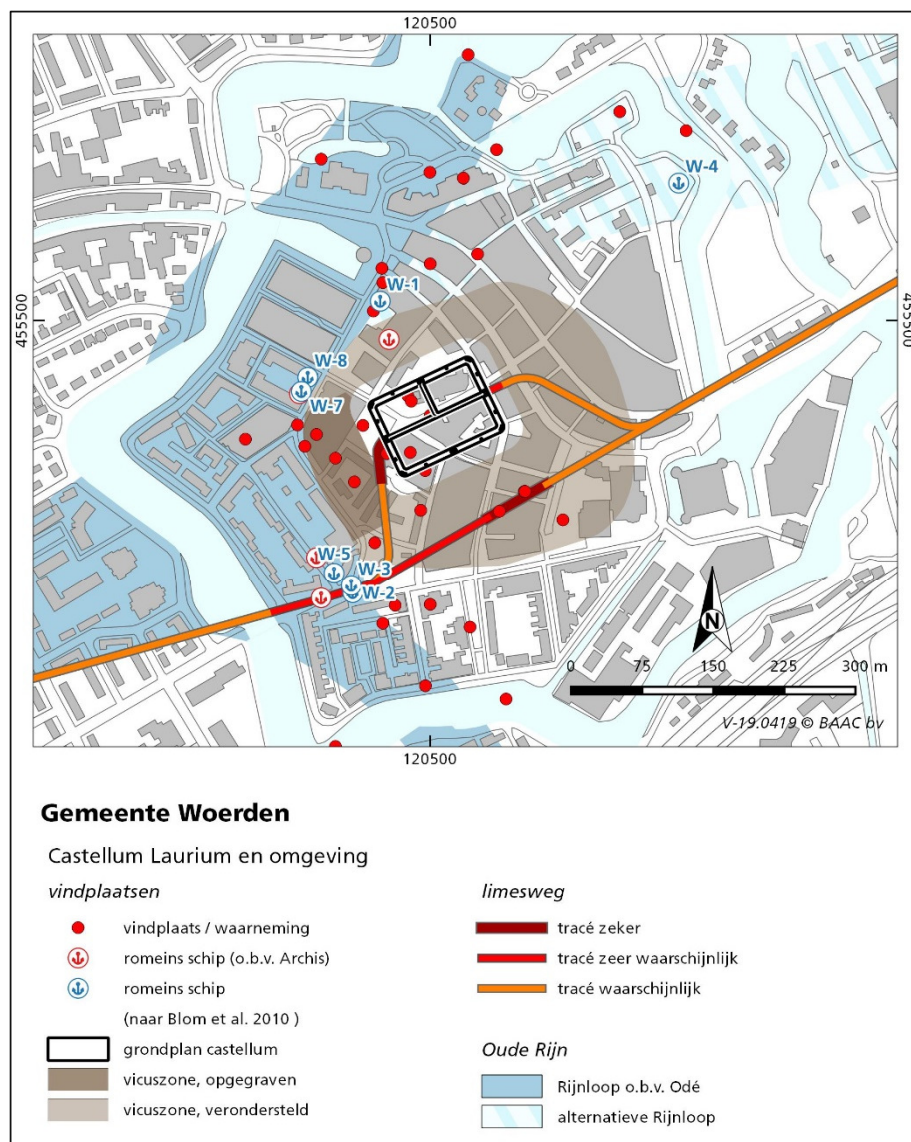


Figuur 7.3. Uitsnede van de paleogeografische kaart uit de Romeinse tijd (naar Van Dinter 2012).



Figuur 7.4. Overzicht van verschillende varianten van de limesweg ter hoogte van Woerden (voor de legenda zie kaartbijlage 3).

Wat hierbij opvalt is dat het schip de 'Woerden-4' (in 1576 aangetroffen bij de aanleg van het bastion het *Holle Bolwerk*) niet in de door Olav Odé gereconstrueerde Rijnloop ligt. Omdat het aannemelijk is dat het (verondersteld) Romeinse schip in een waterloop is (af)gezonken - en niet op het land heeft gelegen - ligt het voor de hand dat de Oude Rijnloop in de Romeinse tijd pal ten noorden van het castellum een iets andere loop heeft gehad dan op de Limeskaart van Nederland wordt gesuggereerd (figuur 7.5). Vanuit deze gedachte is een alternatieve Romeinse Rijnloop weergegeven.¹⁴⁵



Figuur 7.5. Uitsnede van de omgeving van het castellum Laurium.

¹⁴⁵ Aan deze alternatieve, veronderstelde loop liggen geen andere (landschappelijke) gegevens of onderbouwing ten grondslag.

8.1 Archeologische monumentenzorg

Het doel van de archeologische monumentenzorg (AMZ) is om de in de bodem aanwezige archeologische vindplaatsen ter plaatse (*in situ*) te behouden als kennisbron voor toekomstige generaties. Door de archeologische monumentenzorg te koppelen aan de ruimtelijke ordening wordt een instrument gecreëerd waarmee kan worden vastgesteld welke gebieden op een voor het culturele erfgoed zo veilig mogelijke manier kunnen worden ontwikkeld. In gebieden waar archeologische vindplaatsen worden verwacht, zal uit inventariserend onderzoek moeten blijken of zich ter plaatse ook daadwerkelijk behoudenswaardige vindplaatsen bevinden. Is dat niet het geval, dan kan men beginnen met de geplande bouwwerkzaamheden, zonder dat rekening hoeft te worden gehouden met archeologisch erfgoed. Blijkt uit het inventariserend onderzoek dat zich ter plaatse van het plangebied wel een (behoudenswaardige) archeologische vindplaats bevindt, dan zou deze conform de wetgeving behouden moeten worden voor toekomstige generaties. Gezien de grote druk op de bodem is dit niet altijd haalbaar. Vandaar dat dergelijke vindplaatsen zorgvuldig worden onderzocht om op die manier informatie te vergaren over het verleden. Het is hierbij essentieel dat deze informatie zorgvuldig in rapportages en databases wordt vastgelegd voor (eventueel) toekomstig onderzoek en toekomstige generaties en dat het verhaal van de locatie voor een groot publiek toegankelijk wordt gemaakt. Naast het behouden van de archeologische vindplaatsen in de bodem als kennisbron is ook het behoud en het bewustmaken van de aanwezigheid van de nog bestaande cultuurhistorische elementen in het landschap een belangrijk onderdeel van de AMZ. De archeologische beleidskaart kan hier een grote bijdrage aan leveren.

In hoofdstuk 7 is uiteengezet hoe de archeo-landschappelijke eenheden- en archeologische verwachtingskaart tot stand zijn gekomen en welke argumentatie is gebruikt om te kunnen komen tot de benoeming van de verschillende verwachtingen. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op het gemeentelijk beleid. Daarbij zal de uit de verwachtingskaart gedestilleerde beleidskaart worden besproken en hoe met terreinen van een bepaalde archeologische verwachting omgegaan dient te worden in het ruimtelijk beleid. Dit beleid is van evident belang om het doel van de verwachtingskaart, namelijk om te komen tot een juiste en zorgvuldige omgang met (mogelijke) archeologische waarden in de bodem, te kunnen bereiken. Ook wordt ingegaan op de verschillende archeologische onderzoeksmethoden die gevolgd moeten worden indien behoud niet mogelijk is.

8.2 Archeologiebeleid in de gemeente Woerden

In hoofdstuk 1 is ingegaan op de wettelijke verantwoordelijkheid ten aanzien van het archeologische erfgoed van het Rijk, de provincie en de gemeente. In deze paragraaf wordt ingegaan op het beleid dat de gemeente Woerden momenteel voert met betrekking tot archeologisch erfgoed en het beleid dat zij in het nieuwe omgevingsbeleid zal gaan voeren.

8.2.1 Verplichtingen en keuzemogelijkheden

Naast wettelijke verplichtingen is er ook beleidsruimte voor de gemeente. Onder de gemeentelijke verplichtingen vallen onder andere:

- het college (burgemeester en wethouders) draagt zorg voor de archeologisch rijksmonumenten binnen de gemeentegrenzen.
- de raad (vierjaarlijks gekozen volksvertegenwoordigers) houdt rekening met archeologie bij het vaststellen van bestemmingsplannen (omgevingsplannen) en weegt het archeologisch/cultuurhistorisch belang af tegenover andere belangen.
- het college neemt op basis van een advies van de archeoloog/beleidsadviseur archeologie een besluit;
- het college zorgt voor voldoende deskundigheid;
- het college actualiseert regelmatig vastgesteld beleid;

De gemeente heeft echter ook keuzemogelijkheden:

- de raad kan door middel van een beleidskaart beargumenteerd afwijken van de onderzoeksvrijstelling van 100 m², die in de Erfgoedwet wordt genoemd;
- de raad kan extra beschermingsmaatregelen nemen;
- de raad kan een actieve houding aannemen ten aanzien van de ontsluiting van het erfgoed (zowel ten aanzien van publieksbereik als het ontsluiten van data);

In de navolgende paragrafen zal nader worden ingegaan op enkele van bovenstaande punten.

Ruimtelijke ordening

Aan de hand van de beleidskaart kan nauwkeurig worden aangegeven welke aanwezige en te verwachten waarden voorkomen in het gebied van een op te stellen omgevingsplan. Dit is als verplichting opgenomen in de Omgevingswet die in 2022 zal worden geïmplementeerd. De archeologische waarden worden afgewogen tegen andere belangen. In de regels van het bestemmingsplan (vanaf 2022: omgevingsplan) zal het gemeentelijke archeologiebeleid vertaald worden. Totdat het Omgevingsplan is vastgesteld geldt het tijdelijk Omgevingsplan waarin de huidige bestemmingsplannen worden opgenomen. Er worden in de regels archeologiebeschermende maatregelen voorgeschreven bij het verlenen van omgevingsvergunningen (bouwen, aanleggen, slopen, andere werken).

Onderzoeksvrijstellingenbeleid

De gemeente heeft van de wetgever ruimte gekregen om beargumenteerd af te wijken van de wettelijke onderzoeksvrijstelling van 100 m². De onderzoeksvrijstelling is in het leven geroepen om relatief kleine bodemverstoringen vrij te stellen van onderzoek. Relatief moet gezien worden in

het licht van de waardestelling van de aanwezige waarden, dan wel de inschatting van de te verwachten waarden. Met het vrijstellingenbeleid kan bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak voor effectief archeologisch onderzoek worden verkregen.

Op de beleidskaart wordt onderscheid gemaakt in de categorieën aanwezige en te verwachten archeologische waarden. In paragraaf 8.4 zal per categorie de onderzoeksvrijstelling beargumenteerd aangegeven worden. Bij het formuleren daarvan is uitgegaan van de bestaande vrijstellingsgrenzen. Waar hier van af wordt geweken is dit onderbouwd.

Bevoegde overheid

Om de regierol over het archeologisch erfgoed van de gemeente goed te kunnen vervullen huurt de gemeente Woerden expertise in van de Omgevingsdienst regio Utrecht. De archeologen van de omgevingsdienst worden indien nodig benaderd voor advies ten aanzien van goedkeuring van wettelijk verplichte programma's van eisen (PvE's), plannen van Aanpak (PvA's), inhoudelijk overleg met aanvragers en bureaus, het beoordelen van conceptrapportages, de goedkeuring van definitieve rapportages van onderzoek en advisering aan het college.

Een rapportage van een inventariserend (veld)onderzoek wordt afgesloten met een aanbeveling of selectieadvies, zoals het vrijgeven van het terrein, het adviseren van nader onderzoek of het pleiten voor behoud in situ. Hierop dient het bevoegd gezag (het college van B&W) een besluit te nemen door wel of geen voorwaarden in de omgevingsvergunning op te nemen ten aanzien van archeologie.

Aanvullend op bovenstaande en op het beleid zoals weergegeven op de beleidskaart is het vereist dat het onderzoek betreffende het gemeentelijk erfgoed wordt uitgevoerd op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, meest actuele versie).¹⁴⁶ Omdat de KNA alleen bindend is voor de archeologische beroepsgroep, dient de gemeente expliciet de KNA in haar beleid op te nemen om ook opdrachtgevers aan de KNA te verbinden, zodat zij deze ook op het naleven hiervan kan aanspreken. Hierdoor wordt een minimum kwaliteit van het archeologisch onderzoek in de gemeente gewaarborgd. Overigens kan de gemeente middels eigen (aanvullende) richtlijnen ook extra eisen stellen aan archeologisch onderzoek.

Deskundigheid

Momenteel wordt het beleidsterrein ingevuld door een archeoloog van de Omgevingsdienst (ODRU). Echter, archeologie is een kennisvak. Lokale kennis van bodem, landschap en de bewoningsgeschiedenis is onontbeerlijk voor een juiste interpretatie van grondsporen en vondsten. Veel kennis wordt nu in de archeologische beleidskaart verwerkt, maar er komt jaarlijks ook kennis bij door onderzoek en er zullen nieuwe inzichten ontstaan. De kaart en het overige archeologiebeleid zal, om verschillende redenen, regelmatig moeten worden geactualiseerd. Bovendien is het van belang dat de cultuurhistorie, en dat geldt zeker voor de archeologie, van meet af aan in beeld is bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

¹⁴⁶ Dit is een landelijk geldende minimumnorm, die beschrijft hoe archeologische onderzoeksprocessen er uit moeten zien en de rollen van de verschillende spelers in het veld (archeologische bedrijven, opdrachtgevers van onderzoek, bevoegd gezag en depothoudende partijen). De KNA wordt regelmatig geactualiseerd en is raadpleegbaar op www.SIKB.nl.

Extra beschermingsmaatregelen

Bij verordening kan de raad regels vaststellen die extra bescherming geven aan het archeologische erfgoed. Hierbij kan gedacht worden aan maatregelen om bij bouwplannen archeologievriendelijk te bouwen, bijvoorbeeld door anders te funderen, ontgravingen zoveel mogelijk te vermijden en door controle van grondwaterstanden in natte gebieden. Maar ook het opnemen in een Algemene Plaatselijke Verordening van een verbod om een metaaldetector te gebruiken op archeologierijke terreinen is een voorbeeld van een dergelijke extra beschermingsmaatregel.

Inzet amateur-archeologen en -historici

Daar waar het professionele onderzoek ophoudt (bijvoorbeeld in gebieden die zijn geselecteerd voor vervolgonderzoek), kan op advies van de gemeentelijk archeoloog/ beleidsadviseur een amateur-archeoloog worden ingezet. Door hun gebiedskennis kunnen amateur-archeologen een belangrijke bijdrage leveren aan onderzoek en bij het uitdragen van archeologische kennis naar het publiek.

Publieksontsluiting

Onder publieksontsluiting wordt het geheel van maatregelen, die dienen om de bevolking en geïnteresseerden kennis te laten maken met het archeologisch erfgoed en de onderzoeken, verstaan. Hiermee kan draagvlak worden verkregen voor het archeologiebeleid en het archeologisch erfgoed van de gemeente. De gemeente Woerden wil graag actiever zijn op dit gebied waarbij aandacht wordt besteed aan de volgende punten:

- *Archeologische onderzoeken via digitale kaart ontsluiten*
Op de archeologische informatiekaart staan de onderzoeksgebieden weergegeven. Met een link zou er archeologische informatie over de locatie aan gekoppeld kunnen worden;
- *Gemeentelijk beleid uitdragen*
Het gemeentelijke erfgoedbeleid zal in de toekomst via de gemeentelijke website voor het publiek worden ontsloten;
- *Het verbeelden van erfgoed*
Bij de inrichting van nieuwe gebieden wordt eventueel aangetroffen archeologisch erfgoed waar mogelijk bovengronds verbeeld of wordt het aangegrepen om de inrichting van de locatie aan te passen of vorm te geven. Ook worden de verhalen van archeologische vindplaatsen middels folders, boeken, lezingen en open dagen verteld;

Actualisatie en uitwerking archeologiebeleid

Het gemeentelijk archeologiebeleid dient eens in de zoveel tijd geactualiseerd te worden. Vaak wordt een periode van vijf jaar gekozen maar het staat de gemeente vrij zelf een termijn te kiezen. Voor het kaartmateriaal en onderdelen van beleid kan de frequentie zelfs hoger liggen.

Beheer archeologische monumenten

Het beheer van een archeologisch monument ligt bij de terreineigenaar of de terreinbeheerder waarin of waarop het zich bevindt.

Onderzoekskosten

De Erfgoedwet gaat uit van het principe 'de verstoorder betaalt'. Het doel daarvan is om bodemingrepen in archeologisch kwetsbare gebieden zoveel mogelijk te ontmoedigen, opdat het erfgoed in die gebieden behouden blijft. Is dat niet mogelijk en wordt impliciet of bewust de afweging gemaakt om

archeologische waarden te gaan verstoren, dan zijn de kosten voor de initiatiefnemer. Gaan die kosten uit boven de draagkracht van de aanvrager, dan zal moeten worden uitgeweken naar een andere locatie of dienen, indien mogelijk, alternatieve (goedkopere) maatregelen genomen te worden ter bescherming van de archeologische waarden. In uitzonderlijke situaties dient het college te overwegen of zij een rol wil spelen in het financieren van archeologisch (vervolg)onderzoek.

8.3 Het archeologisch traject

8.3.1 Archeologische onderzoek en de KNA

Archeologisch onderzoek in Nederland dient te worden uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). De KNA is bindend en bevat alle eisen waaraan archeologisch onderzoek en het beheer van archeologisch vondsten en documentatiemateriaal minimaal moet voldoen. Ook de eisen waaraan de uitvoerders van het onderzoek moeten voldoen staan hierin vermeld. Dit geldt voor zowel de commerciële archeologische bedrijven als voor de (gravende) overheidsdiensten.

Het archeologische traject is opgesplitst in een drietal stappen. De drie onderzoeksstappen bestaan achtereenvolgens uit een bureauonderzoek (stap 1), een Inventariserend Veldonderzoek (stap 2) en indien noodzakelijk, behoud van de vindplaats (stap 3). In het diagram in bijlage 12 is het gehele traject schematisch weergegeven. Elke door een archeologisch instelling uitgevoerde stap dient te resulteren in een KNA-conform onderzoeksrapport en bevat een advies waarin wordt toegelicht en onderbouwd of een vervolgonderzoek (in de vorm van een volgende stap) al dan niet noodzakelijk is. In met name de kleinere onderzoekslocaties kunnen evenwel stap 1 en 2 worden samengevoegd, met de resultaten van zowel het bureauonderzoek als het inventariserend veldonderzoek in één onderzoeksrapport. Dit is een veel gebruikte praktische oplossing om de (veelal particuliere) verstoorder niet onnodig op kosten te jagen. In binnenstedelijke situaties wordt vaak afgeweken van bovenstaande stappen. In de praktijk blijkt dat veelal wordt gekozen om na een zogenaamde quickscan meteen over te gaan op een opgraving of een archeologische begeleiding. De ervaring heeft namelijk geleerd dat de overige stappen in de binnenstad weinig tot geen toegevoegde waarde hebben.

De bevoegde overheid, meestal de gemeente, dient het onderzoeksrapport te toetsen en op basis van het (selectie)advies een (selectie)besluit te nemen waarmee een vervolgonderzoek al dan niet dient te worden uitgevoerd.¹⁴⁷ De gemeente kan op elk gewenst moment in het archeologisch traject bepalen of zij in relatie tot de bouwplannen een voldoende waardestelling heeft waarop zij een beslissing kan nemen met betrekking tot de omgang met archeologische waarden.

¹⁴⁷ Wat is selectieadvies en een selectiebesluit? Dit houdt verband met de waardering van een vindplaats, wanneer de definitieve omgang met archeologische waarden bekend is. In principe kan pas op basis van een waardering een selectieadvies gegeven worden en kan het selectiebesluit genomen worden. Voor die tijd betreft het slechts adviezen voor vervolgonderzoek. Wel kan de gemeente als op basis van het onderzoek een besluit kan worden genomen over de omgang met archeologische waarden binnen een bouwplan een 'selectiebesluit' nemen. Daartoe worden dan voorschriften m.b.t. de omgang met archeologische waarden in de omgevingsvergunning opgenomen.

8.3.2 Bureauonderzoek (stap 1)

Door middel van een bureaustudie, waarbij literatuur over landschappelijke ontwikkeling, historische gegevens, bekende archeologische waarden en recent uitgevoerde archeologische onderzoeken in de nabije omgeving worden geraadpleegd, wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld. Aangezien een gemeentelijke verwachtingskaart aanwezig is, voorziet het raadplegen hiervan, inclusief achterliggende informatie, in hoge mate in de noodzakelijke informatie ten behoeve van een bureauonderzoek. De onderzoeksinspanning kan beperkt blijven. Desalniettemin dient in deze fase indien aanwezig lokaal aanwezige expertise (o.a. gemeentelijk archiefmedewerkers, amateurarcheologen en beroepsarcheologen) te worden geraadpleegd. Mogelijk dat zich recent verstoringen hebben voorgedaan die niet op de verwachtingskaart staan weergegeven. Binnen de historische kernen loont het altijd om het bouwarchief te raadplegen. Mogelijk zijn gebouwen onderkelderd waardoor de kans op het aantreffen van nog intacte archeologische vindplaatsen afneemt.

Het bureauonderzoek resulteert derhalve in een gedetailleerd beeld van de betreffende locatie op basis waarvan een goed onderbouwd advies kan worden gegeven. Dit advies kan zijn dat geen of wel vervolgonderzoek noodzakelijk is. Indien vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek nodig is, dient te zijn vermeld middels welke methode.

8.3.3 Inventariserend Veldonderzoek (stap 2)

Bij het inventariserend veldonderzoek (IVO) wordt een veldonderzoek uitgevoerd dat is toegespitst op de kansrijke zones zoals deze uit het bureauonderzoek naar voren zijn gekomen. Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting middels waarnemingen in het veld, waarbij aanvullende informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Het inventariserend veldonderzoek resulteert in een rapport met een inhoudelijk (selectie-) advies. Op basis van dit rapport dient het bevoegd gezag een selectiebesluit te nemen. Het rapport dient te zijn uitgewerkt tot het niveau waarop het selectiebesluit gefundeerd genomen kan worden.

Deze onderzoeksfase kan worden onderverdeeld in een drietal substappen, te weten de verkennende, karterende en waarderende fase. Het doel van een verkennende fase is het vaststellen van de intactheid van de bodem. Een karterende fase is gericht op de opsporing van archeologische vindplaatsen. In de waarderende fase wordt beoordeeld of de nieuwe vindplaats wel of niet behoudenswaardig is.

Afhankelijk van de fase binnen het inventariserende onderzoek, de locatie, de bodemopbouw, de diepte van de te verwachten archeologische resten en het verwachte type vindplaats zijn verschillende onderzoeksmethoden mogelijk. Hierbij moet gedacht worden aan een oppervlaktekartering, geofysisch onderzoek, een booronderzoek, een archeologische begeleiding of een proefsleuvenonderzoek. In onderstaande alinea's zal kort worden ingegaan op de verschillende onderzoeksmethoden.

Verkennende fase

De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om na te gaan of de verwachte bodemopbouw daadwerkelijk intact aanwezig is. Binnen de gemeente Woerden kan het uitvoeren van een geoarcheologisch booronderzoek een zeer geschikte methode zijn voor de

verkennende fase, gezien het feit dat in grote gebieden niet op voorhand bekend is op welke diepte de archeologisch relevante bodemlaag zich bevindt. Het doel hierbij is om binnen het plangebied kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. In het geval van begraven bodems is een verkennend booronderzoek een goede methode om te achterhalen wat de dikte van de afdekkende laag is en of nog een intacte bodem aanwezig is onder de afdekkende pakketten.

Het verkennend veldonderzoek is extensief van karakter. Er dient echter rekening te worden gehouden met het feit dat een verkennend veldonderzoek kan resulteren in een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend dan wel waarderend veldonderzoek. Indien middels een verkennend booronderzoek kan worden aangetoond dat een plangebied geheel is verstoord tot onder het niveau waarop archeologische resten worden verwacht, dan resulteert de verkennende fase in het geheel vrijgeven van een gebied.

Karterende fase

Tijdens de karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. Tot dusver bestaat een karterende fase meestal uit een booronderzoek, zo mogelijk aangevuld met een oppervlaktekartering. De voordelen van karterend booronderzoek bestaan uit het feit dat het snel uitgevoerd kan worden en in verhouding tot een proefsleuvenonderzoek goedkoop is. Van belang is ook dat het een non-destructief onderzoek betreft. Eventueel aanwezige vindplaatsen worden bij dit type onderzoek niet onnodig beschadigd. Het nadeel van karterend booronderzoek is dat dit type onderzoek niet geschikt is om vindplaatsen waarvan de archeologische resten voornamelijk uit grondsporen bestaan op te sporen. Grondsporen zijn middels een booronderzoek vaak niet te traceren. Voorbeelden van dergelijke vindplaatsen zijn grafvelden of nederzettingen waar weinig of geen mobilia (meer) aanwezig zijn, zoals nederzettingen uit de metaaltijden. Ook voor stads- en dorpskernen is karterend booronderzoek ongeschikt. In dergelijke gevallen is karterend onderzoek door middel van proefsleuven (of proefputten) een betere methode. De nadelen van dergelijk onderzoek zijn echter de hogere kosten en de langere voorbereidingstijd. Een voordeel is dat direct uitsluitsel verkregen wordt over de aanwezigheid van een vindplaats. Karterend proefsleuvenonderzoek kan, mits goed gecoördineerd, naadloos overgaan in waarderend proefsleuvenonderzoek waardoor binnen het gehele traject tijd gewonnen wordt.

Waarderende fase

Indien tijdens de verkennende of karterende fase van het veldonderzoek een archeologische vindplaats is aangetroffen, is een waarderende fase noodzakelijk. Een dergelijke waarderende fase van het inventariserend veldonderzoek dient om meer duidelijkheid te verkrijgen over de aard, omvang, diepteligging, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten. Op deze wijze kan gekomen worden tot een waardebeoordeling van de betreffende site. Een waarderend inventariserend veldonderzoek bestaat meestal uit een proefsleuven/proefputten onderzoek. Alleen bij sommige steentijdsites is een waarderend booronderzoek een optie.¹⁴⁸ Bij een waarderend onderzoek dient voor zover in dit stadium mogelijk de Nationale Onderzoeksagenda (NOaA) en indien beschikbaar, de provinciale en/of gemeentelijke onderzoeksagenda te worden betrokken.¹⁴⁹ Op basis van de

¹⁴⁸ Dit geldt voornamelijk voor vindplaatsen uit het laat paleolithicum en het mesolithicum, aangezien sporen bij dergelijke sites slechts in beperkte mate voorkomen.

¹⁴⁹ De gemeente heeft op dit moment geen gemeentelijke onderzoeksagenda

waardestelling zoals deze uit het waarderend onderzoek naar voren is gekomen volgt een selectieadvies en selectiebesluit. Dit advies/besluit heeft betrekking op de volgende stap in het traject, namelijk behoud van de vindplaats (stap 3).

8.3.4 Behoud (stap 3)

Indien op basis van de waardering van een vindplaats wordt besloten dat de vindplaats behoudenswaardig is, dan kan worden gekozen uit 2 vervolgstappen; *behoud in situ* of *opgraven (behoud ex situ)*. Bij behoud in situ mag de aanwezige vindplaats niet worden verstoord. Bij behoud ex situ wordt de betreffende vindplaats niet in de bodem behouden, maar wordt de in de bodem aanwezige informatie door middel van een definitief onderzoek veiliggesteld. Hierbij moet worden gedacht aan het opgraven van de vindplaats of aan een archeologische begeleiding.

Behoud in situ

Bij behoud in situ wordt de vindplaats behouden door planaanpassing, zodat de bodem niet verstoord wordt ter plaatse van de vindplaats dan wel tot op het archeologisch relevante niveau. Een dergelijk besluit is het beste instrument dat voorhanden is om een bijzondere vindplaats te kunnen beschermen. Het is tevens het meest ingrijpende instrument, aangezien het kan betekenen dat een geplande ontwikkeling niet door kan gaan, dan wel aangepast dient te worden. Logisch vervolg op een dergelijk besluit is een aangepaste inrichting, eventueel ook beheer, waardoor duurzaam fysiek behoud wordt bereikt. Tot slot is een administratieve vervolgmaatregel nodig, zodat bescherming via het bestemmingsplan (kenmerken als monument) wordt gerealiseerd.

Opgraven (behoud ex situ)

Bij 'definitief' opgraven wordt de vindplaats opgegraven, waarbij alle sporen en vondsten worden gedocumenteerd, ingetekend en gefotografeerd.¹⁵⁰ Na de opgraving is het terrein in principe archeologie-vrij en zijn er geen belemmeringen meer voor bodemverstoringen.¹⁵¹ Voor de uitvoering van een opgraving is een door het bevoegd gezag goedgekeurd archeologisch PvE vereist. Een dergelijke vaak kostbare stap is een goede optie indien de archeologische vindplaats van dermate belang is dat de betreffende informatie niet verloren mag gaan, maar de geplande bouwwerkzaamheden economisch en maatschappelijk van dien aard zijn dat behoud *in situ* geen optie is.

Archeologische begeleiding (protocol opgraven)

Alleen in uitzonderlijke gevallen kan worden gekozen voor een archeologische begeleiding. Mogelijke aanleidingen voor een begeleiding zijn:

- wanneer als gevolg van fysieke belemmeringen geen mogelijkheid bestaat om adequaat vooronderzoek te doen;
- wanneer op grond van beschikbare informatie geconcludeerd is dat een opgraving niet (meer) nodig is, maar er wel behoefte is om die conclusie te staven. De begeleiding moet dan als een controlerend middel worden gezien;

¹⁵⁰ Er wordt altijd gekeken naar de voorgenomen bodemverstoringen bij het bouwplan. Dit kan betekenen dat niet de hele vindplaats (alle sporen) hoeft te worden opgegraven.

¹⁵¹ Ook hiervoor geldt dat altijd wordt gekeken naar de voorgenomen bodemverstoringen bij het bouwplan. De vrijgave geldt alleen voor de voorgenomen bodemverstoringen.

- wanneer sprake is van bijzondere onderzoeksvragen bij uitvoeringstrajecten.

Wanneer het gaat om een situatie dat de trefkans, verwachte omvang of complexiteit klein is, kan begeleiding voor de vergunningvrager een aantrekkelijk alternatief zijn, omdat er tijd- en procedurewinst te halen is en op kosten van materieel bespaard kan worden. Men moet echter incalculeren dat dit ook kan tegenvallen, omdat men anders dan na een proefsleuvenonderzoek de duur van het onderzoek minder kan plannen. Archeologisch gezien is een archeologische begeleiding niet ideaal, maar onder strikte voorwaarden kan een begeleiding bij een laag archeologisch risico een aanvaardbare optie zijn. In het geval van de aanleg van kabels en leidingen is een archeologische begeleiding een geschikte methode omdat het gaat om een lijnvormige verstoring die als een soort proefsleuf fungeert zonder dat deze leidt tot verbreding van het onderzoek. In de regel zullen sleuven voor kabels en leidingen te smal zijn om zinvol archeologisch te kunnen begeleiden, al is dit afhankelijk van de archeologische verwachting van het gebied waar de sleuven worden aangelegd. In het geval van gas- en olieleidingen zijn de sleuven dermate breed dat regulier archeologisch onderzoek kan worden toegepast. In die gevallen waar bestaande bebouwing eerst nog gesloopt moet worden, kan men er voor kiezen om de sloop tot op of tot net onder het maaiveld door een archeoloog te laten begeleiden. Er wordt daarbij gekeken of archeologische resten aanwezig zijn. Bij aanwezigheid van archeologische resten mag op die locaties niet verder worden gesloopt. Als het puin is afgevoerd, kan op reguliere wijze proefsleuvenonderzoek plaats vinden. Uitgangspunt bij de uitvoering van een begeleiding is een goedgekeurd PvE. Een archeologische begeleiding kan worden uitgevoerd onder KNA protocol proefsleuven (indien nog onvoldoende informatie beschikbaar is voor een waardestelling), of onder het KNA protocol opgraven (indien er een sterk vermoeden bestaat dat archeologische resten aanwezig zijn). Afgezien van het bureauonderzoek kunnen en mogen archeologische werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door bedrijven die beschikken over de juiste certificaten.¹⁵²

8.3.5 Behoud *ex situ*

In artikel 5.7 van de Erfgoedwet is vastgelegd dat vondstmateriaal dat tijdens archeologisch onderzoek wordt aangetroffen eigendom is van de depothouder. In de meeste gevallen is de provincie de depothouder. Alleen in die gevallen dat de gemeente een eigen depot heeft is de gemeente de eigenaar van het vondstmateriaal.¹⁵³

Het doel van depotbeheer is het duurzaam behoud van de informatie van archeologische monumenten *ex situ*, ten behoeve van toekomstig onderzoek en ten behoeve van de beleving van het cultureel erfgoed. Dit wordt onder meer bereikt door het op zodanige wijze bewaren en beheren van archeologische objecten en bijbehorende originele documentatie, dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft en door het waarborgen van de toegankelijkheid van de *ex situ* bewaarde objecten en documentatie. Alle informatie die bij archeologisch onderzoek verzameld is, wordt volgens een voor

¹⁵² Een archeologisch bureau zal in de regel echter geen onderzoek uitvoeren op basis van een bureauonderzoek dat is opgesteld door een niet archeologisch deskundige instelling/persoon.

¹⁵³ Alleen in die gevallen dat de vondsten gedaan worden op grondgebied dat tot geen enkele gemeente behoort is de staat eigenaar.

professionals toegankelijk en logisch geordend systeem bewaard. Informatie bestaat uit vondsten, monsters en originele documentatie in woord en beeld. Alle materiaal staat geordend op een standplaats, waar zodanige condities heersen, dat vondsten, monsters en documentatie zo stabiel mogelijk kunnen worden bewaard. Tussen vondsten en bijbehorende documentatie moeten kruisverbanden te leggen zijn.¹⁵⁴

8.3.6 Vrijgeven

De resultaten van archeologisch onderzoek kunnen gedurende de stappen 1 en 2 ook resulteren in het vrijgeven van een plangebied. Er hoeven dan geen vervolgstappen te worden genomen en de geplande bodemingrepen kunnen zonder beperkingen ten aanzien van archeologische waarden worden uitgevoerd.

Het ontbreken van archeologische waarden, bijvoorbeeld als gevolg van verstoringen, is een veel voorkomende reden voor het vrijgeven van een plangebied. Echter, het kan ook voorkomen dat een vindplaats van dermatologische betekenis is, of zodanig is verstoord, dat verder onderzoek een te laag kennisrendement oplevert. In die gevallen is verder onderzoek of bescherming niet noodzakelijk. Bij een dergelijk negatief selectieadvies kan door de gemeente worden besloten (selectiebesluit) om de vindplaats door lokale amateur-archeologen te laten onderzoeken conform het (eventueel op te stellen) gemeentelijke protocol.

8.4 De beleidskaart

8.4.1 Algemeen

Bij het opstellen van het bestemmingsplan (vanaf 2022 het omgevingsplan) dient de gemeente rekening te houden met alle terreinen die als archeologisch monument of zones van archeologische verwachtingswaarde zijn aangemerkt. Dit wordt bereikt door al deze terreinen/zones op de plankaart van het bestemmingsplan te plaatsen en te voorzien van de (dubbel)bestemming 'archeologische waarde'. De archeologische waarde correspondeert met de waarden zoals deze op de archeologische beleidskaart staan weergegeven. De archeologische beleidskaart is dan ook het belangrijkste instrument voor de integratie van (verwachte) archeologische waarden in het bestemmingsplan.

De archeologische beleidskaart laat terreinen zien waar archeologische waarden al bekend zijn (AW-archeologische waarden, categorie 1 en 2) en gebieden of zones waar archeologische waarden al dan niet verwacht worden (AV-archeologische verwachting, categorie 3 t/m 8).

Op basis van de analyse van historisch kaartmateriaal, met name de kadastrale kaart van circa 1832 en de Vingboonskaart uit 1760, is een aantal historische elementen geïdentificeerd. Het betreft locaties van bijvoorbeeld kerken, kloosters, openbare gebouwen, forten, (ros)molens, erven, sluisjes etc. Een groot deel van deze elementen dateert uit de nieuwe tijd. Een aantal van deze historische elementen is van dien aard dat ter plaatse ook oudere archeologische resten in de bodem kunnen worden verwacht. Het gaat hierbij om alle binnen de historische kern van Woerden aanwezige elementen, maar ook om kasteelterreinen, begraafplaatsen, kerken, kloosters, molens, en (eventuele middeleeuwse) boerenerven buiten de historische kern. De te verwachten

¹⁵⁴ KNA, protocol 4010 depotbeheer.

archeologische sporen rond deze historische elementen betreffen met name funderingen van de bebouwing maar ook graven (ter plaatse van de kerken, kloosters en bekende historische kerkhoven). Vandaar dat rond deze historische elementen een buffer is geplaatst waaraan een hoge archeologische verwachting is toegekend. Rond de historische elementen is een cirkel getrokken met een straal van 50 meter, aangezien binnen een dergelijk gebied (middeleeuwse) bewoning dan wel een kerkhof aanwezig kan zijn geweest.

Rondom de vindplaatsen zoals weergegeven op de archeologische informatiekaart is een cirkel met een straal van 25 meter getrokken waaraan een hoge verwachting is toegekend.¹⁵⁵ Hiervan is immers bekend dat zich ter plaatse een vindplaats bevindt.

In de hieronder volgende paragrafen volgt per categorie een advies hoe met deze archeologische waarden kan worden omgegaan in het kader van goed gemeentelijk archeologisch beleid. In tabel 8.1 staat het geheel bovendien kort samengevat.

De archeologische beleidskaart is onderverdeeld in acht categorieën. Aan elke categorie zijn bepaalde beleidsregels gekoppeld. De terreinen binnen de hierna genoemde categorieën dienen planologisch te worden beschermd door opname op de plankaart van het bestemmingsplan en in de bijbehorende regels. Bij ontwikkelingen op deze terreinen heeft inpassing van archeologische waarden te allen tijde de voorkeur. Bodemverstorende activiteiten en ophogingen of grootschalige dan wel langdurige grondwaterpeilverlagingen worden niet toegestaan, tenzij met behulp van een waardestellend archeologisch onderzoek kan worden aangetoond dat de archeologische resten niet worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling. In de praktijk komt een dergelijk beleid erop neer dat indien besloten is om de economische en maatschappelijke belangen zwaarder te laten wegen dan de cultuurhistorische en derhalve toestemming wordt verleend om op het betreffende terrein bodemverstorende activiteiten te laten uitvoeren, altijd een waardestellend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Het betreft de volgende categorieën:

8.4.2 Categorie 1

Categorie 1 betreft archeologische rijksmonumenten, het Unesco werelderfgoed monument en de locatie van het Romeins schip onder het arsenaal (zie afbeelding 6.1).

Regime

Het uitgangspunt is om behoud van archeologische waarden in originele context (behoud 'in situ') na te streven en bodemverstoringen (inclusief sloopwerkzaamheden) te vermijden. Aanvullend dient voor UNESCO Werelderfgoed de Outstanding Universal Value (OUV) ten alle tijden behouden te blijven. Deze terreinen dienen planologisch te worden beschermd door opname op de plankaart van het bestemmingsplan en in de bijbehorende regels. Bij ontwikkelingen op deze terreinen heeft inpassing van archeologische waarden te allen tijde de voorkeur. Vanwege het grote belang van worden bodemverstorende activiteiten of grootschalige dan wel langdurige

¹⁵⁵ Er is gekozen voor een straal van 25 m aangezien het oppervlak van de buffer dan neerkomt op circa 2000 m². Dit komt volgens de leidraad inventariserend veldonderzoek overeen met de (maximale) grootte van een huisplaats.

grondwaterpeilverlagingen niet toegestaan, tenzij met behulp van een waardestellend archeologisch onderzoek kan worden aangetoond dat de archeologische resten niet worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling. Voor wat betreft de vergunningverlening voor deze terreinen is niet de gemeente, maar de RCE het bevoegd gezag. De RCE bepaald dan ook waaruit een dergelijk onderzoek dient te bestaan. Dit veranderd onder de omgevingswet. Artikel 2.3 Bal: voor rijksmonumentenactiviteit en werelderfgoedactiviteit is de gemeente straks onder de Omgevingswet bevoegd gezag.¹⁵⁶

8.4.3 Categorie 2

Categorie 2 betreft de middeleeuwse binnenstad, AMK terreinen, buffer unesco-monument (zie 6.1), buffers rondom vindplaatsen en historische elementen, historische erven binnen ontginningsassen, overige historische kernen, forten en de limeszone.

Regime

Het uitgangspunt voor deze gebieden met een zeer hoge verwachting is om behoud van archeologische waarden in originele context (behoud '*in situ*') na te streven en bodemverstoringen dieper dan 30 cm beneden maaiveld (inclusief sloopwerkzaamheden) te vermijden.¹⁵⁷ Gezien het grote belang van de terreinen behorende tot categorie 2 en het feit dat reeds is vastgesteld dat binnen sommige van deze gebieden archeologie aanwezig is, is ervoor gekozen om af te wijken van deze vrijstellingsgrens van 100 m² en slechts een verstoring van 50m² toe te staan dieper dan 30 cm beneden maaiveld, zonder dat eerst een waardestellend archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Op deze wijze wordt voorkomen dat kleine vindplaatsen zoals graven bij eventuele werkzaamheden ongezien worden verstoord. Afhankelijk van de resultaten van dergelijk onderzoek wordt het betreffende terrein vrijgegeven voor de beoogde ingreep of dient het terrein te worden opgegraven en te worden gedocumenteerd (behoud '*ex situ*'). De initiatiefnemer dient hiervoor zorg te dragen.

Dit regime is grotendeels gelijk aan het oude beleid uit 2010. Enige wijziging geldt voor de limeszone. Hiervoor is het regime verzwakt van 100 m² naar 50m². Gezien het belang dat gemeentelijk, landelijk en ook internationaal hieraan wordt gehecht lijkt ons dat gerechtvaardigd.

8.4.4 Categorie 3

De gebieden behorende tot categorie 3 betreffen ontginningsassen en zones met een hoge verwachting (oeverafzettingen). Ook de meeste zones die op de verwachtingskaart militair erfgoed staan weergegeven als zones met een hoge archeologische verwachting op militaire relictten vallen in deze categorie.

Regime

Het uitgangspunt voor deze zones met een hoge archeologische verwachting is om behoud van archeologische waarden in originele context (behoud '*in situ*') na te streven en bodemverstoringen (inclusief sloopwerkzaamheden beneden het maaiveld) dieper dan 30 cm te vermijden. Bodemverstorende activiteiten, grootschalige dan wel langdurige grondwaterpeilverlagingen en

¹⁵⁶ <https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/vergunningverlening-toezicht-handhaving/bevoegd-gezag-omgevingswet/bepalen-bevoegd-gezag-bal/rijksmonumenten/>

¹⁵⁷ De betreffende diepte is gerekend vanaf maaiveld, niet vanaf keldervloeren of souterrains.

sloopwerkzaamheden beneden het maaiveld (bv. sloop van funderingen, kelders, putten) worden niet toegestaan in plangebieden van 100 m² of groter, tenzij met behulp van een waardestellend archeologisch onderzoek kan worden aangetoond dat er geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling.

8.4.5 Categorie 4

De gebieden behorende tot categorie 5 betreffen de ontginningsassen en bewoningslinten. Het gaat hier om de zones tussen de bekende bebouwingslocaties.

Regime

Voor deze zones geldt dat behoud van archeologische waarden in originele context (behoud '*in situ*') dient te worden nagestreefd en bodemverstoringen (inclusief sloopwerkzaamheden beneden het maaiveld) dieper dan 30 cm dienen te worden vermeden.¹⁵⁸ Bodemverstoringen boven de vrijstellingsgrens van 500 m² of grootschalige dan wel langdurige grondwaterpeilverlagingen worden zonder waardestellend archeologisch onderzoek voorafgaand aan de bodemverstoringen niet toegestaan.

Dit is een nieuwe categorie.

8.4.6 Categorie 5

De gebieden behorende tot categorie 4 betreffen zones die op de verwachtingskaarten staan weergegeven als zones met een middelhoge archeologische verwachting. Binnen dergelijke zones wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden op basis van de voor de verwachtingskaarten gebruikte modellen minder hoog geschat dan in de zones met een hoge verwachting. Het betreft de crevasses in het komgebied, dieper gelegen oeverafzettingen en oeverafzettingen van crevasses. In deze categorie vallen ook zones die op basis van landschappelijke ligging een hoge verwachting hebben maar waar naoorlogse woonwijken liggen. Deze bebouwing heeft voor verstoring van de bodem gezorgd. Op basis hiervan is de verwachting naar beneden bijgesteld.

Regime

Voor zones met een middelhoge archeologische verwachting geldt dat behoud van archeologische waarden in originele context (behoud '*in situ*') dient te worden nagestreefd en bodemverstoringen (inclusief sloopwerkzaamheden beneden het maaiveld) dieper dan 100 cm dienen te worden vermeden.¹⁵⁹ Bodemverstoringen boven de vrijstellingsgrens van 1000 m² of grootschalige dan wel langdurige grondwaterpeilverlagingen worden zonder waardestellend archeologisch onderzoek voorafgaand aan de bodemverstoringen niet toegestaan. Binnen deze categorie vallen ook zones waarbij eventuele archeologische resten zijn afgedekt door latere sedimentatie. Dit pakket kan conserverend werken voor het onderliggende bodemarchief, maar kan, al na gelang de dikte van het pakket, er ook voor zorgen dat de geplande verstoring het archeologisch relevante niveau niet bereikt. Het verdient de

¹⁵⁸ De betreffende dieptes zijn gerekend vanaf maaiveld, niet vanaf keldervloeren of souterrains.

¹⁵⁹ De betreffende dieptes zijn gerekend vanaf maaiveld, niet vanaf keldervloeren of souterrains.

aanbeveling om de verwachte diepte van het archeologisch niveau door middel van een bureauonderzoek vooraf vast te stellen.

Het regime van deze categorie is gelijk aan het regime uit 2010.

8.4.7 Categorie 6

De gebieden behorende tot categorie 5 betreffen zones die op de verwachtingskaarten staan weergegeven als zones met een lage archeologische verwachting. Dit betreft de komgebieden en het veengebied. Binnen dergelijke zones wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden op basis van de voor de verwachtingskaarten gebruikte modellen minder hoog geschat dan in de zones met een hoge en middelhoge verwachting.

Regime

Evenals in zones met een middelhoge en hoge verwachting moet het uitgangspunt voor zones met een lage archeologische verwachting zijn om behoud van archeologische waarden in originele context (behoud '*in situ*') na te streven en bodemverstoringen (inclusief sloopwerkzaamheden beneden het maaiveld) dieper dan 100 cm te vermijden.¹⁶⁰ Bodemverstoringen of grootschalige dan wel langdurige grondwaterpeilverlagingen boven de vrijstellingsgrens van 10000 m² worden zonder waardestellend archeologisch onderzoek voorafgaand aan de bodemverstoringen niet toegestaan.

Het regime van deze categorie is gelijk aan het oude beleid.

8.4.8 Categorie 7

De gebieden behorende tot categorie 6 maken deel uit van het oppervlaktewater van de gemeente. Het zijn de grachten rondom de stad, en grachten bij forten en versterkte huizen/boerderijen. Verder vallen in deze categorie ook water rondom monumenten en AMK terreinen en water in een straal van 50 meter rondom bekende waterstaatkundige elementen (kades, sluisjes, bruggen etc.).

Er is voor gekozen water langs de ontginningsassen, hoewel hier wel een middelhoge verwachting aan wordt toegekend, niet vergunningsplichtig te maken. Dit beleid is niet te handhaven en de kosten van dit onderzoek wegen waarschijnlijk niet op tegen de (verwachte kenniswinst).

Regime

Evenals in andere zones moet het uitgangspunt hier zijn om behoud van archeologische waarden in originele context (behoud '*in situ*') na te streven en bodemverstoringen in de waterbodem te vermijden.¹⁶¹

De vrijstellingsgrens van de oppervlakte van de te verstoren waterbodem is hier gelijk aan de aangrenzende landbodems.

8.4.9 Categorie 8

Reeds onderzochte vrijgegeven terreinen of terreinen waarvan bekend is dat ze volledig verstoord zijn.

Regime

Voor deze gebieden gelden *geen* restricties met betrekking tot de archeologie.

¹⁶⁰ De betreffende dieptes zijn gerekend vanaf maaiveld, niet vanaf keldervloeren of souterrains.

¹⁶¹ De betreffende dieptes zijn gerekend vanaf maaiveld, niet vanaf keldervloeren of souterrains.

Ten aanzien van de overige terreinen waar reeds onderzoek heeft plaatsgevonden is het aan de gemeente om deze vrij te geven. Op deze kaart is ervoor gekozen deze reeds uitgevoerde onderzoeken weer te geven op de kaart met reeds uitgevoerd onderzoek (kaartbijlage 1). Op basis hiervan dient bepaald te worden of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

8.4.10 Dekzand

Op de beleidskaart zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de archeologische verwachting van de pleistocene ondergrond van de gemeente. Op de verwachtingskaart is een zone in het zuidoosten weergegeven waar het pleistocene oppervlakte zich binnen 5 m -Mv kan bevinden. Het huidige beleid van de gemeente is dat bij de planning en voorbereiding van diepe bodemingrepen (dieper dan 5-8 meter –mv, zoals zandwinning of grootschalige infrastructurele werken) in overleg met de veroorzaker per geval zal worden bekeken of, en zo ja, op welke wijze met mogelijke resten in de pleistocene ondergrond rekening dient te worden gehouden. Wij adviseren dit beleid te handhaven.

8.5 Wijzigingen ten opzichte van huidige kaarten (2010)

In deze paragraaf worden kort de belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de oude kaarten en het hieraan gekoppelde beleid besproken en toegelicht.

Unesco en limeszone

Begin juli 2021 de Neder-Germaanse Limes op de lijst Werelderfgoed geplaatst. In Woerden bestaat dit uit de kernzone van het castellum, globaal het rijksmonument en een bufferzone (de vicus). De kernzone stond uiteraard al op de oude kaart uit 2010, in de vorm van het rijksmonument. De buitengrens van de bufferzone is apart op de beleidskaart weergegeven. De bufferzone valt onder beleidscategorie 2.

Voor de limesweg is een apart onderzoek gedaan naar de vermoedelijke ligging hiervan op basis van recent onderzoek. Hiervan is een kaart gemaakt met onderscheid in – tracé zeker, tracé zeer waarschijnlijk, tracé waarschijnlijk en tracé verondersteld. Op de beleidskaart is hier een buffer van 50 meter weergegeven waarbinnen de weg verwacht kan worden.

Archeologische verwachting

Op de archeologische verwachtingskaart zijn op basis van AHN 3 en boorgegevens aanpassingen gedaan aan de ligging van de oeverafzettingen van de Rijn of oeverafzettingen en crevasses in het achterland. Deze aanpassingen zijn doorgevoerd in het beleid.

Toegevoegd op de verwachtingskaart is de zone waarin het dekzand zich binnen 5 m -Mv zou kunnen bevinden.

Cultuurhistorische kaart

Op de cultuurhistorische kaart zijn een aantal wijzigingen aangebracht. De belangrijkste worden hieronder besproken.

-Er is specifiek gekeken naar de verschillende ontginningen en de richtingen waarin deze hebben plaatsgevonden. Dit heeft op het beleid verder geen invloed;

-De zone langs de Grecht heeft een hogere verwachting gekregen omdat onderzoek in met name de laatste tien jaar hier heeft laten zien dat hier bewoningssporen te verwachten zijn. Deze werden binnen het oude beleid niet voldoende beschermd aangezien ze al dicht onder maaiveld liggen;

- Er zijn enkele elementen toegevoegd aan de kaart. Dit gaat om bruggen, sluizen, buitenhuizen, begraafplaatsen, bebouwing in 1830, verdedigingswerken, dijken en water.

-Bij de monumenten en overige bebouwing (1832/1760) is er voor gekozen geen puntlocaties meer weer te geven maar polygonen. Hierdoor is het werkelijke oppervlak van een element duidelijker.

Ontginningsassen

De contouren van de historische- en ontginningsassen zijn kleiner geworden dan op de bestaande kaart. Dit is gerealiseerd door in meer detail te kijken naar de grote van percelen en erven. Hiervoor is gebruik gemaakt van georeferencierte kadastrale minuten. Door de erven individueel in te tekenen is de bufferzone langs de ontginningsassen kleiner worden gemaakt. Hierdoor hebben delen een lagere verwachting gekregen. De erven zijn op basis van de kadastrale minuut en de kaart van Vingboons uit 1760 individueel weergegeven binnen de assen. Op deze wijze hebben de bekende erven een zwaarder regime gekregen als de assen die deze erven verbinden. Er is voor gekozen om voor deze assen de ondergrens van 500m2 en 30cm-Mv te handhaven. Voor de erven geldt nu een zwaarder regime 100m2 en 30cm-Mv.

Water

Er is een specifieke verwachtingskaart voor water binnen de gemeente gemaakt. Hierbij is onderscheid gemaakt in water met een hoge, middelhoge of lage verwachting op archeologie (zie 7.2.3). Op de beleidskaart is beleid gekoppeld aan de zones met een hoge verwachting. Het zijn de grachten rondom de stad, en grachten bij forten en versterkte huizen/boerderijen. Verder vallen in deze categorie ook water rondom monumenten en AMK terreinen en water in een straal van 50 meter rondom bekende waterstaatkundige elementen (kades, sluisjes, bruggen etc.).

Er is voor gekozen water langs de ontginningsassen, hoewel hier wel een middelhoge verwachting aan wordt toegekend, niet vergunningsplichtig te maken. Dit beleid is niet te handhaven en de kosten van dit onderzoek wegen waarschijnlijk niet op tegen de (verwachte kenniswinst).

Conflictarcheologie

Voor deze kaart een ook specifiek gekeken naar oorlogserfgoed binnen de gemeente. Deze vallen overwegend in categorie 2. Voor bijvoorbeeld de limeszone is deze keuze helder. Bij latere sporen is het soms lastiger. Er is voor gekozen om waar sprake is van duidelijke vindplaatsen, bijvoorbeeld forten, schuilplaatsen en vliegtuigcrashes, te kiezen voor categorie 2. Hierin vallen immers ook andere reeds bekende archeologische vindplaatsen die aan of vlak onder maaiveld kunnen worden verwacht. Daar waar het gaat om zones, zoals het slagveld nabij fort Kruipin en de innundatiewerken is gekozen voor een lichter regime in categorie 3.

Beleidscategorieën

De beleidscategorieën zijn vrijwel gelijk gebleven. Echter er zijn wel een aantal wijzigingen.

-In categorie 1 is het Unesco monument binnen het centrum toegevoegd. Ook zijn de resten van de Romeinse boot onder het arsenaal in deze categorie opgenomen;

-De Limesweg en de bufferzone van het Unesco monument zijn in categorie 2 toegevoegd. Specifiek voor de Limesweg geldt nu een zwaarder regime dan voorheen, van vrijstelling tot 100m2 naar 50m2 (zie 8.4.4);

-Doordat een nadere analyse gedaan is naar de ligging van de diepere stroomgordels met behulp van DINO boringen en AHN3 is categorie 5 (1000 m2 en 100cm -Mv) groter geworden dan op de oude kaart;

-Verwachtingen voor zones die in de jaren '60 en '70 zijn bebouwd (bijv. Schilderskwartier en Middelland) zijn omhoog gegaan ten opzichte van de

bestaande kaart. De reden hiervoor is dat uit onderzoek blijkt dat onder bebouwing uit deze periode vaak nog archeologie bewaard is. Dit in tegenstelling tot latere wijken uit de jaren '80 waarbij dieper is ontgraven. -Categorie 8 betreft de reeds vrijgegeven terreinen. Deze zijn overgenomen van de beleidskaart uit 2010. Dit met uitzondering van enkele terreinen waarbij onderzoek heeft uitgewezen dat hier mogelijk toch nog archeologie aanwezig is. Dit geldt bijvoorbeeld voor een zone langs de Hoge Rijndijk. In deze categorie vallen ook de terreinen die diep zijn afgegraven.

Voor het dieper gelegen dekzand wordt geadviseerd het huidige beleid te handhaven met dien verstande dat het raadzaam is in het zuidoosten van de gemeente mogelijk al bij ingrepen vanaf 4 m -Mv rekening te houden met de mogelijkheid dat het dekzand hier wordt aangesneden.

8.6 Toevalsvondsten

Ook als geen (nader) archeologisch onderzoek noodzakelijk is, hetzij bij vrijstelling, hetzij bij vergunningverlening, geldt dat de Erfgoedwet van kracht blijft. Volgens de Erfgoedwet bestaat een meldingsplicht indien archeologische resten worden aangetroffen. Artikel 5.10: *"Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister."* In de praktijk betekent dit dat eventuele vondsten gemeld dienen te worden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De RCE heeft echter met de provincie afgesproken dat de melding bij de gemeente dient plaats te vinden.

In tegenstelling tot vondsten die worden aangetroffen bij archeologisch onderzoek, hoeven toevalsvondsten niet te worden gedeponeerd bij het provinciaal depot. De waarde van een toevalsvondst komt in gelijke delen toe aan de vinder *én* de eigenaar van de roerende of onroerende zaak waarin deze is aangetroffen.¹⁶²

8.7 Vergunningen en vrijstellingen

Indien bij de gemeente een vergunningaanvraag binnenkomt of indien de gemeente zelf plannen wil initiëren, dient het betreffende bestemmingsplan/omgevingsplan te worden geraadpleegd om na te gaan of de aanvrager verplicht is om archeologisch onderzoek te laten verrichten of dat het betreffende terrein vrijgesteld is van archeologisch onderzoek. Om dit goed te kunnen beoordelen, zijn in deze paragraaf enkele nadere bepalingen uiteen gezet.

- Bij het toetsen van omgevingsvergunningen op onderzoeksplicht is naast de verstoringsdiepte de oppervlakte waarbinnen bodemingrepen gaan plaatsvinden van belang. Met de oppervlakte wordt de som van de

¹⁶² artikel 13 van boek 5 van het Burgerlijk Wetboek. In het Burgerlijk Wetboek wordt overigens niet van een monument, maar van een schat gesproken. Het overigens nog de vraag in hoeverre metaaldetectorvondsten "toevalsvondsten" zijn, omdat deze met dat oogmerk worden opgespoord. De gemeente Woerden heeft in zijn In Erfgoedverordening (artikel 18) en APV (artikel 5.8.1) een (metaal)detectorverbod opgenomen.

oppervlakten bedoeld waarbinnen bodemingrepen gaan plaatsvinden dieper dan de vrijstellingsgrenzen van 30 cm beneden maaiveld. In die gevallen waar sprake is van plangebieden waar beperkte maar systematische verstoring plaatsvindt, bijvoorbeeld bij heipalen, zonnevelden, drainage ed. dient per geval bekeken te worden of sprake is van vergunningplicht. Een dergelijke dichte verstoring betekend in sommige gevallen namelijk verstoring van een totale vindplaats.

- In het geval een ingreep niet onderzoeksplichtig is, geldt deze vrijstelling alleen voor de oppervlakte van de ingreep en de bijbehorende verstoringsdiepte van de betreffende ingreep.
- In het geval dat na inventariserend onderzoek is gebleken dat binnen de contouren van het onderzoek geen vervolgonderzoek noodzakelijk is, geldt de vrijgave alleen voor de exacte oppervlakte en diepte van het uitgevoerde onderzoek. Voor het deel van het perceel dat niet tot het onderzoek behoort (niet alleen qua oppervlak maar ook qua diepte) blijven de categorie en het bijbehorend regime gelden.
- In de vergunning wordt naast de verplichting tot onderzoek tevens de voorwaarde gesteld dat de vergunde werkzaamheden pas mogen worden gestart nadat het betreffende terrein door het bevoegd gezag is vrijgegeven.¹⁶³ In het geval van een (definitieve) opgraving of archeologische begeleiding mogen de vergunde werkzaamheden van start gaan op het moment dat aan de voorwaarde voldaan is dat het veldwerk conform het PvE is afgesloten en een bewijs van opdracht voor het vervaardigen van een rapport aan een gecertificeerd opgravingsbedrijf bij de gemeente is ingediend.
- Wanneer in de vergunning de voorwaarde is opgenomen dat technische maatregelen getroffen moeten worden om archeologische waarde 'in situ' te kunnen behouden, dient door specificatie van deze technische maatregelen te worden aangetoond dat sprake is van duurzaam behoud. Deze specificatie dient bij de gemeente ingediend te worden en door de gemeente goedgekeurd te worden.

8.8 Conclusie

Vooruitlopend op de in 2022 te implementeren Omgevingswet heeft de gemeente Woerden een nieuwe archeologische verwachtings- en beleidskaart op laten stellen. Middels deze kaart heeft de gemeente een goed overzicht verkregen van alle bekende archeologische waarden en de aantoonbaar te verwachten archeologische resten binnen haar grondgebied. Bovendien heeft de gemeente middels deze kaarten een goed instrument in handen om passend beleid te kunnen voeren, waarbij in een vroeg stadium de archeologische waarden in acht worden genomen.

De (archeologische) kaarten die deel uitmaken van onderhavige rapportage, zijn een momentopname. Om te voorkomen dat het beleid achterblijft op de actuele situatie, is het verstandig om het kaartmateriaal en mogelijk ook bijbehorend rapport, regelmatig te actualiseren door nieuw beschikbaar gekomen informatie op de kaarten te verwerken. Een goede manier om dit te bereiken is om het project eens in de zoveel jaar aan te passen aan de hand van nieuw beschikbaar gekomen gegevens bij de RCE en de gemeente.

¹⁶³ De vrijgave geldt voor de voorgenomen bodemverstoringen.

Tabel 8.1 Samenvatting van de beleidsadviezen per kaartcategorie.

Categorie	Soort terrein	Vrijstellingsgrenzen	
		diepte	oppervlakte
Categorie 1	Terrein van zeer hoge archeologische waarde (beschermd)	Geen vrijstelling	0 m ²
Categorie 2	AMK terreinen, buffer Unesco-monument, buffers rondom vindplaatsen en historische elementen, historische erven, historische kernen, limeszone en forten	< 30 cm -mv	50 m ²
Categorie 3	Ontginningsassen zones met een hoge verwachting (oever-afzettingen) en zones met hoge verwachting op militaire relictten	< 30 cm -mv	100 m ²
Categorie 4	Ontginningsassen en bewoningslinten	< 30 cm -mv	500 m ²
Categorie 5	Dieper gelegen oeverafzettingen, crevasses en oeverafzettingen van crevasses	< 100 cm -mv	1000 m ²
Categorie 6	Komgebied, veengronden, stedelijk gebied	< 100 cm -mv	10000 m ²
Categorie 7	Grachten rondom stad, forten en versterkte huizen/boerderijen, water in straal van 50 m rondom waterstaatkundige elementen, water binnen AMK terreinen.	nvt	Gelijk aan regime aangrenzende landbodems
Categorie 8	Reeds onderzochte en vrijgegeven locaties	algehele vrijstelling.	algehele vrijstelling

9

Geraadpleegde bronnen

Alkemade, R. & J. Van Es (red.), 1995: *Bouwen op het verleden: 1000 jaar Zegveld*, Zegveld.

Alkemade, M. et al., 2010: *Archeologische beleidskaart gemeente Woerden*, Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie, Amersfoort (rapportnummer V670).

Alkemade, M., B. Brugman, M. Gouw, K. Klerks & C. Visser, 2010: *Archeologische beleidskaart gemeente Woerden. Ontwikkeld in samenwerking met de gemeenten Lopik, Montfoort en Oudewater: toelichting* (Vestigia rapport V670), Amersfoort.

Alma, X.J.F., E. Blom & W. van Zijverden, 2009: *Romeinse weg te Woerden – Breeveld. Een archeologische opgraving* (ADC Rapport 1599), Amersfoort.

Amersfoort H. & P. Kamphuis (red.), 2010: *May 1940. The Battle for the Netherlands*, Leiden/Boston.

Beckers, I. & R.M. van der Zee, 2010: *Utrechtsestraatweg 50 te Woerden. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en deels karterend booronderzoek* (ADC-rapport 2192), Amersfoort.

Beekmans, J.R. & C. Schilt, 1998: *Drijvende stuwen voor de landsverdediging: een geschiedenis van de IJssellinie*, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht* (Utrechtse Geografische Studies 25), Utrecht

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.

Berendsen H.J.A., B. Makakase, O. van de Plassche, M.H.M. van Bree, S. Das, M. van Dongen, S. Ploumen & W. Schoenmakers, 2007: New groundwater-level rise data from the Rhine-Meuse delta - implications for the reconstruction of Holocene relative mean sea-level rise and differential land-level movements. *Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw* 86: 333-354.

Berkers, M. & M. van Stiphout (red.), 2009: *Limesweg*. Amsterdam.

Blom, E. & W.K. Vos, 2007: *Archeologische monumentenzorg in Woerden 'plangebied Hoochwoert'. De opgravingen 2002- 2006 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'* (ADC-rapport 910), Bunschoten.

Blom, E. en W.K. Vos, 2007: *Archeologische monumentenzorg in Woerden "plangebied Hoochwoert". De opgravingen 2002- 2006 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'* (ADC Monografie 2), Bunschoten.

Blom, E., 2005: *Archeologisch onderzoek naar een Romeinse vindplaats in Woerden Barwoutswaarder. West* (ADC-rapport 318), Amersfoort.

Bogaers, J.E., en J.K. Haalebos, 1984: *Opgravingen in Woerden in 1983*. Heemtijsdningen 20: 49-50

Blijdenstijn, R., 1999: *Waardevol Woerden in ontwikkeling: een cultuurhistorische effectrapportage van de binnenstad van Woerden*, Woerden.

Dekker, C., 1980: *De dam bij Wijk. Scrinium et scriptura. Opstellen betreffende de Nederlandse geschiedenis aangeboden aan Prof. Dr. J.L. van de Gouw, bij zijn afscheid als buitengewoon hoogleraar in de archiefwetenschap en in de paleogeografie van de veertiende en zeventiende eeuw aan de Universiteit van Amsterdam*, Groningen.

Diependaele, S., 2007: *Begeleiding bij de bodemsanering en de aanleg van een bouwput t.b.v de nieuwbouw van drie woningen op de locatie Havestraat 55-77 te Woerden* (Arnicon/Archeomedia-rapport A07-037-N), Nieuwerkerk a/d IJssel.

Diependaele, S. & E. Drenth, 2010: Archeologisch onderzoek te Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Rijnwoude, provincie Zuid-Holland). Een nederzetting van de Vlaardingen-cultuur nabij de Oude Rijn. In: T. de Ridder, e.a. (red.) *Vlaardingen-cultuur. AWN-special 2*. Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland.

Dinter, M. van, 2012: *The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*. In: Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw 92-1: 11-32.

Doorn, van. C.J., 1981. Aardewerkscherven uit een omstreden gebied. In: *Heemtijsdningen september 1981*. Pg. 45-47.

Gerritsen, S., 2004: *Inventariserend veldonderzoek aan de Heldamweg, gemeente Woerden* (Hollandia 49), Zaandijk.

Gottschalk, M.K.E., 1971: *Stormvloed en rivieroverstromingen in Nederland, I, De periode vóór 1400*, Assen/Amsterdam.

Goossens, A.M.A., 2007: *De luchtverdediging in de Grebbelinie bij Rhenen en Wageningen tijdens de meidagen van 1940. Een persoonlijke studie naar de verrichtingen van de luchtafweereenheden van de luchtverdedigingkring Utrecht/Soesterberg en het Veldleger bij Rhenen, alsmede de verrichtingen van de Luchtvaartafdeling in de vakken van II en IV LK in de periode 10-14 mei 1940*, Leiderdorp.

Graafstal, E.P., 2000: *De Meern – Waterland*. In : Kok, De, K. van der Graaf, F. Vogelzang(red.), 2000. *Archeologische kroniek Provincie Utrecht 1998-1999* (Archeologische kroniek provincie Utrecht), Utrecht.

Grimm, P. & M. Hogenhuis, 2017: De inrichting van Duitse vliegvelden (58-70), in: Grimm, P, Van Loo, E. & Winter, R. de, 2017: *Vliegvelden in Oorlogstijd. Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940-1945*, Amsterdam.
Haalebos, J.K., 1998: *Woerden-Laurium. Een eerste inventarisatie van de opgravingen van het centrum van de stad*. Nijmegen.

Hessing, W.A.M., R.M. Brouwer, J. Kerpentier-McDonald, E. Eimermann, R. Schrijvers, 2020: *Waarderend onderzoek naar de Neder-Germaanse Limesweg in het kader van de UNESCO-voordracht te Hazerswoude-Rijndijk, Alphen aan den Rijn, Zwammerdam, Bodegraven en Woerden (gem. Alphen a/d Rijn, Bodegraven-Reeuwijk en Woerden). Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven* (Vestigia-rapport V1820), Amersfoort.

Jager, D.H. de & B. Jansen, 2001: *Herinrichtingsgebied Harmelerwaard, gemeente Woerden, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie en kartering Romeinse weg* (RAAP-rapport 676), Amsterdam.

Jansen, B. & J.W. de Kort, 2004: *Toelichting limes-kaart Utrecht, provincie Utrecht* (RAAP-rapport 1054), Amsterdam.

Jansen, B. & K. Leijnse, 2005: *Plangebied 't Zand, gemeente Utrecht: een archeologisch vooronderzoek* (RAAP-rapport 1167), Amsterdam.

Jansen, B., 2001: *Nieuwbouwlocaties, bedrijventerrein en rotonde in Polder Breeveld, gemeente Woerden; een Aanvullend Archeologische Inventarisatie* (RAAP-rapport 706), Amsterdam.

Jansen, B., 2004: *Plangebied Dorpeldijk/Heldamweg, gemeente Woerden; een inventariserend archeologisch onderzoek* (RAAP-notitie 674), Amsterdam.

Jansen, B., 2017: *Onderzoeksgebied limesweg Woerden-oost & Woerden-west Gemeente Woerden Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek* (RAAP-rapport 3290), Weesp.

Jansen, B., 2018: *Onderzoeksgebieden Limes Woerden-west en Woerden-oost; gemeente Woerden, een karterend booronderzoek* (RAAP-rapport 3344), Weesp.

Kodde, S.W., 2011: *Woerden, Utrechtsestraatweg 50. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en aanvullende boringen* (ADC-rapport 2603), Amersfoort.

Kort, J.W. de, 2006: *Plangebied Groepenburg, polder Breeveld, gemeente Woerden; opgraving met beperkte vraagstelling* (RAAP-rapport 1386), Amsterdam.

Lepage, J.D., 1992: *Vestingbouw stap voor stap. Het bastion, hoekpunt in oude stadsomwallingen*, Zutphen.

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

Markus, W.C. & C. van Wallenburg, 1982: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 30 West 's-Gravenhage en 30 Oost 's-Gravenhage*, Wageningen.

Meijer, E. et al., 2011: *Monumenten en Herdenkingstekens Defensie-Eiland, Woerden* (rapportage Stichting Hugo Kotestein).

Müller, A., 2002: *Plangebied Barwoudswaarder-West, gemeente Woerden: een inventariserend archeologisch veldonderzoek* (RAAP-notitie 105), Amsterdam.

Molenaar, J. & B. van Wiggen, 2020: *Historisch vooronderzoek conventionele explosieven Binnenstad Woerden*, IDDS Explosieven B.V., Noordwijk (rapportnummer 19090996).

Panhuysen, L., 2009: *Rampjaar 1672; hoe de republiek aan de ondergang ontsnapte*, Amsterdam.

Parlevliet, D., 2001: *De Rijnmonding verstopt*, Historisch Tijdschrift Holland 33, 1-16.

Pierik, H.J., 2017: *Past human-landscape interactions in the Netherlands: Reconstructions from sand belt to coastal-delta plain for the first millennium AD*, Utrecht.

Plassche, O. van de, S. Bohncke, B. Makaske & J. van der Plicht, 2005. Water-level changes in the Flevo area, central Netherlands (5300-1500 BC): implications for relative mean sea-level rise in the Western Netherlands. *Quaternary International* 133-134: 77-93.

Plassche, O. van de, B. Makaske, W.Z. Hoek, M. Konert & J. van der Plicht, 2010: *Mid-Holocene water-level changes in the lower Rhine-Meuse delta (western Netherlands): implications for the reconstruction of relative mean sea-level rise, palaeoriver-gradients and coastal evolution*. *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 89(1): 3-20.

Pleijter G. & C. van Wallenburg 1981: *Ruilverkavelingsgebied Bodegraven-Noord : bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid* (Stiboka-rapport 1453), Wageningen).

Pleijter, G. & H.J.M. Zegers, 1969: *De bodemgesteldheid van de gronden in het structuurplan Woerden* (Stiboka-rapportnr. 831), Wageningen.

Pruissers, A.P. & W. de Gans, 1988: *De bodem van Leidschendam*, Leidschendam.

Pruissers, A.P. & H.H. Vos, 1982: *Een Hollandse stad in Doorsnee. Leiden in de geologische geschiedenis van de Rijnmonding* (Bodemonderzoek in Leiden 4), Jaarverslag 81, 69- 81.

Raemaekers, D.C.M., 1999: *Locatie Brug Haanwijk, gemeente Harmelen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)*, (RAAP-briefrapport 1999-1774/MW), Weesp.

Rasch, C.W.M., 2012: *Het schijnvliegveld in Reijerscop*. Woerden.

Schokker, J., F.D. de Lang, H.J.T. Weerts, C. den Otter, S. Passchier, 2005: *Formatie van Boxel* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), Utrecht.

Schute, I.A., 1999: *Spoorverdubbeling Woerden-Harmelen, 2e fase; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI): kartering en waardering*. (RAAP-rapport 448), Amsterdam.

Stafleu, J., D., Maljers, F. Busschers, J. Gunnink, J. Schokker & J. Hummelman, 2019: *Totstandkomingsrapport GeoTOP*. TNO-rapport 2019 R11655, TNO, Utrecht.

Tol, A.J. & B. Jansen, 2003: *Onderzoeksgebied Groepenburg en rotonde, polder Breeveld, gemeente Woerden; een inventariserend archeologisch onderzoek* (RAAP-rapport 894), Amsterdam.

Van Driel, H., 2017: *Vooronderzoek Reijerscop*, AVG Explosieven Opsporing Nederland, Heijen (rapportnummer 1762004-VO-01).

Vink, T., 1926: *De Lekstreek een aardrijkskundige verkenning van een bewoond deltagebied*. Dissertatie, Amsterdam.

Vos, W.K., 2000: *Archeologisch onderzoek in de polder Breeveld langs de spoorlijn Woerden Harmelen* (ADC-rapport 33), Bunschoten.

Weerts, H.J.T. & F.S Busschers, 2003a: *Formatie van Nieuwkoop* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), Utrecht.

Weerts, H.J.T. & F.S. Busschers, 2003b: *Formatie van Echteld* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), Utrecht.

Will, C., 2003: *Sterk Water: De Hollandse Waterlinie*, Utrecht.

Z.A., Z.J.: *Het verhaal van Woerden 36: Woerden in oorlogstijd*, Woerden.

Zee, R.M. van der, 2018: *Een herziene blik op Woerden. Een actualisatie van de archeologische verwachtings- en beleidskaart* (ADC-rapport 4098), Amersfoort.

Luchtfoto's (voor rapportage)

Historic Environment Scotland, National Collection of Aerial Photography, sortie US7/3283, frame 4064 (12 september 1944).

Historic Environment Scotland, National Collection of Aerial Photography, sortie US7/3283, frame 8017 (12 september 1944).

Websites

<https://beleefwoerden.com/>

<http://forten.info/>

<https://fortificatieforum.nl/>

<http://lexikon-der-wehrmacht.de/>

<http://luchtwachttorens.nl/>

<https://meteotoren.nl/>

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

<https://www.provincie-utrecht.nl/>

<https://rhcrijnstreek.nl/>

<http://vergeltingswaffen.nl/>

<https://verliesregister.studiegroeppluchtoorlog.nl/>

Archiefmateriaal

Centraal Archief van het Ministerie van Defensie van de Russische Federatie (CAMO), toegangsnummer 12473, inventarisnummer 53 & 58.¹⁶⁴

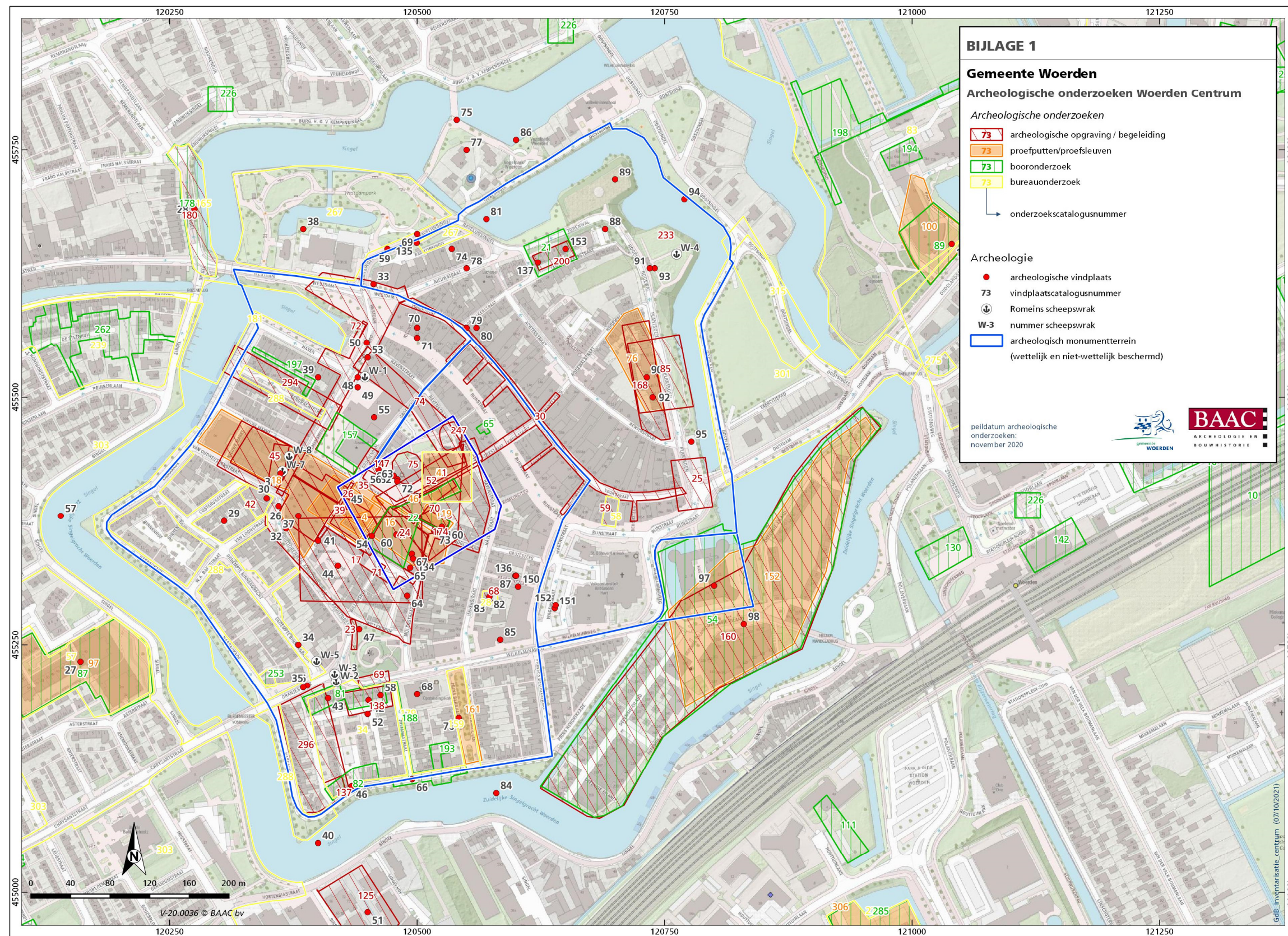
Nationaal Archief, Kaartcollectie Ministerie van Oorlog, Plans van Vestingen (toegangsnummer (4.OPV), Plattegrond van Woerden en de forten de Vrijheid (voorheen Oranje) en Kruip-in ten oosten en noord-oosten van de vesting (inventarisnummer W146).

Nationaal Archief, Kadastrale kaarten van Zuid-Holland (toegangsnummer 4.KADOR-G), Minuutplan van de gemeente Woerden, sectie A 4 (inventarisnummer 528).

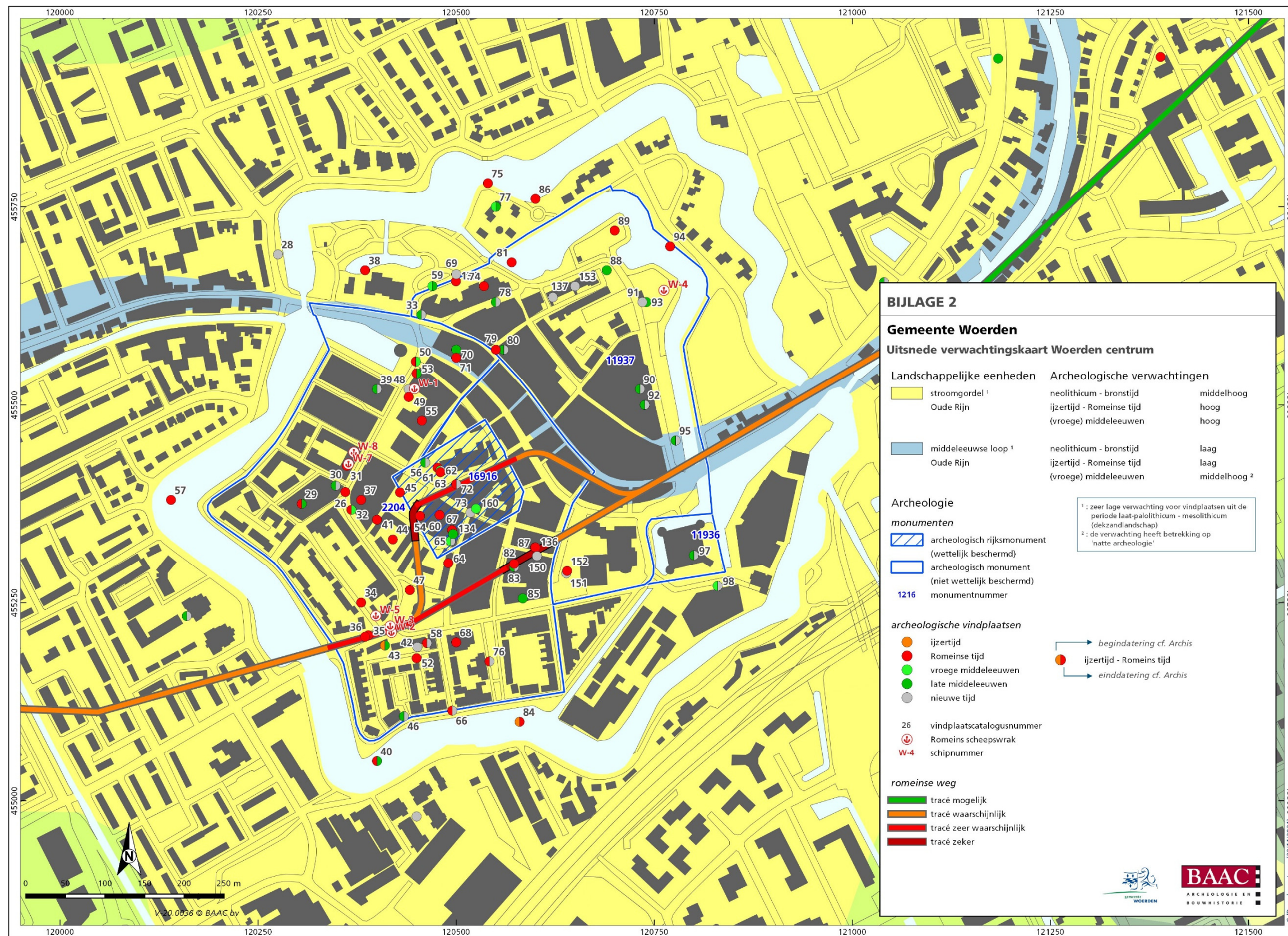
¹⁶⁴ Na vertaling uit het Russisch.

Bijlagen

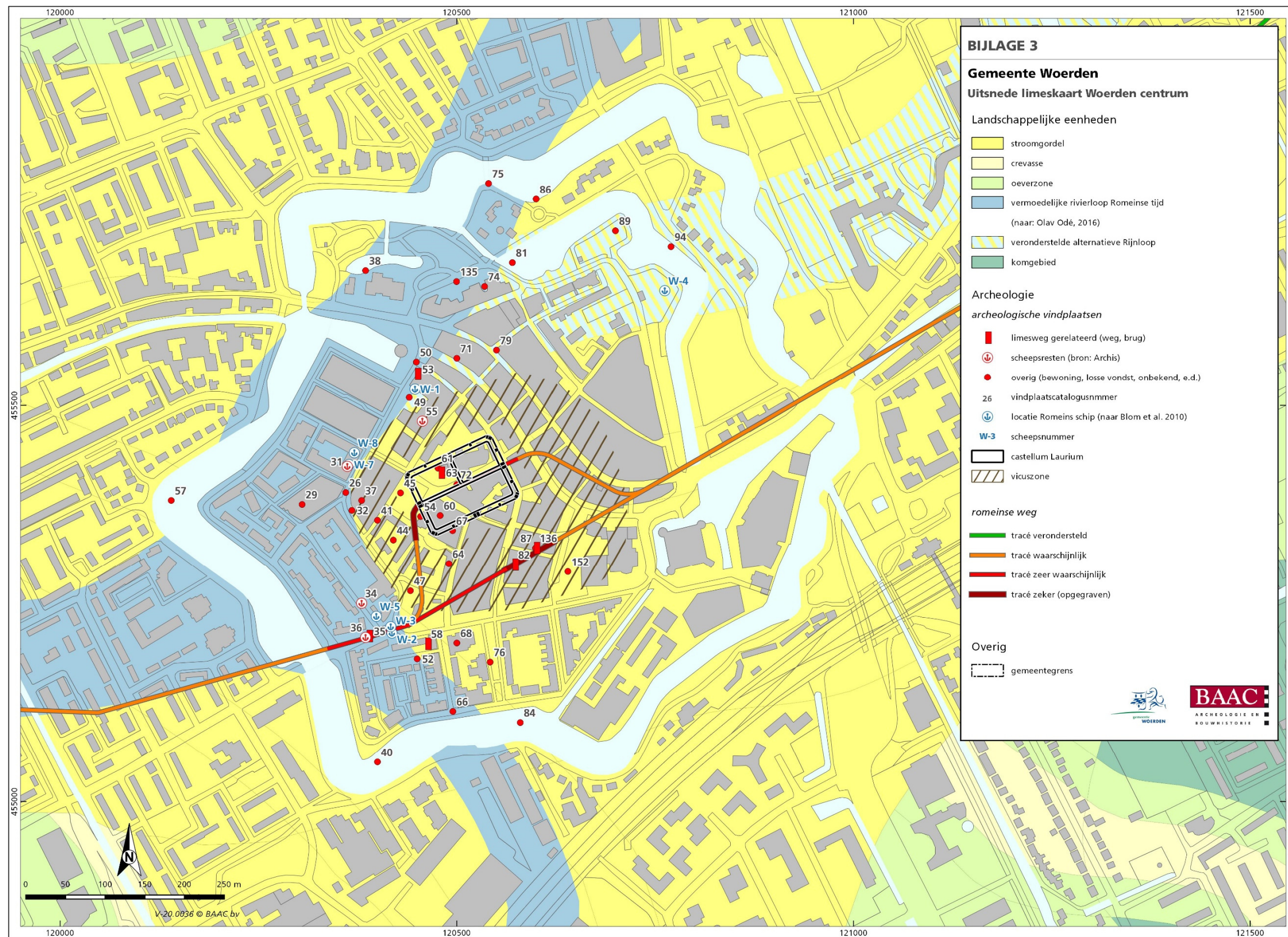
- Bijlage 1. Archeologische onderzoeken Woerden centrum
- Bijlage 2. Uitsnede verwachtingskaart Woerden centrum
- Bijlage 3. Uitsnede limeskaart Woerden centrum
- Bijlage 4. Landschap jagers-verzamelaars (paleolithicum - neolithicum)
- Bijlage 5. Landschap vroege landbouwers (neolithicum - bronstijd)
- Bijlage 6. Landschap late landbouwers (ijzertijd - middeleeuwen)
- Bijlage 7. Landschap staatssamenleving (late middeleeuwen - nieuwe tijd)
- Bijlage 8. Cultuurhistorie (waardenkaart middeleeuwen - nieuwe tijd) Woerden centrum
- Bijlage 9. Beleidsadvieskaart Woerden centrum



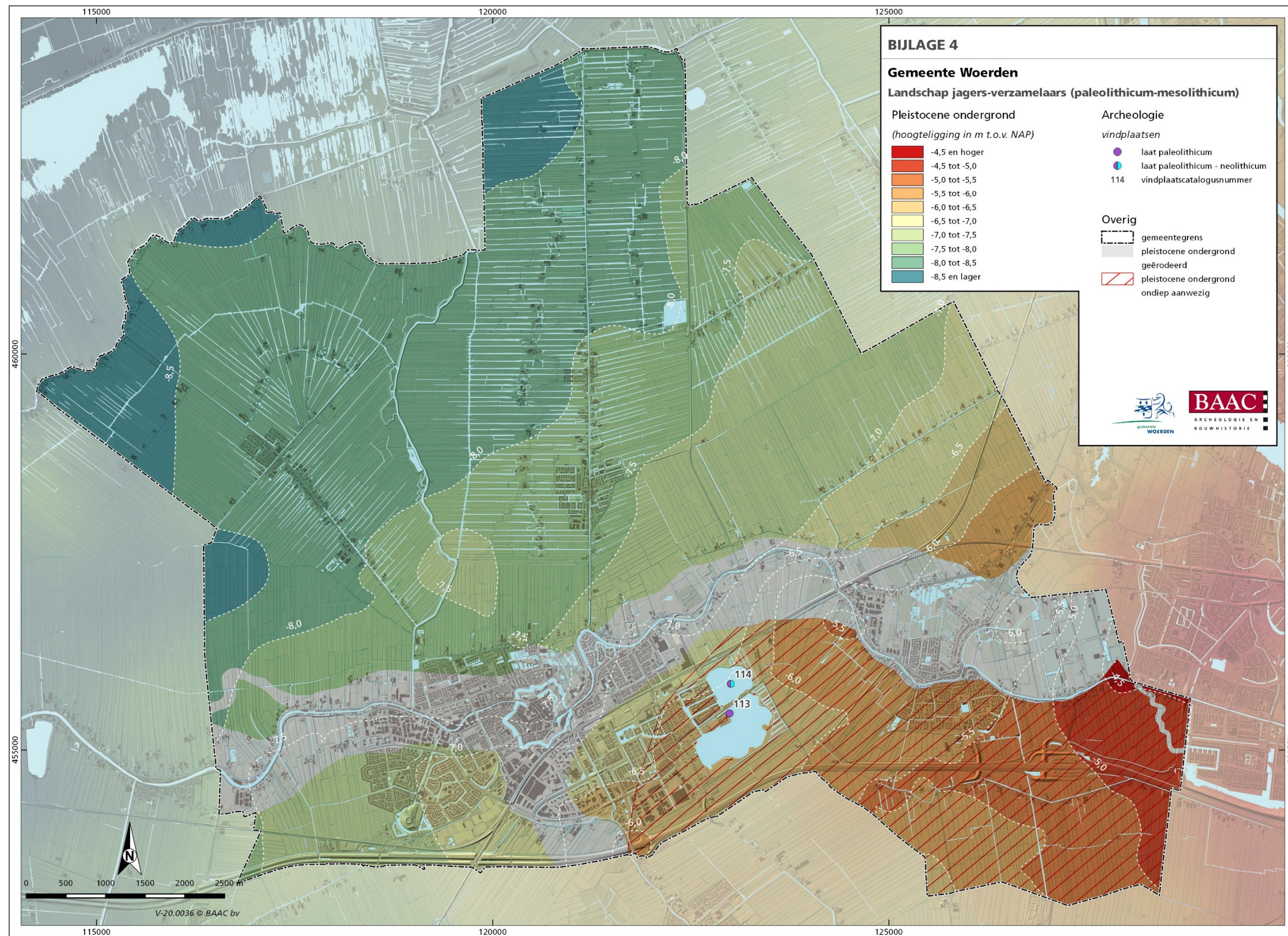
Bijlage 1. Inventarisatiekaart Woerden centrum.



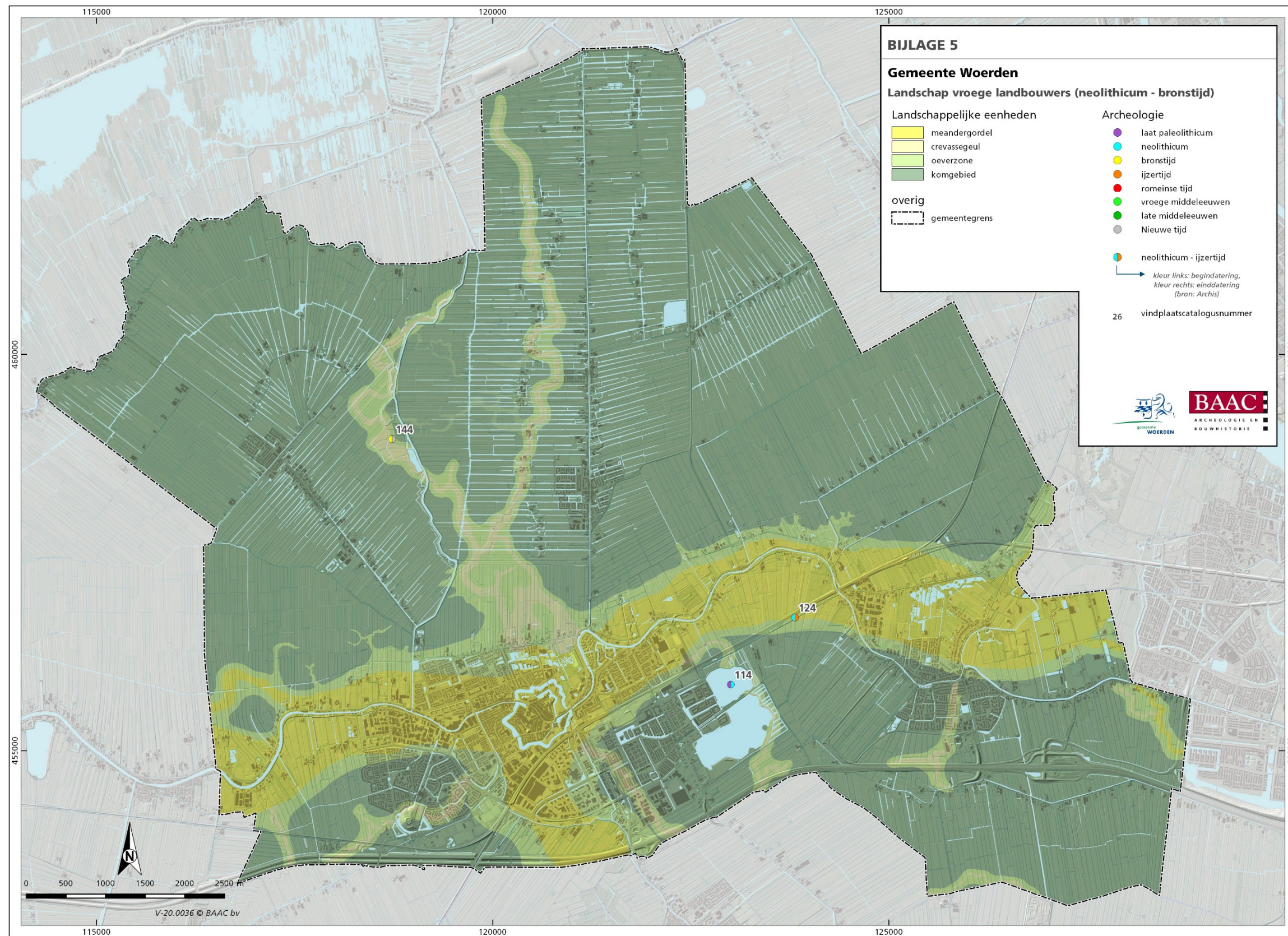
Bijlage 2. Uitsnede verwachtingskaart Woerden centrum.



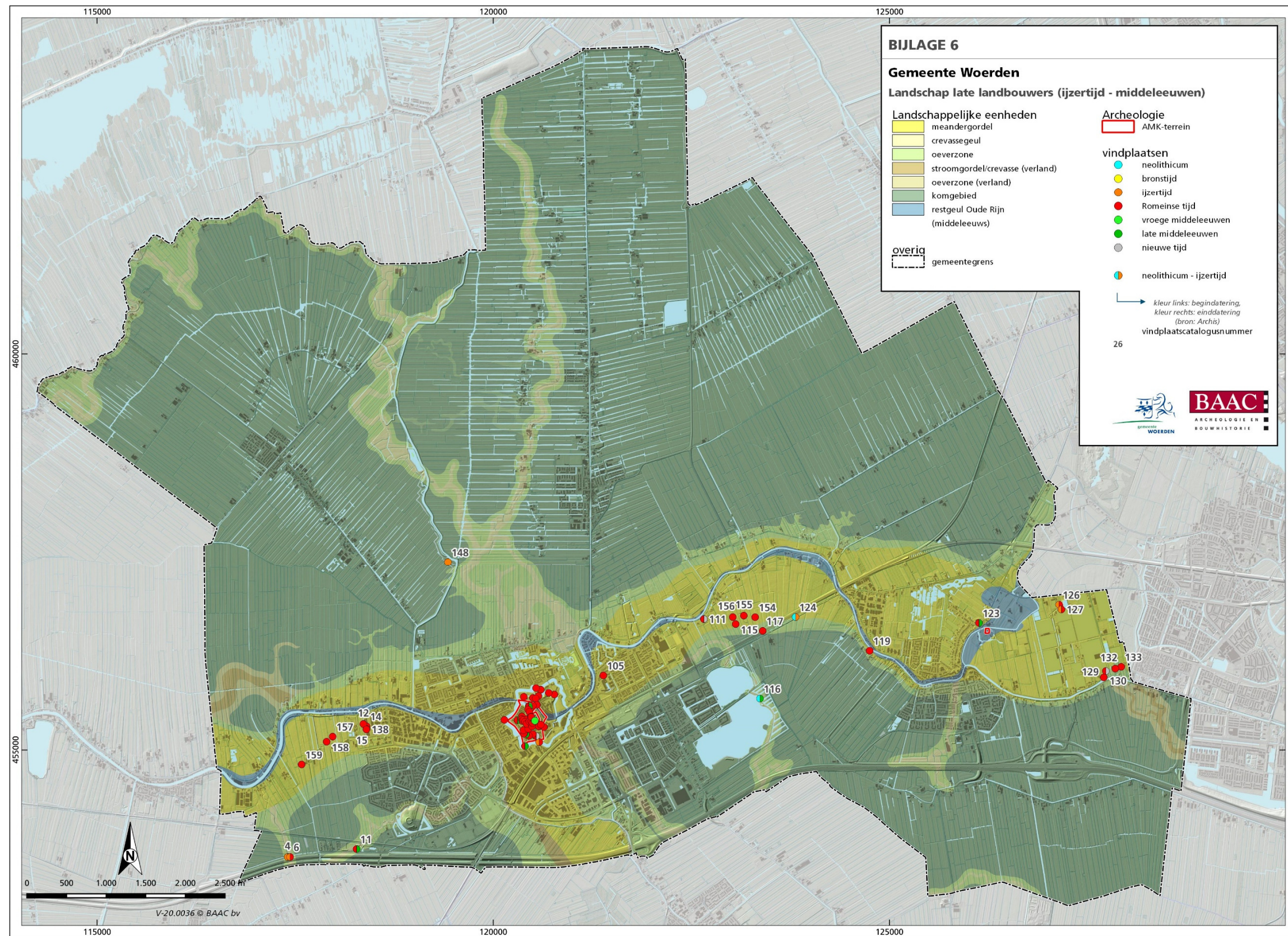
Bijlage 3. Uitsnede Limeskaart Woerden centrum.



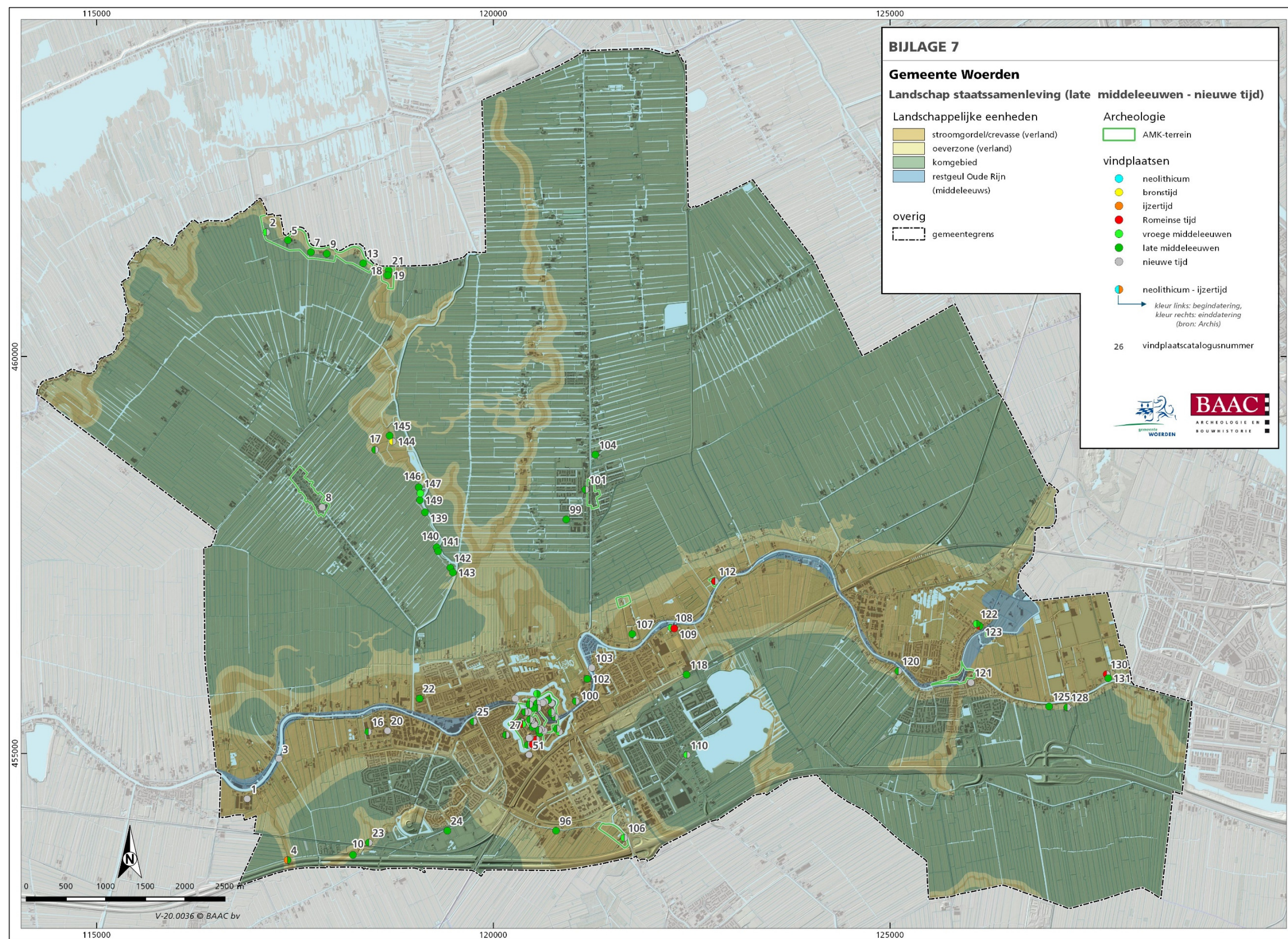
Bijlage 4. Landschap jager-verzamelaars (laat paleolithicum - mesolithicum).



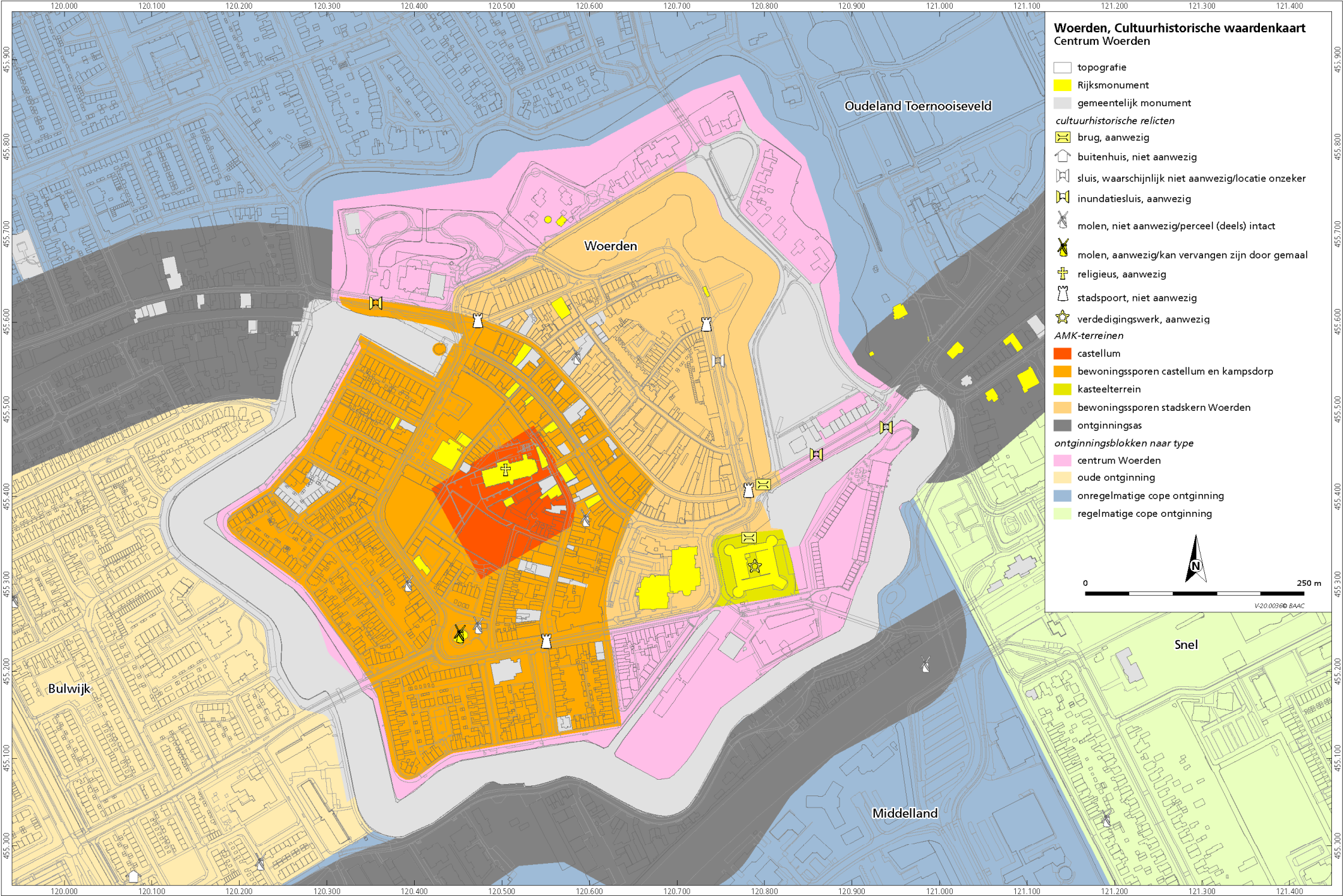
Bijlage 5. Landschap vroege landbouwers (neolithicum - bronstijd).



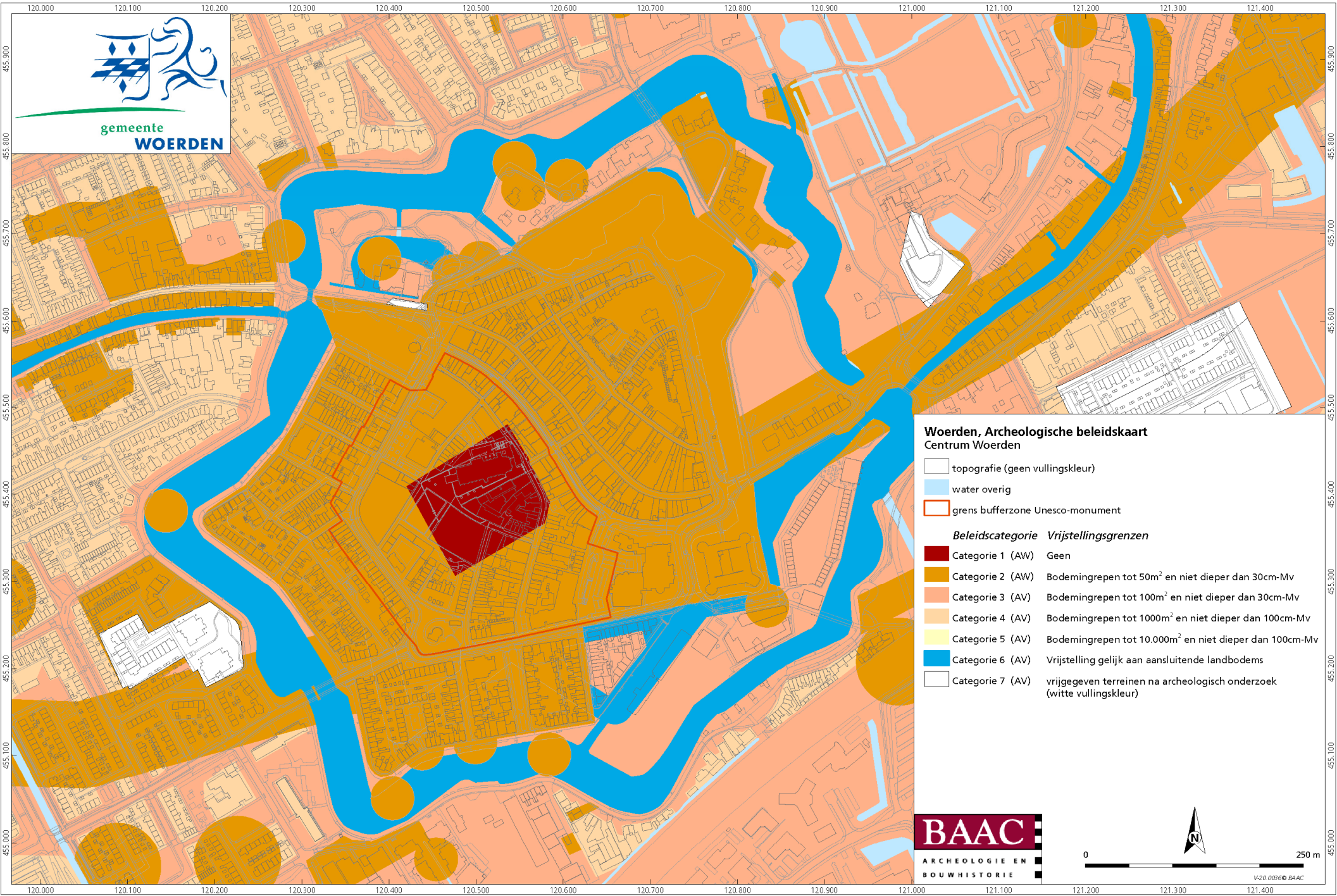
Bijlage 6. Landschap late landbouwers (ijzertijd- middeleeuwen)



Bijlage 7. Landschap stedelijke samenlevingen (late middeleeuwen-nieuwe tijd).



Bijlage 8. Cultuurhistorie (waardenkaart middeleeuwen - nieuwe tijd) Woerden centrum



Bijlage 9. Beleidsadvieskaart Woerden centrum

