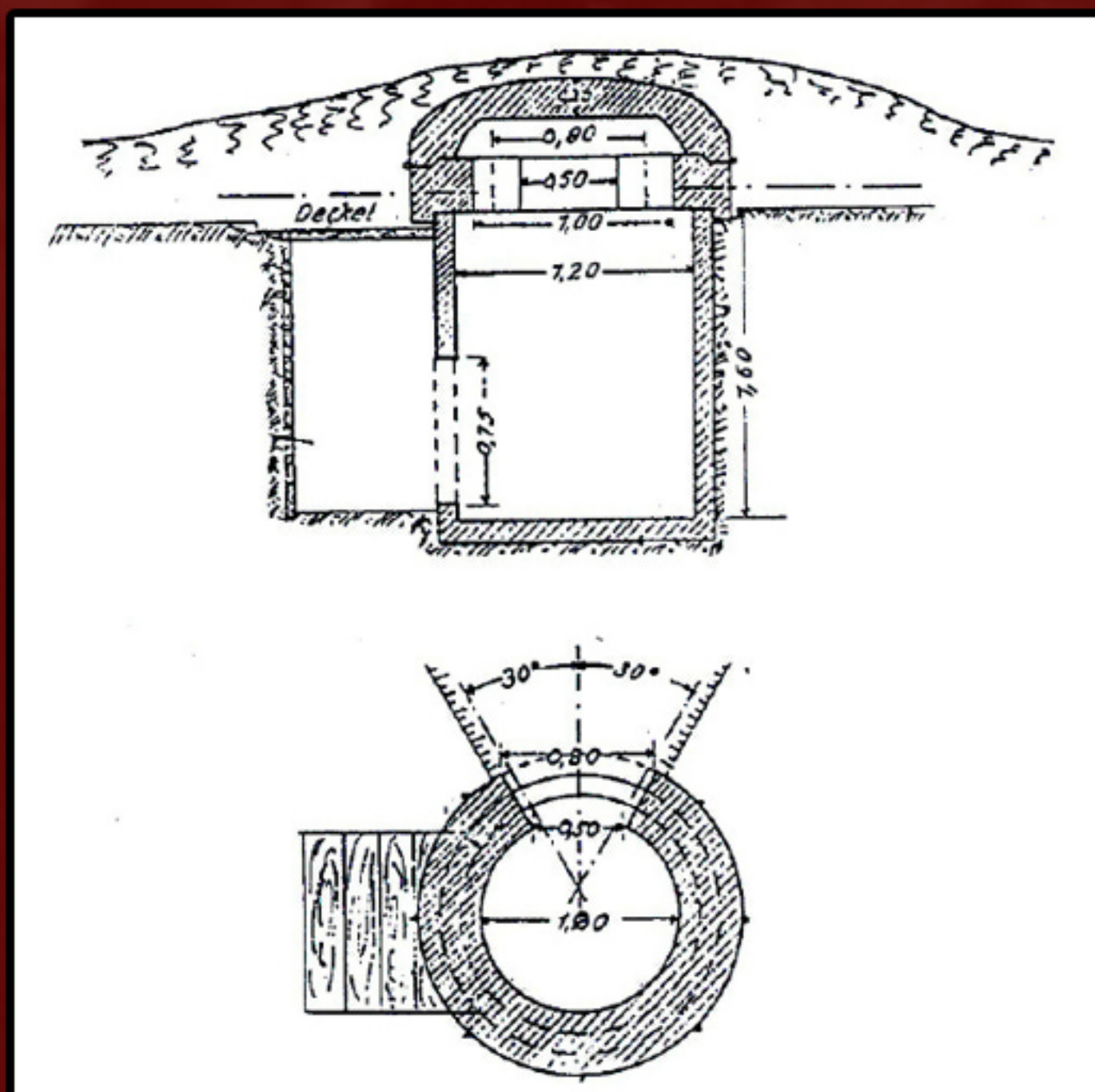


Kochbunkers in de tuin van Museum Arnhem

Martijn Reinders

met bijdragen van Leo van Midden en Sander van Dorst



Kochbunkers in de tuin van Museum Arnhem

Een historisch onderzoek naar
en archeologische waarneming van
resten uit de laatste fase van de
Tweede Wereldoorlog



Colofon

Versie definitief, november 2016

Tweede druk (april 2018)

Ontwerp, alle afbeeldingen en bewerkingen: M. Reinders, tenzij anders aangegeven.
Afbeeldingen voorzijde: foto Kochbunker in museumtuin gezien vanaf Onderlangs, Duits
voorschrift en foto sten gun (foto's/bron: L. van Midden); foto Kochbunker in museumtuin van
dichtbij (foto: W. Schwabe); geallieerde verkenningluchtfoto van omgeving Museum Arnhem
op 15 maart 1945 (bron: Gemeente Arnhem).

© M. Reinders/Werkgroep WO2 AWN17

Contact: mwe.reinders@gmail.com

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Samenvatting.....	4
1. Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Historie van het project.....	8
1.3 Archeologisch kader.....	9
1.4 Ligging van het plangebied	10
2. Bureauonderzoek	12
2.1 Inleiding.....	12
2.2 Fysische geografie en bodem	12
2.3 Late Middeleeuwen en de Republiek	13
2.4 De 19 ^e eeuw en de Eerste Wereldoorlog	17
2.5 Het Gemeentemuseum tot 1940	18
2.6 Tweede Wereldoorlog tot oktober 1944	19
2.6.1 10 mei 1940	19
2.6.2 Bezetting tot september 1944	20
2.6.3 Market Garden.....	20
2.7 Arnhem als frontstad en de Kochbunkers: oktober 1944 – maart 1945	22
2.7.1 Algemeen historisch beeld	22
2.7.2 Pantherstellung (bijdrage: L. van Midden)	22
2.7.3 Luchtfotoanalyse	25
2.7.4 Geschiedenis van de Koch-bunkers (bijdrage L. van Midden)	27
2.8 Bevrijding van Arnhem: april 1945	30
2.9 Bodemingrepen na 1945 en huidig grondgebruik.....	31
2.9.1 De wederopbouw	31
2.9.2 Uitbereiding van het museum	33
2.9.3 Ondergrondse fontein	33
2.10 Archeologische verwachting.....	35
3. Veldwerkresultaten	36
3.1 Onderzoeksmethode	36
3.2 Bodemopbouw	36

3.3 Sporen.....	37
3.3.1 De oostelijke bunker	37
3.3.2 Interpretatie.....	41
3.4 Vondstbeschrijvingen	42
3.4.1 Bouwmateriaal	42
3.4.2 Wapen (bijdrage door S. van Dorst).....	43
3.4.3 Overig metaal.....	46
3.4.4 Keramiek.....	46
3.4.5 Interpretatie.....	46
4. Conclusies en aanbevelingen.....	48
4.1 Conclusies.....	48
4.2 Aanbevelingen	48
Bronnen.....	50
Bijlage 1. Grafische weergave van de Kochbunker inclusief keerwand, zoals aangetroffen in juni 2016	52
Bijlage 2. Voorstel voor permanente expositie in de tuin van Museum Arnhem 2020	54

Samenvatting

Inleiding

In de tuin van het Museum Arnhem aan de Utrechtseweg in genoemde stad (provincie Gelderland) liggen twee kleine bunkers uit de Tweede Wereldoorlog. Ongeveer 400 meter ten westen van het museum, tegenover het Elisabeth Gasthuis, ligt nog een derde bunker van hetzelfde type. Dit rapport handelt over het historisch en archeologisch onderzoek naar deze oorlogssporen.

Op 21 mei 2016 voerden leden van de Werkgroep WO2 van de AWN afdeling 17 graafwerkzaamheden uit in de museumtuin ten behoeve van de reconstructie van een loopgraaf en de ontsluiting van een van de bunkers voor het publiek. Redelijk onverwacht werden hierbij grondsporen aangetroffen die direct aan het gebruik van de bunker kunnen worden toegeschreven. Bovendien werd een bijzondere vondst gedaan. Naar aanleiding hiervan werd besloten om de bevindingen te documenteren en vast te leggen. Dit archeologisch onderzoek vond plaats op 4 juni 2016.

Oorlogserfgoed valt al veel langer binnen de interesse van het 'grote publiek', waar talloze projectgroepen en stichtingen een voorbeeld van zijn. Het belang van erfgoed van conflict is niet ontstaan door archeologen: zij hebben voortgeborduurd op een trend die al veel langer bestond en vanuit het publiek is ontstaan. Deze gedachte sluit naadloos aan op het project rond de Kochbunkers in Arnhem, waarbij een eigen initiatief pas later werd opgepakt door archeologen – wat resulteerde in dit rapport. In de puurste zin kan dit onderzoek dan ook niet archeologisch genoemd worden. Wel is ernaar gestreefd om de sporen en vondsten zoveel mogelijk archeologisch te benaderen.

Historisch onderzoek

Na het mislukken van *Operation 'Market Garden'* in september 1944, leek de snelle geallieerde opmars die in de nazomer vanuit Frankrijk was ingezet halverwege Nederland te stagneren. Arnhem en omgeving lag vanaf dit moment in de frontlijn. Om deze reden werd de stad en later ook andere dorpen ten noorden van Rijn geëvacueerd op last van de bezetter. In landschappelijk perspectief behielden de Duitsers in de omgeving van het plangebied strategisch goede posities: zij konden zich hoog en droog op de stuwwal ingraven, zo ook op de museumheuvel. De geallieerden bevonden zich daarentegen in de lage, natte weides van de Overbetuwe. De Duitsers keken hierover uit.

Ruim een half jaar werkten duizenden Nederlandse burgers onder gevaarlijke en slechte omstandigheden aan verdedigingswerken aan het nieuwe front. De werkzaamheden begonnen in oktober 1944 en richtten zich in eerste instantie op de oever van de Nederrijn. Hier werd de vijand als eerste verwacht en waren loopgraven en opstellingen nodig. De oever en stuwwal werden in die eerste fase voorzien van drie achterelkaar liggende loopgraafsystemen die ook onderling verbonden werden. In de stuwwal werden meerdere betonnen objecten geplaatst waarmee Duitse soldaten op een veilige en beschutte wijze zicht hadden op de geallieerde activiteiten in de Betuwe.

Het systeem van verdedigingswerken liep als gevolg van de gevechten in september en begin oktober 1944, langs de noordelijke oever van de Rijn, het Pannerdensch Kanaal en Nederrijn tot Wageningen. Van Wageningen verliep het verdedigingssysteem in noordelijke richting om bij Nijkerk te eindigen aan de oever van het IJsselmeer. In combinatie met de *Atlantikwall*, haar achterliggende linies en de IJssellinie was de open deur in Duitslands verdediging gesloten. Arnhem was door 'Market Garden' onderdeel geworden van de *Panther-Stellung*.

In april 1945 werd Arnhem veroverd door Britse en Canadese troepen. Het onderzoeksgebied werd hierbij uit het oosten benaderd, waarbij de Duitse stellingen op de stuwwal met de op het zuiden gerichte bunkers van weinig militaire waarde waren.

Veldonderzoek

Aan de hand van de in het veld gedocumenteerde data, is het volgende beeld ontstaan. De vulling van de grond achter de bunker bestond uit één opvullingslaag. De natuurlijke ondergrond, bestaande uit zand van de stuwwal (Formatie van Drenthe), bevond zich op 2,60m beneden maaiveld – onder de Duitse constructie. Dit betekent dat de Duitse graafwerkzaamheden de ondergrond in ieder geval tot die diepte hebben verstoord. Eventuele oudere sporen zijn hier niet aanwezig of lagen minder diep en zijn als gevolg van de werkzaamheden uit 1944 niet bewaard gebleven.

Grenzend aan en haaks op de opening van de bekende bunker loopt een betonnen structuur. Meteen werd vermoed dat het om een origineel fundament ging dat bij de oorspronkelijke stelling van de bunker hoorde. De structuur bestaat in feite uit twee identieke op elkaar geplaatste L-vormige profielen. Aan de oostzijde van de bunker werd een soortgelijk stuk beton aangetroffen die van oost naar west liep, in plaats van noord naar zuid. Enkel het bovenste deel ervan is gezien. Omdat deze zich buiten het te vergraven stuk bevond, is deze helaas niet gedocumenteerd. Het is niet bekend of dit stuk nog *in situ* lag of is verschoven met naoorlogse werkzaamheden in de tuin. Tijdens het uitgraven van de grond binnen de cirkelvormige bunker, werd tevens een Britse pistoolmitrailleur gevonden: een stengun van het type MK II, geheel vervaardigd uit ijzer, waarschijnlijk achtergelaten door Britse of Canadese militairen na de oorlog. De vondst zorgde ervoor dat het project regionale media-aandacht kreeg.

Conclusie

Het zwaartepunt van dit onderzoek over de Tweede Wereldoorlog in Arnhem lag op de periode van de Duitse stellingbouw in de herfst en winter van 1944-1945, evacuatie en dwangarbeid van burgers en de uiteindelijke bevrijding door Britten en Canadezen. De befaamde Slag om Arnhem en 'Market Garden' vallen derhalve buiten het gezichtsveld van dit onderzoek.

Het gravend onderzoek, dat begon met reconstructieplannen van de bekende Kochbunkers in de tuin van Museum Arnhem, bracht meer aan het licht dan werd verwacht. Een structuur die – letterlijk en figuurlijk – een directe verbinding heeft met de bunker werd aangetroffen. Het gaat hierbij zowel om 'harde' (betonnen fundamente) als 'zachte' sporen (de bodemopbouw eromheen). Enkele aangetroffen mobilia wijzen op het (Duitse) gebruik van deze ruimte en de periode direct na de bevrijding. Bovendien geeft het mogelijk aan dat de locatie een bepaalde importantie had.

De lage verwachting van andere sporen uit de oorlog dan de bunker zelf was gebaseerd op het vele grondverzet in de museumtuin. Dat in deze grond toch een fundament van een ander onderkomen werd aangetroffen, is zeer opmerkelijk. Het geeft bovendien hoop voor mogelijke structuren *in situ* elders in de museumtuin, zoals de andere bunker.

Een dergelijke bouwwerk in combinatie met dit type bunker is zover bekend slechts één keer eerder aangetroffen, te weten bij Bocholt (Duitsland). Het bouwwerk lijkt sterk overeen te komen met de Arnhemse variant, maar wijkt af in bouw materiaal. Voorschriften erover zijn onbekend. De historische bronnen over deze locatie reppen er eveneens niet over. Op verkenningsluchtfoto's zijn structuren van dit formaat niet herkenbaar. De archeologische waarneming biedt hier dus kenniswinst over deze specifieke periode, waarin hoe dan ook een redelijk hiaat bestaat. Daarnaast is het in de huidige situatie een aanwinst voor de beleving van deze onderbelichte maar belangrijke oorlogsperiode in Arnhem. De voor publiek toegankelijke museumtuin geeft een voorbeeld van een loopgraaf met Kochbunker uit de laatste fase van het Derde Rijk.

Aanbevelingen

Het initiatief van de Kochbunkers begon, zoals gezegd, als een kleine reconstructie van in ieder geval één van de bunkers. Deze is nu deels (doch voor bepaalde tijd) gerealiseerd. Het bestuur van Museum Arnhem is echter voornemens de tuin opnieuw in te vullen, waarbij grondverzet onontkomelijk zal worden uitgevoerd.

Het is op basis van de in dit rapport gepresenteerde resultaten aan te bevelen om vervolg van dit archeologisch onderzoek mee te nemen in de voorgenomen herinrichting van de museumtuin. Dit geldt voor zowel de kenniswinst als een zekere belevingsfactor.

Allereerst kan een gravend onderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding of proefsleuf(je) uitgevoerd worden door de gemeente Arnhem, eventueel in samenwerking met de Werkgroep WO2 van de AWN17. De beide bunkers in de tuin met (eventueel vernieuwde) reconstructie van een loopgraaf zal samen met het bestuur van het museum moeten worden besproken. Zie de bijlage voor een voorstel van een dergelijke reconstructie.

Afbeelding rechts: een ingegraven Kochbunker met (ingestorte?) loopgraaf en mogelijke geschutsopstelling van bakstenen in cirkelvorm even ten oosten van het onderzoeksgebied. Het Kraton-gebouw op de achtergrond. Gefotografeerd vlak na de bevrijding (foto: H. Truin, via B. Gerritsen).



1. Inleiding

In de tuin van het Museum Arnhem aan de Utrechtseweg in genoemde stad (provincie Gelderland) liggen twee kleine bunkers uit de Tweede Wereldoorlog. Ongeveer 400 meter ten westen van het museum, tegenover het Elisabeth Gasthuis, ligt nog een derde bunker van hetzelfde type. Dit rapport handelt over het onderzoek naar deze oorlogssporen. Het historisch verhaal van het object uit de oorlog is gebaseerd op onderzoek van L. van Midden (lid van Stichting Menno van Coehoorn en initiatiefnemer van de reconstructie), de vondstbeschrijving van de gevonden stengun is gedaan door S. van Dorst (historicus). M. Reinders (archeoloog) is als steller en eindverantwoordelijke betrokken. Alle digitale tekeningen zijn, tenzij anders aangegeven, het werk van L. van Midden.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In de stuwwal bevinden zich drie objecten waarvan aangenomen werd dat zij dateren uit de Koude Oorlog. In Arnhem lag namelijk een stuw waarmee de Neder-Rijn afgesloten kon worden waardoor een gewenste inundatie plaatsvond langs de Waal, Pannerdensch Kanaal en IJssel¹. De betonnen bouwwerkjes in de stuwwal hebben een grote gelijkenis met een object aan de Klingelbeekseweg² die behoorde tot de objectbeveiliging van de stuw. Misschien is dat de verklaring waarom algemeen werd aangenomen dat de stuwwal objecten uit het zelfde tijdperk kwamen. Na historisch onderzoek bleek dat deze objecten uit de periode dateren dat Arnhem tot *Sperrgebiet* was verklaard. Uit die periode, van eind september 1944 tot de bevrijding van Arnhem in april 1945, zijn door het puinruimen en wederopbouw geen objecten bewaard gebleven waarmee de drie betonnen relictten in de stuwwal unieke objecten zijn uit een bijzondere periode van Arnhems oorlogsverleden.

De objecten zijn onbekend en onbeschermd (geen monumenstatus) en die constatering was het startpunt voor een aantal activiteiten. Deze activiteiten leidden in 2014 tot de eerste spade in de grond na inspanning van de stichting Menno van Coehoorn, de stadsarcheoloog M. Defilet en Museum Arnhem. Na het eerste verkennend onderzoek heeft de stadsarcheoloog de AWN17 gevraagd om een veldonderzoek onderzoek uit te voeren en het object te ontsluiten voor het publiek.

1.2 Historie van het project

Het graven in de tuin van Museum Arnhem beslaat op het moment van dit schrijven vier fasen.

Tabel 1. Werkzaamheden en onderzoek in de museumtuin.

Datum	Soort werkzaamheden	Betrokken partij(en)
13-9-2014	uitgraven grond noordelijk van bunker (oost), realiseren reconstructie loopgraaf tussen beide bunkers	Stichting Menno van Coehoorn, archeologen gemeente Arnhem (op persoonlijke titel), diverse vrijwilligers
25-7-2015	aanpassen van de toegang tot de oostelijke bunker	AWN17
21-5-2016	realiseren reconstructie loopgraaf bij oostelijke bunker	Werkgroep WO2 van AWN17
4-6-2016	registreren en documenteren van de aangetroffen sporen in de museumtuin	Werkgroep WO2 van AWN17

¹ Deze IJssellinie uit de Koude Oorlog kende drie stuwen: één bij Nijmegen in de Waal, één bij Arnhem in de Neder-Rijn en één bij Olst in de IJssel. Voor meer informatie zie: *Drijvende stuwen voor de landsverdediging* van de St. Menno van Coehoorn en *De IJssellinie 1950-1968* van E.C. de Rijer.

² Het object aan de Klingelbeekseweg is uniek omdat het een Duitse Kochbunker betreft van eind 1944 die in de jaren '50' is verplaatst en aangepast om dienst te doen gedurende de Koude Oorlog.

De zeventigjarige herdenking van operatie Market Garden in 2014 met in het Museum Arnhem de tentoonstelling *De geest van de plek 1944* was het benodigde momentum om een object te ontsluiten voor publiek en het verhaal achter de bunkers onder de aandacht te brengen. Arnhemse archeologen werkten (op persoonlijke titel) samen met vrijwilligers van de stichtingen Menno van Coehoorn en Grebbelinie om één van deze bunkers te ontsluiten voor het publiek. Na deze activiteit vroeg stadsarcheoloog M. Defilet aan de Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN) afdeling 17 om een voorstel voor reconstructie in te dienen en te zorgen voor realisatie van de uiteindelijk gekozen oplossing. Dit leidde tot een veldonderzoek in 2015 en een realisatie in 2016.

De eerste schop in de grond vond plaats op 13 september 2014. Hierbij werd getracht het eerste plan van de reconstructie te realiseren. In dit plan was er nog sprake van een verbindende loopgraaf tussen de westelijke en oostelijke Kochbunker in de tuin. Het graafwerk werd uitgevoerd door leden van de Stichting Menno van Coehoorn, en werd ondersteund door archeologen waaronder van de gemeente Arnhem. Bij deze werkzaamheden werden enkel verstoorde lagen aangetroffen, en geen sporen uit de oorlog of ouder.

De tweede fase werd uitgevoerd op 25 juli 2015. Op deze datum was voor het eerst de AWN betrokken in het veld. De in 2014 uitgegraven toegang tot de bunker werd aangepast. Hierbij werd ervoor gekozen om vooralsnog geen verbinding tussen oostelijke en westelijke bunker door de tuin te laten lopen. De uitgegraven toegang werd beperkt tot de oostelijke bunker en werd sterk verkort. Hierbij werd dus tevens een deel van de eerder uitgegraven tuin weer gedempt.

Vóór de aanvang van de derde fase werd een nieuw plan van reconstructie gepresenteerd. De hiervoor beschreven kortere ingang achter de oostelijke bunker zou worden beschut met vooroorlogse deuren en luiken en eikenhouten planken, zoals dit ook in de winter van 1944 - 1945 werd gedaan (zie ook § 2.7.3). Deze werkzaamheden vonden plaats op 21 mei 2016 door leden van de ondertussen opgerichte Werkgroep WO2 van de AWN afdeling 17. Facilitaire ondersteuning vond plaats door de stadsarcheoloog van de gemeente Arnhem. Redelijk onverwacht werden hierbij grondsporen aangetroffen die direct aan het gebruik van de bunker kunnen worden toegeschreven. Bovendien werd een bijzondere vondst gedaan. Naar aanleiding hiervan werd besloten om de bevindingen te documenteren en vast te leggen. Documentatie hiervan in het veld vond plaats op 4 juni 2016. Dit veldteam bestond uit M. Reinders en L. van Midden.

1.3 Archeologisch kader

Archeologisch onderzoek naar de Tweede Wereldoorlog (WO2) is een onderzoeksthema dat in Nederland nog in ontwikkeling is, en in een bredere context van (een diachrone benadering van) conflictarcheologie gezien moet worden.³ Recente publicaties op dit gebied zijn 'Archeologie van de Tweede Wereldoorlog' uit 2013 (een uitgave van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, RCE)⁴, en 'De archeologie van modern oorlogserfgoed'⁵ uit 2014 (een uitgave in opdracht van de SIKB en CCvD Archeologie). De WO2 staat tevens bij de archeologische dienst van de gemeente Arnhem op de agenda, zoals blijkt uit diverse onderzoeken naar Flak-stellingen.

Het blijft nationaal gezien echter vaak nog bij de beschrijving van toevalsvondsten. In 2016 nog was de conclusie in een academisch artikel over conflictarcheologie in ons land dat opgraven van resten uit de WO2 binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ-cyclus) nog niet standaard wordt uitgevoerd. Eerder komt dit soort gravend onderzoek vaak voort uit initiatieven van amateurs. Oorlogserfgoed valt namelijk al veel langer binnen de interesse van het 'grote publiek', waar talloze projectgroepen en stichtingen een voorbeeld van zijn. Het belang van erfgoed van conflict is niet ontstaan door archeologen: zij hebben voortgeborduurd op een trend die al veel langer bestond en vanuit het publiek is ontstaan.⁶ Deze gedachte sluit naadloos aan op het project rond de

³ Kok et al. 2014.

⁴ Kok, R.S./W.K. Vos (red.) 2013.

⁵ Bosman et al. 2014.

⁶ Wijnen, J.A.T./I.A. Schulte/R.S. Kok 2016.

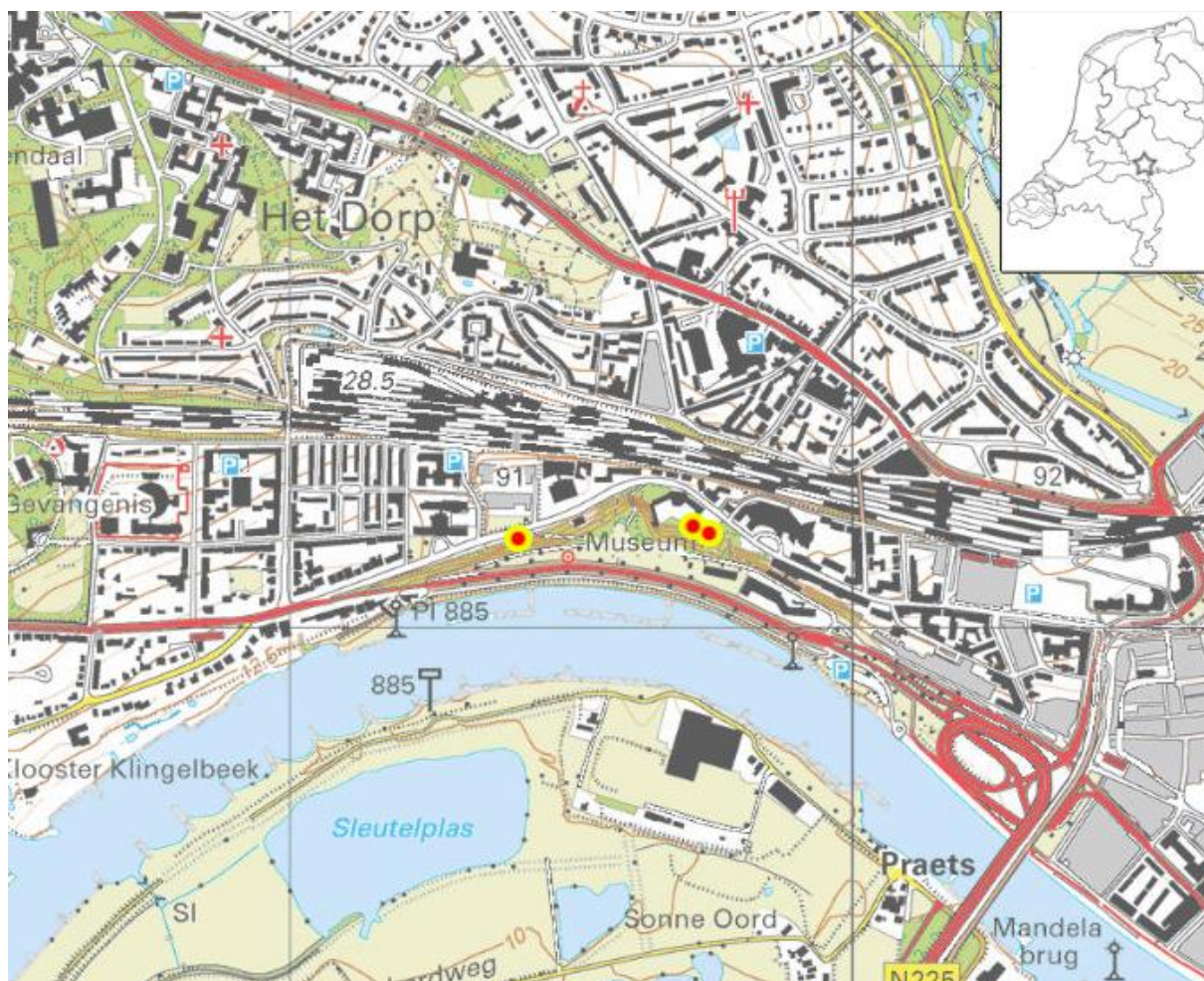
Kochbunkers in Arnhem, waarbij een eigen initiatief pas later werd opgepakt door archeologen – wat resulteerde in dit rapport.

Tot slot kan ook gemeld worden dat er meer (en al eerder) werkgroepen zijn opgericht vanuit de AWN. Het beste voorbeeld hiervan is die van de afdeling Nijmegen. Zij gaven reeds een artikelenbundel uit waarin diverse onderzoeken uit de omgeving van deze Gelderse stad worden besproken.⁷

1.4 Ligging van het plangebied

Het huidige Museum Arnhem (voorheen Museum voor Moderne Kunsten Arnhem en daarvoor Gemeentemuseum) ligt aan de doorgaande weg tussen het centrum van Arnhem in het oosten en Oosterbeek in het westen: de Utrechtseweg. Het gebied wordt grofweg omsloten door de spoorlijn in het noorden, de Rijn en Onderlangs in het zuiden, het treinstation in het oosten en de wijk Lombok in het westen (afbeelding 1).

Kenmerkend voor het gebied is de bocht in de Rijn waar de heuvel met het museum ligt. De Utrechtseweg volgt hier de rivier. De twee bunkers liggen in de tuin ten oosten van het gebouw, aan de rand van de stuwwal die de hoog gelegen Utrechtseweg ('Bovenover' genoemd) en lager gelegen Onderlangs en de Rijn scheidt. Ook de derde westelijke bunker ligt bovenaan de stuwwal, gelegen tussen Bovenover en Onderlangs.



Afbeelding 1. Het onderzoeksgebied op de topografische kaart met de locaties van de drie bunkers (rode stip met gele rand); inzet: ligging binnen Nederland (ster) (bron: Topotijdreis).

⁷ Ten Hag (red.) 2015.

2. Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

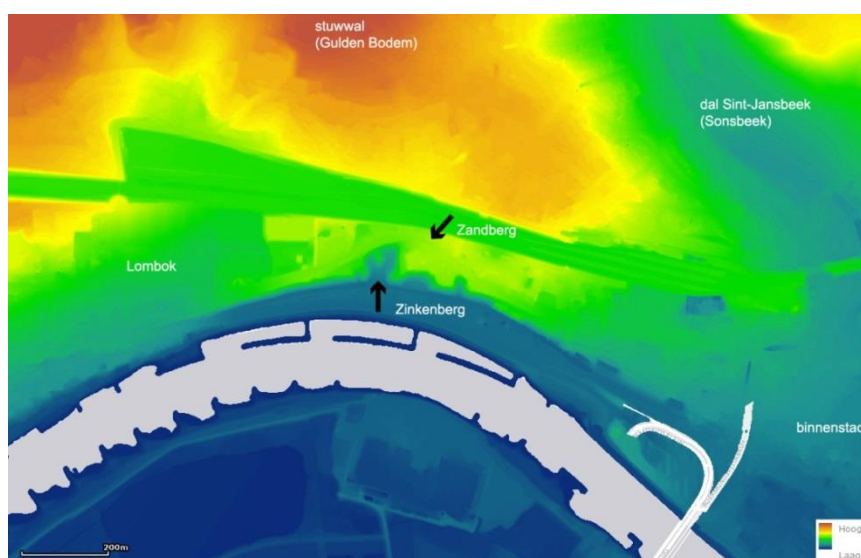
Dit onderzoek gaat over de Duitse bunkers in de tuin van Museum Arnhem. De omgeving van dit pand langs de Utrechtseweg kent een veelzijdige en bovenal intensieve geschiedenis tijdens de Tweede Wereldoorlog. In dit hoofdstuk zal de oorlogsgeschiedenis van de omgeving doorlopen worden en de bredere context van de bunkers worden beschreven. Allereerst echter, zal de geschiedenis van de omgeving, het museum zelf en de tuinen worden bestudeerd om een compleet historisch beeld te krijgen van de heuvel waar zich nu het museum bevindt. Vermeld moet worden dat het hier gaat om de historie van het gebied en het gebouw. In dit rapport zijn geen specifieke bouwhistorische elementen opgenomen.

2.2 Fysische geografie en bodem

De geografie van de gemeente Arnhem wordt gekenmerkt door het stuwwallandschap ten noorden en het rivierengebied ten zuiden van de Rijn. Het plangebied, de heuvel met het museum en tuin, ligt op de meest zuidelijke uitloper van deze stuwwal, net ten noorden van de rivier.

De stuwwal is gevormd in het voorlaatste glaciaal (Saalien, circa 370.000 – 130.000 jaar geleden). In deze periode was Nederland ten noorden van de huidige loop van de Rijn bedekt met landijs, waarbij opstuwing van de grond door het ijs optrad en de hoogtes ontstonden. Deze grond bestaat uit zand met grind (eerdere rivierafzettingen) en behoort tot de Formatie van Drenthe. De ligging van het Rijndal is bepaald door de hoge stuwwal waarlangs deze rivier stroomde.⁸ Het gehele plangebied behoort volgens archeologische waardenkaart van de gemeente Arnhem tot deze stuwwal.⁹

In het laatste glaciaal (Weichselien, circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) bereikte het landijs ons land niet maar heerste wel kou en droogte door het poolklimaat. Door de kou bestond het gebied uit grote, lege vlaktes met weinig vegetatie waardoor de wind vrij spel kreeg. Zandverstuivingen kwamen veelvuldig voor. Dit dekzand kwam ook op de stuwwallen terecht en behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. In het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden tot heden) warmde de aarde op en steeg de zeespiegel. Door de klimaatverandering kwam meer vegetatie voor, en ontstonden vele bossen.¹⁰

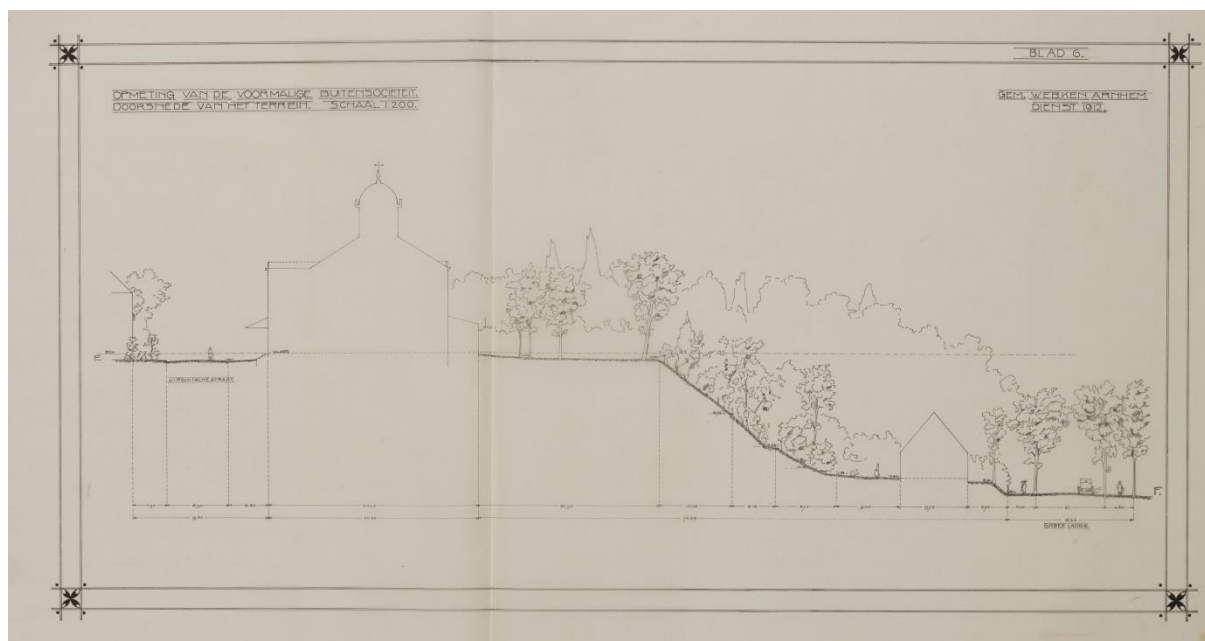


Afbeelding 2. Hoogtekaart van het AHN2 met dynamische opmaak. Het ingegraven spoortracé (halverwege de 19e eeuw aangelegd) is als een groene streep van oost naar west zichtbaar, dwars door de rand van de stuwwal. De toponiemen worden toegelicht in § 2.3 (bron afbeelding: AHN2).

⁸ Berendsen 2008.

⁹ Boshoven et al. 2009.

¹⁰ Berendsen 2008.



Afbeelding 3. Het hoogteverschil tussen Bovenover en Onderlangs is goed zichtbaar op deze “Doorsnede van het terrein” uit 1912. Dit is bepalend geweest voor de ligging van de bunkers. Links is noord, zuid is rechts. Direct rechts van het gebouw bovenaan is de tuin zichtbaar (bron afbeelding: Gelders Archief (hierna genoemd GldA), 1506 Kaartenverzameling Gemeente Arnhem 779).

2.3 Late Middeleeuwen en de Republiek

Het plangebied ligt enkele honderden meters ten westen van de oude Middeleeuwse stadskern van Arnhem. De heuvel, het uiteinde van de stuwwal, heeft de weinig verhullende naam Zandberg of Sandberg. Zover bekend is het plangebied in deze periode nog niet bebouwd.

In 1660 stortte een deel van de heuvel naar de lager gelegen Rijnoever, en heet sindsdien de Zinkenbergh of Sinckenbergh: gezonken berg.¹¹ Deze ‘hap’ is nog altijd zichtbaar op de hoogtekaart (afbeelding 2).



Afbeelding 4. ‘Gezigt van Arnhem aan de Rijn’ door Jan de Beijer uit 1744. Links te zien is de Zandberg met de ‘hap’ van de Zinkenbergh, vlak daarachter het plangebied. Op de voorgrond loopt een man met koeien via Onderlangs. Op de achtergrond is de lager gelegen binnenstad zichtbaar (bron afbeelding: GldA, 1551 – 3809).

¹¹ <http://arney.nl/kerkkloostergraf/00000097aa0c93cee/00000098b80ae480a/index.html>, geraadpleegd in juni 2016.

In 1700 heerste dreiging van het Franse leger. Om deze reden ging de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden over tot modernisering van zijn vestingsteden aan de grenzen van ons land. De IJssellinie ontving in deze plannen, opgezet door Menno van Coehoorn (1641 – 1704), met name een belangrijke functie, waarbij Arnhem als oude vestingstad slechts op de flank ervan lag.

De stad werd reeds in 1701-1702 in het westen voorzien van een retranchement met vijf lunetten. Een retranchement is een vestingwerk zonder vaste grondvorm of afmetingen. Dit retranchement was onderdeel van de Linie van Coehoorn en liep grofweg van Bovenover op de Zandberg noordoostelijk en daarna grofweg mee met de huidige Amsterdamseweg. Het kwam uit bij het lager gelegen deel van het Willemsplein. Hier sloot het aan op de oudere vestingwerken rond de binnenstad (afbeeldingen 5 en 6).

Het meest zuidwestelijk deel van het retranchement lag over de Zandberg en het plangebied. Voor deze locatie werd gekozen om een eventuele aanval vanuit het westen op de stad op te kunnen vangen. Het (noord)westen (stuwwal) ligt hoger dan de binnenstad en was bovendien bosrijk. Vanuit dit gebied zou de stad moeilijk te verdedigen zijn.

Tussen het nieuwe vestingwerk en de binnenstad werd nog plaats gemaakt voor een legerkamp. Omdat de oorlogsdreiging vrij snel alweer was geweken, bleef het vestingwerk ongebruikt. Het is niet duidelijk of het legerkamp daadwerkelijk is aangelegd. Bovendien werd het gebied, eigenlijk bedoeld voor militaire structuren, gewoon gebruikt door burgers.¹² Dit blijkt onder andere uit een akte van erfpacht uit 1806 waarbij Willem Reynders “een streepje land buiten Arnhem op den Zinkenberg aan de Utrechtsche weg, binnen en tegenover het retranchement” kreeg.¹³



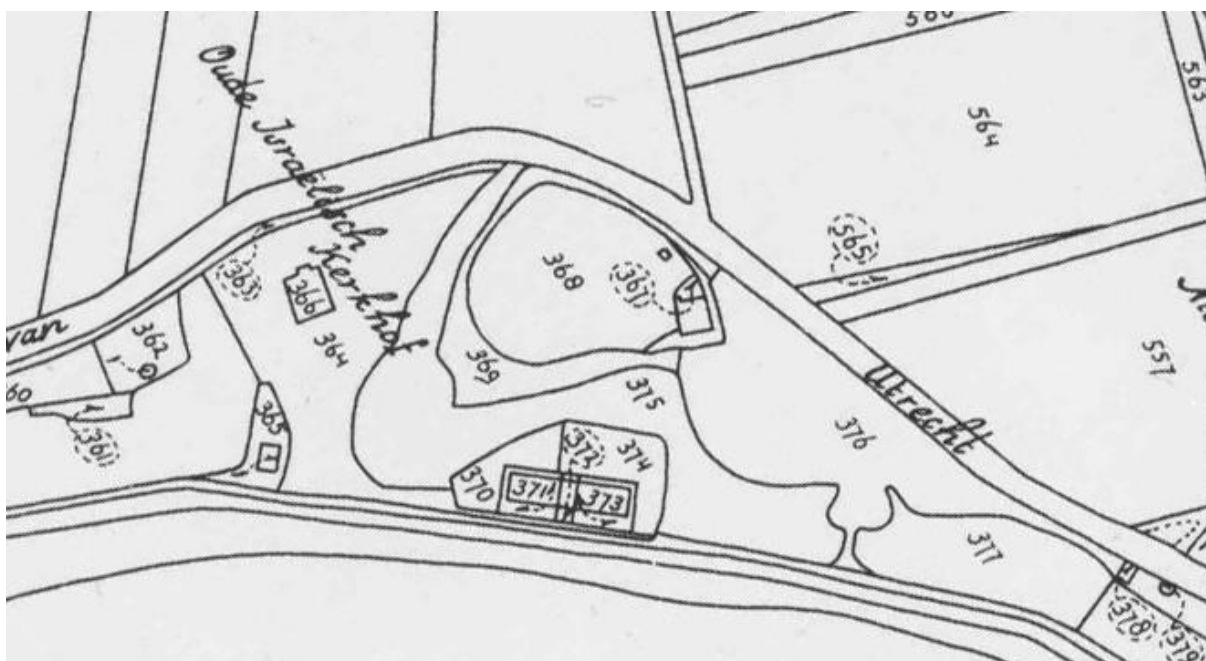
Afbeelding 5. 'Grondteekening der stad Arnhem', een kopergravure door J. Wagenaar uit 1741. Links rond de noordpijl is het retranchement zichtbaar (bron afbeelding: GldA 0963 Collectie Plattegronden 106).

¹² Al het voorgaande: Potjer 2009, 20-22.

¹³ GldA. Toegang 2000, 2379.



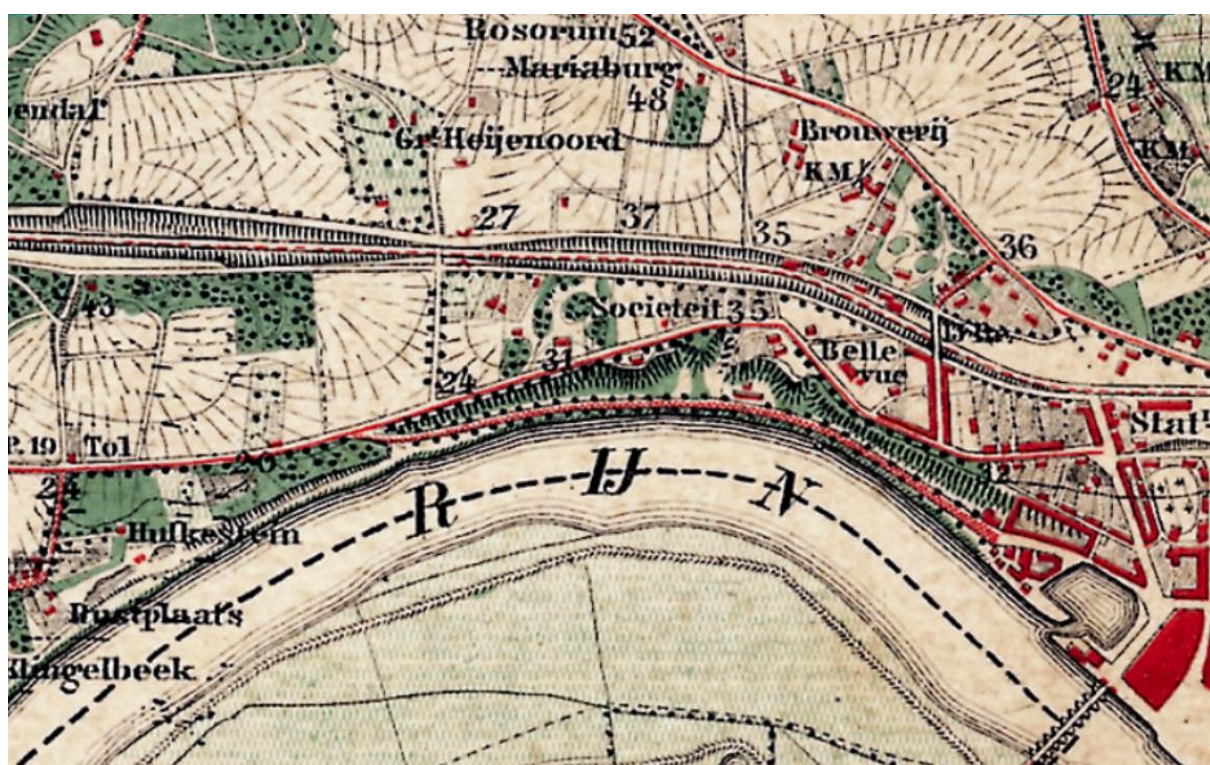
Afbeelding 6. Buitenste vestingwerken uit het eerste kwart van de 18^e eeuw op een recente satellietfoto. Het plangebied (oostelijke bunker) is met een gele stip aangegeven (bron afbeelding: Google Maps).



Afbeelding 7. Detail van de kadastrale kaart (sectie F) uit 1832 met het plangebied, op het noorden georiënteerd. De Joodse begraafplaats westelijk van het plangebied is 'Oude Israëliësch Kerkhof' geheten. De perceelsnummers 367, 368 en 369 behoren tot het theehuis van De Reh (bron: Beeldbank RCE).



Afbeelding 8. Kaart van circa 1850-1860. Het tracé voor de spoorlijn Arnhem-Ede is zichtbaar, de spoorbaan naar het oosten bestaat nog niet (bron afbeelding: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9. Kaart van circa 1880. Op de Zandberg is de Sociëteit aangegeven (bron afbeelding: www.topotijdreis.nl).

In dezelfde periode kreeg de Joodse gemeenschap van Arnhem voor het eerst een eigen begraafplaats aangewezen ('Israëlsch kerkhof'). In 1755 werd een stuk grond van ongeveer 15 x 12 meter op de Zinkenbergh aangewezen om de doden volgens Joods gebruik ter aarde te bestellen. Het perceel was omheind met een schutting. Vanaf 1825 was de dodenakker te klein geworden, om vanaf 1827 in onbruik te raken. Elders in de stad werden nieuwe locaties aangewezen.¹⁴

2.4 De 19^e eeuw en de Eerste Wereldoorlog

Gedurende de 19^e eeuw heeft de omgeving van het museum grote veranderingen doorstaan. Zo werden de buitenste vestingwerken van Arnhem (waaronder het retranchement) afgebroken vanaf 1809.¹⁵ Enkele jaren hiervoor (in 1804) is nog een kruitmazijn ontploft op de locatie waar nu het museum staat.¹⁶ De Utrechtseweg kreeg zijn huidige ligging rond 1820.¹⁷ Tevens begon de spoorbaan halverwege de eeuw aan zijn opmars in Nederland. Dwars door de uitloper van de stuwwal werd hiervoor een ingegraven tracé aangelegd, en voltooid in 1844. De spoorlijn werd geopend in 1845.¹⁸ Bij deze grondwerkzaamheden werden wat nu de wijken Heijenoord en Lombok zijn, van elkaar gescheiden. Deze wijken werden overigens pas later gebouwd. Bovenover lag voortaan op een smal en hoog gelegen stuk.

Rond 1820 verruilde de Zandberg zijn militaire functie voor een recreatief doel. Een uitspanning met theehuis van hout werd gebouwd. Het uitzicht werd toen niet meer gebruikt om de nadere vijand in de gaten te houden, maar voor ontspanning. In de volksmond werd de berg toen 'Reh-berg' en de locatie 'tent van Reh' genoemd, naar de uitbater Jan M. van Reh.¹⁹

In 1845 werd het houten theehuis gekocht door de Vereeniging de Buitensociëteit: een club voor uit Indië teruggekeerde suikerplanters. Na enkele verbouwingen aan dit pand, werd echter gekozen voor stenen nieuwbouw. Het ontwerp werd toevertrouwd aan de Amsterdamse architect Cornelis Outshoorn (1810 - 1875), die met zijn eclectische stijl toonaangevend was in zijn tijd. Hij combineerde historische stijlen met voor die tijd moderne bouwmaterialen.²⁰

Het gebouw werd gerealiseerd in 1873-1875 en deed, evenals zijn voorganger, dienst als Buitensociëteit. Onder meer werden concerten georganiseerd: binnen kamermuziek en buiten in de zomer militaire muziekkorpsen. De activiteiten waren vooral in trek bij de 'nouveaux riches'.²¹

Nabij het Sociëteitsgebouw, even naar het westen, werd rond 1850 de villa Schoonheuvel gebouwd (Utrechtseweg 99). Het pand is rijksmonument, maar staat op het moment van het opstellen van dit rapport leeg.²²



Afbeelding 10. Briefkaart van het pand van het Museum Arnhem rond 1900-1910, toen de Buitensociëteit. De foto is genomen vanaf de Utrechtseweg/Bovenover in oostelijke richting (bron afbeelding: Gelders Archief 1500 – 4213).

¹⁴ <http://arneym.nl/kerkkloostergraf/00000097aa0c93cee/00000098b80ae480a/index.html>, geraadpleegd in juni 2016.

¹⁵ Potjer 2009, 22.

¹⁶ Markus 1966, 470.

¹⁷ Boshoven et al. 2009, 31.

¹⁸ Burgers, T./J. Vredenburg 2015, 15.

¹⁹ Markus 1966, 470.

²⁰ Vredenburg 2009, 264.

²¹ Jacobs 2009, 313.

²² <http://rijksmonumenten.nl/monument/8365/eenvoudig-monumentaal-huis-met-gepleisterde-lijstgevels-zijrisalieten-en-schuijframen-in-de-vensters/arnhem/>, geraadpleegd in juni 2016.



Afbeelding 11. De tuin ten oosten van de Buitensociëteit, zoals deze er in januari 1923 bij lag. De tekening toont de situatie van vóór de koop en herinrichting door de gemeente. Rechts onderin is de locatie waar 21 jaar later de oostelijke bunker zou worden geplaatst (bron afbeelding: GldA. Toegang 2193, inventaris 335).

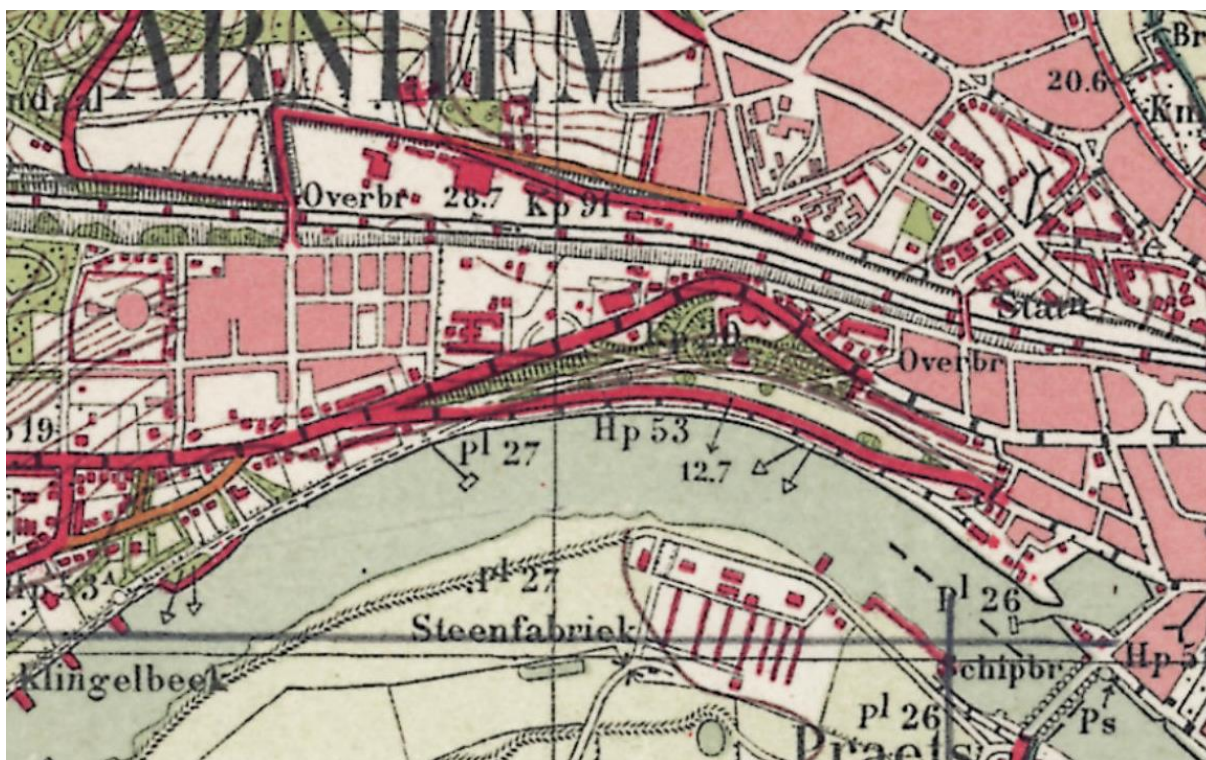
Door een afnemend ledental werd de Sociëteit in maart 1912 opgeheven, en het gebouw verkocht aan de gemeente Arnhem. Gedurende de oorlogsjaren 1914-1918 deed het pand tijdelijk dienst als gaarkeuken en werkplaats. Tevens werden er Belgische vluchtelingen ondergebracht,²³ om direct hierna een verbouwing te ondergaan. Deze verbouwing tot een museum werd geleid door de Arnhemse gemeentearchitect W.F.C. Schaap (1872 – 1933). Deze was in 1920 voltooid, en in september van dat jaar werd er het Gemeentemuseum geopend.²⁴

2.5 Het Gemeentemuseum tot 1940

In de jaren '20 werd de bestaande tuin heringericht. Plannen hiervoor bestonden vanaf 1922, maar werden enkele keren door de gemeente Arnhem (burgemeester en wethouders) afgewezen omdat deze te ambitieus (duur) zouden zijn. Er werd akkoord gegaan met een zeer simpele indeling met enkele paden.

²³ Van Meurs 2004, 57.

²⁴ <http://arneym.nl/monumentenbuitenstad/museum/index.html>; <http://www.museumarnhem.nl/museum-arnhem/geschiedenis/>, geraadpleegd in juni 2016.



Afbeelding 12. Kaart van circa 1930-1935. De situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog was nagenoeg gelijk (bron afbeelding: www.topotijdreis.nl).

In mei 1925 werd tenslotte gestart met de tuinaanleg. De grond werd hierbij tot circa 40cm beneden maaiveld gespit, en voorzien van kunstmest en graszaad. De paden bestonden uit grind. Tevens werd melding gemaakt van het verwijderen van “twee groote stapels oud puin”, die afkomstig zouden zijn van een eerdere verbouwing.²⁵ Tijdens de eerste verbouwingen werden een monumentale trap en toegang van voormalige (gesloopte) patriciërswoningen uit de binnenstad verwerkt in het gebouw. Andere oude bouwfragmenten zouden in de tuin worden tentoongesteld.²⁶ Het is heel waarschijnlijk dat de fragmenten die thans nog in de museumtuin (zonder uitleg) liggen, hiermee te maken hebben.

2.6 Tweede Wereldoorlog tot oktober 1944

De turbulente oorlogsperiode op de Zandberg wordt aan de hand van de verschillende tijdsvakken geïllustreerd.

2.6.1 10 mei 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 viel het Duitse leger Nederland binnen. Vier dagen strijd zouden volgen tot de capitulatie. De op het zuiden gerichte stuwwal was niet opgenomen in het mobilisatieplan, omdat de vijand vanuit het oosten werd verwacht (en zou komen). Er zijn dus geen sporen uit deze periode van de oorlog te verwachten. Wel werd de Utrechtseweg gebruikt door het Duitse leger als belangrijke doorvoerroute tussen de IJsselovergang bij fort Westervoort en de Grebbeberg, waar hevig werd gevochten. Het zou hier dan gaan om de 207. Infanterie-Division en I./ en III./SS-Standarte ‘Der Führer’ die, op weg richting Renkum, de Zandberg passeerden.²⁷

²⁵ GldA. Toegang 2193, inventaris 3345.

²⁶ <http://arneym.nl/monumentenbuitenstad/museum/index.html>; GldA. Toegang 2193, inventaris 3345.

²⁷ Nierstrasz 1952, schets/kaart Nr. 8 ‘Toestand aan de Duitse zijde in de nacht van 10/11 mei volgens gegevens bekend tot augustus 1952’; Kershaw 2014, 22.

2.6.2 Bezetting tot september 1944

Na de strijd volgde de bezetting, waarbij in eerste instantie het relatief normale leven weer werd opgepakt. Evenals in andere delen van Arnhem en het bezette Nederland, werden op en nabij de Zandberg enkele gebouwen gevorderd.

Het dichtstbijzijnde gebouw is het zogeheten 'Kraton'-gebouw (thans onderdeel van ArtEZ hogeschool voor de kunsten), 120m ten oosten van het plangebied aan de Utrechtseweg 85 (toen 55). Kraton betekent 'paleis' in het Javaans, en verwijst naar de geschiedenis van de eerste bewoner. Hierna vestigde de Provinciale Gelderse Energie Maatschappij (PGEM) zich in het pand. Het personeel hiervan moest tijdens de bezetting echter vertrekken, waarna de beruchte *Sicherheitsdienst* (SD) er zijn *Aussenstelle Arnheim* ging vestigen. Hier werden onder meer mensen ondervraagd, opgesloten (in de kelders) en naar *Durchgangslager* Amersfoort gestuurd.

Noemenswaardig om te vermelden is dat het telefoonnetwerk van de vooroorlogse PGEM tijdens de bezetting intact bleef, en ondanks de aanwezigheid van de SD door het verzet gebruikt kon worden.²⁸

Aan de andere kant op Utrechtseweg 174, 250m ten westen van het plangebied, ligt het voormalige Christelijk Lyceum (bouwjaar 1922-1926). Dit pand was vanaf augustus 1943 tot 17 september 1944 door de *Luftwaffe* in gebruik als opleidingsschool *Y-Arnheim*.²⁹ Thans is hier het Montessori College gevestigd. De westelijke bunker ligt nabij dit gebouw.

Het Gemeentemuseum ontsprong de dans en bleef bezoekers ontvangen voor tentoonstellingen van zowel de eigen collectie, als over meer nationaalsocialistisch getinte onderwerpen (afbeelding 13).



Afbeelding 13. Advertentie in de Arnhemse Courant van 22 mei 1943 (bron afbeelding: www.delpher.nl).

2.6.3 Market Garden

Na de geslaagde geallieerde landing in Normandië op 6 juni 1944, kwam het front steeds dichterbij Nederland. Met name na de grote overwinning op de Duitse krijgsmacht bij Falaise in Frankrijk, leek het er begin september even op dat de geallieerden niet te stoppen waren. Maar al snel stagneerde de opmars, onder meer doordat de bevoorrading van munitie en brandstof de vechtende troepen niet konden bijhouden.³⁰

Door het snelle terugtrekken van de Duitse eenheden, veranderde een groot deel van Nederland van 'achterland' naar direct front. Zo werd voor twee sterk verzwakte SS-pantserdivisies vanaf 7 september de Veluwe en de Achterhoek als concentratiegebieden gekozen. Ook in Arnhem en omgeving kwamen diverse eenheden te liggen.³¹

Om vanuit het geconsolideerde front aan de Nederlands-Belgische grens bij Valkenswaard een bruggenhoofd te vormen ten noorden van de Rijn, ging op 17 september 1944 *Operation 'Market Garden'* van start. Bij diverse belangrijke bruggen over de Maas, Waal en Rijn werden luchtlandingstroepen (parachutisten en infanteristen in zweefvliegtuigen) neergelaten. Nabij Wolfheze en Renkum (enkele kilometers ten westen van Arnhem) werden Britse en later ook Poolse militairen ingezet. Zij moesten ervoor zorgen dat onder andere de verkeersbrug van Arnhem werd bereikt en in geallieerde handen bleef totdat de grondtroepen vanuit het zuiden hen hadden bereikt. Het is het verhaal van 'een brug te ver' met de bekende dramatische afloop.

²⁸ <http://sites.google.com/site/freedomtrailarnhem/02-utrechtsestraat-85>, geraadpleegd in juni 2016.

²⁹ Tiemens 1984, 104-108.

³⁰ Klep, C./B. Schoenmaker (red.) 1995, 47.

³¹ Kershaw 2008, 38-39.

De Duitse tegenstand bleek feller dan verwacht. De Britten liepen vertraging op. Het lukte om circa 750 man van verschillende eenheden (onder leiding van *Lieutenant-Colonel* Frost) om de brug, sinds 1978 ter ere van hem de John Frostbrug genoemd, te bereiken.

Op dag twee van de operatie (18 september) kwamen Britse militairen van onder andere *2nd Bataillon South Staffordshire Regiment* in gevecht met diverse Duitse eenheden in de Arnhemse wijk Lombok en de omgeving rond het museum. Zij probeerden hun kameraden bij de brug te bereiken en te versterken. Een in allerijl opgeworpen *Sperrlinie* (stoplijn) met *SS-Sturmabführer* Spindler aan het commando moest de Britten verhinderen om ook bij de brug te komen. Aan beide zijden waren de militairen ingegraven in tuinen en plantsoenen, waaronder het talud dat van museum richting Rijn loopt. Het bleek voor de luchtlandingstroepen onmogelijk om door de flessenhals bij het Gemeentemuseum te breken.

Na ongeveer 30 uur vechten in de directe omgeving van het museum werd dit deel van de strijd beslecht toen de Duitsers overgingen op het inzetten van enkele *Sturmgeschütze* (StuG) van *Sturmgeschütz-Brigade* 280 en militairen (waaronder medisch personeel en genisten), ingezet als infanterie. Deze gecombineerde aanval vond plaats op 19 september vanaf 9.00 's ochtends. Rond 9.30 waren de Britten uit hun posities in huizen tegenover het Gemeentemuseum geschoten en werd een deel gevangen genomen. Frost bleef met zijn mannen als enige bij de verkeersbrug in Arnhem, afgesneden van de rest. De overgebleven Britten in Lombok en omgeving trokken naar het westelijk gelegen Oosterbeek en bleven daar tot het eind van de strijd. De wegen naar de brug zouden niet meer opengebroken worden.³²



Afbeelding 14 (boven). Een Duitse *Sturmgeschütz*, begeleid door infanteristen in de ochtend van 19 september 1944. Op de achtergrond het museum (bron afbeelding: *Bundersarchiv, Koblenz*).



Afbeelding 15 (rechts). Duitsers infanteristen betreden de oostelijke museumtuin. Hier bevindt zich nu ongeveer de fietsenstalling en huidige ingang van het museumcafé Bovenover (bron afbeelding: *Bundersarchiv, Koblenz*).

In het museum zelf moeten ook militairen hebben gezeten. Na de strijd werden er in ieder geval vele Engelse uitrustingsstukken, munitie, wapens en allerlei kisten aangetroffen. Tijdens de strijd al zorgde directeur van het museum A.A.G. van Erven Dorens ervoor at enkele schilderijen elders in de stad bewaard zouden worden. Andere schilderijen werden tijdelijk op de grond gezet en in hoeken verscholen.³³ Later bleek dat van de zilvercollectie van het museum een groot deel verdwenen was.³⁴

³² Het verhaal over de strijd bij het museum is met enkele aanpassingen overgenomen uit Reinders 2014.

³³ Van Iddekinge 1981, 250.

³⁴ Van Bemmel 2004, 293.

Ongeveer 400 meter ten westen van het museum ligt het Elisabeth Gasthuis. Het imposante gebouw werd in 1896 voltooid en deed tijdens de septemberstrijd dienst als noodhospitaal voor beide vechtende partijen. Thans zijn er appartementen gevestigd in dit rijksmonument.³⁵ Begin november werd het Gasthuis geheel ontruimd.³⁶ De omgeving van de museumheuvel zou na de hevige strijd enige momenten van rust en leegte kennen.

2.7 Arnhem als frontstad en de Kochbunkers: oktober 1944 – maart 1945

2.7.1 Algemeen historisch beeld

Na het mislukken van 'Market Garden' in september 1944, leek de snelle geallieerde opmars die in de nazomer vanuit Frankrijk was ingezet halverwege Nederland te stagneren. Onder meer het gebied direct ten zuiden van de Rijn werd het toneel van zware gevechten gedurende de herfst van dat jaar. Arnhem en omgeving lag vanaf dit moment in de frontlijn. Om deze reden werd de stad en later ook andere dorpen ten noorden van Rijn geëvacueerd op last van de bezetter. 90.000 inwoners van Arnhem werden vluchteling en moesten de winter elders in het land doorbrengen.³⁷

In landschappelijk perspectief behielden de Duitsers in de omgeving van het plangebied strategisch goede posities: zij konden zich hoog en droog op de stuwwal ingraven, zo ook op de museumheuvel. Bovendien bezaten zij de belangrijke bruggenhoofden bij de rivierovergangen: de verkeersbrug bij Arnhem en de veerdiensten bij Huissen en Pannerden.³⁸ De geallieerden bevonden zich daarentegen in de lage, natte weides van de Overbetuwe. De Duitsers keken hierover uit.

De situatie werd nog eens verslechterd voor de geallieerden toen de Duitsers op 2 december overgingen tot het onder water zetten van een groot deel van de Overbetuwe. Zij bliezen een dijk op tussen Elden en Driel. Later zou het water zelfs tot in de Neder-Betuwe stromen, waarbij het tevens de Duitsers in het nauw bracht.³⁹

2.7.2 Pantherstellung (bijdrage: L. van Midden)

Arnhem werd spookstad. Duitse militairen verbleven er nog maar kort, en in kleine groepjes. Deze Duitsers waren echter niet de werkrachten die de kilometers loopgraven en honderden opstellingen en versperringen in de stad aanlegden. Dat werk gebeurde door een paar duizend dwangarbeiders van verschillende nationaliteiten die in scholen, ziekenhuizen, barakken en villa's gehuisvest werden. Seyss-Inquart was verantwoordelijk voor de realisatie van het bevel uit Berlijn. De organisatie van de werkzaamheden lag in handen van de NSDAP met de *Organisation Todt* (OT) en *Pioniere* van de *Wehrmacht* als technisch verantwoordelijken. Ruim een half jaar werkten Nederlandse burgers onder gevaarlijke en slechte omstandigheden aan de verdedigingswerken.

De werkzaamheden begonnen in oktober 1944 en richtten zich in eerste instantie op de oever van de Neder-Rijn. Hier werd de vijand als eerste verwacht en waren loopgraven en opstellingen nodig. De oever en stuwwal werden in die eerste fase voorzien van drie achterelkaar liggende loopgraafsystemen die ook onderling verbonden werden. In de stuwwal werden meerdere betonnen objecten geplaatst waarmee Duitse soldaten op een veilige en beschutte wijze zicht hadden op de geallieerde activiteiten in de Betuwe. Na het voltooiën van de loopgraven en gevechtsoptellingen werden versperringen aangelegd zoals op de luchtfoto's in § 2.7.3. duidelijk zichtbaar is.

De dwangarbeiders die het graafwerk langs de Neder-Rijn uitvoerden moesten zo geruisloos en onzichtbaar mogelijk te werk gaan om niet beschoten te worden door de geallieerden. Het gebied rond het museum werd reeds vanaf begin oktober onder vuur genomen vanuit de lucht en met artillerie vanuit Nijmegen, waardoor de omgeving erg gevaarlijk werd. Het museum kon zo nu en dan als schuilplaats tegen het geweld gebruikt worden.⁴⁰

³⁵ <http://rijksmonumenten.nl/monument/516738/sint-elisabeths-gasthuis/arnhem/>, geraadpleegd in juni 2016.

³⁶ Van Iddekinge 1981, 148.

³⁷ Peters 1994, 35-36.

³⁸ De verkeersbrug werd om die reden uiteindelijk zwaar beschadigd op 6 en 7 oktober 1944 door Amerikaanse bommenwerpers. De overgebleven resten werden vernietigd door de Duitsers, op 4 februari 1945.

³⁹ Peters 1994, 88.

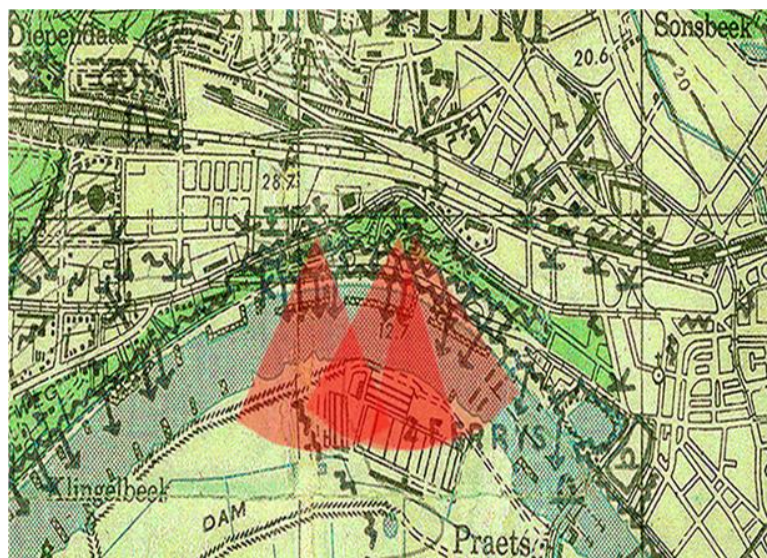
⁴⁰ Van Iddekinge 1981, 259.

De objecten in de stuwwal waren onderdeel van een groter systeem. De verdedigingslinie die langs de Neder-Rijn werd opgeworpen was verbonden met het uiteinde van de oude Duitse verdedigingslinie die langs de westgrens van het Derde Rijk liep: de *Westwall*. Duizenden bunkers waren voor het uitbreken van de oorlog geconstrueerd tussen de Zwitserse grens en de Rijn bij Kleef. Noordelijk van de Rijn was echter niets geconstrueerd waarmee dit gebied de open deur naar het hart van het Derde Rijk vormde. Na de alarmerende ontwikkelingen aan het westfront in de zomer van 1944 werden verdedigende maatregelen genomen waaronder het bevel van 30 augustus om de verdedigingswerken langs de westgrens in staat van gereedheid te brengen, te moderniseren, uit te breiden en nieuwe verdedigingslinies aan te leggen.

Een uitzonderlijke detail in het bevel had betrekking op de arbeidskrachten. De bevolking moest de verdedigingswerken aanleggen. Op basis van dit bevel werkten duizenden Nederlanders onder dwang aan de verdediging van het Derde Rijk, tegen de uitdrukkelijke wens van de regering in ballingschap. Een andere verbijzondering lag op technisch gebied. In het gebied tussen *Westwall* en Wageningen mochten alleen *Feldmäßige* constructies aangelegd worden en tussen Wageningen en het IJsselmeer zowel *Feldmäßige* als *Ständige* bouwwerken. Met *Feldmäßige* bouwwerken werden eenvoudige constructies bedoeld die snel te realiseren zijn met middelen en capaciteit van het leger. Het benodigde materiaal is lokaal verkrijgbaar, heeft een beperkte levensduur en betreft: zand, hout, ijzerdraad, voorgevormde metalen en betonnen profielen. Voor *Ständige* bouwwerken geldt dat zij door specialisten, (militair of civiel) met gebruik van bijzondere apparatuur en machines onder een hoofdzakelijk militaire leiding, gebouwd worden. Daarbij worden duurzame grondstoffen gebruikt, is veel tijd nodig en worden vesting specifieke uitrustingsstukken en hindernissen toegepast. In Arnhem werden dus *Feldmäßige* bouwwerken aangelegd waarbij het bouw materiaal uit de huizen en omringende parken en bossen werd gehaald. Houten vloeren, daken, deuren, schuttingen en meubilair werden verwerkt tot wanden van loopgraven en onderkomens voor de soldaten.

Het systeem, waar de betonnen objecten in de stuwwal deel van waren, begon aan het uiteinde van de verouderde *Westwall*. Het liep als gevolg van de gevechten in september en begin oktober 1944, langs de noordelijke oever van de Rijn, het Pannerdensch Kanaal en Neder-Rijn tot Wageningen. Van Wageningen verliep het verdedigingssysteem in noordelijke richting om bij Nijkerk te eindigen aan de oever van het IJsselmeer.

In combinatie met de *Atlantikwall*, haar achterliggende linies en de IJssellinie was de open deur in Duitslands verdediging gesloten. Arnhem was door de operatie 'Market Garden' onderdeel geworden van de *Panther-Stellung*.⁴¹



Afbeelding 16. Fragment van een Defence Overprint van 23 maart 1945 Arnhem, die een weergave bevat van informatie uit luchtfoto's. Donkere lijnen geven loopgraven, hindernissen en gevechtsoptellingen weer die aangelegd werden door Nederlandse arbeiders. Op deze kaart zijn tevens de locatie en sectoren weergegeven van de overgebleven observatiebunkers in de stuwwal. Het bereik van het zicht in het rood zijn een recente toevoeging (bron afbeelding: B. Leijten, met toestemming).

⁴¹ Van Midden 2015.



Afbeelding 17. De Duitse verdedigingslijnes vanaf eind september 1944. Arnhem ligt aan het uiteinde van de Panther-Stelling en sluit aan op de IJssellinie (bron afbeelding: Pater, B. de/B. Schoenmaker, 2005).

2.7.3 Luchtfotoanalyse

Als we inzoomen op het plangebied in de in § 2.7.2 besproken periode, maken we gebruik van de beschikbare luchtfoto's gemaakt door de Britse luchtmacht (*Royal Air Force*, RAF). De structuren die hierop te ontwaren zijn, zijn geïnterpreteerd en geanalyseerd.

Tabel 2. Luchtfoto-analyse van het onderzoeksgebied.

<i>Datum opname</i>	<i>Bovenover/Utrechtseweg</i>	<i>Onderlangs</i>
6, 12, 19 september 1944	-	-
16-11-1944	loopgravenstelsels	loopgravenstelsels
23-12-1944	idem	loopgravenstelsels met tankgrachten
19-01-1945	idem	idem
15-03-1945	idem	idem

Op basis van de gegevens uit tabel 2, is te concluderen dat de loopgravenstelsels op de Zandberg zijn aangelegd in oktober/november 1944 en dus relatief kort na de septemberstrijd in de omgeving. Dit wordt ook bevestigd door de historische bronnen (§ 2.7.2) Enkel de tankgrachten van Onderlangs werden pas in november/december gegraven. Gedurende de hele winter is deze situatie hetzelfde gebleven.

De loopgraven in de museumtuin zijn enkel zichtbaar aan de rand van de stuwwal in het zuiden, in de directe omgeving van de Kochbunkers. De latere tuin zelf lijkt gespaard gebleven te zijn van graafwerkzaamheden. Ook direct ten zuiden van het gebouw zijn loopgraven zichtbaar. Helemaal duidelijk is het niet, omdat enkele bomen het zicht vanuit de lucht ontnemen.

De hieronder afgebeelde luchtfoto's zijn allemaal uit de serie van 15 maart 1945.



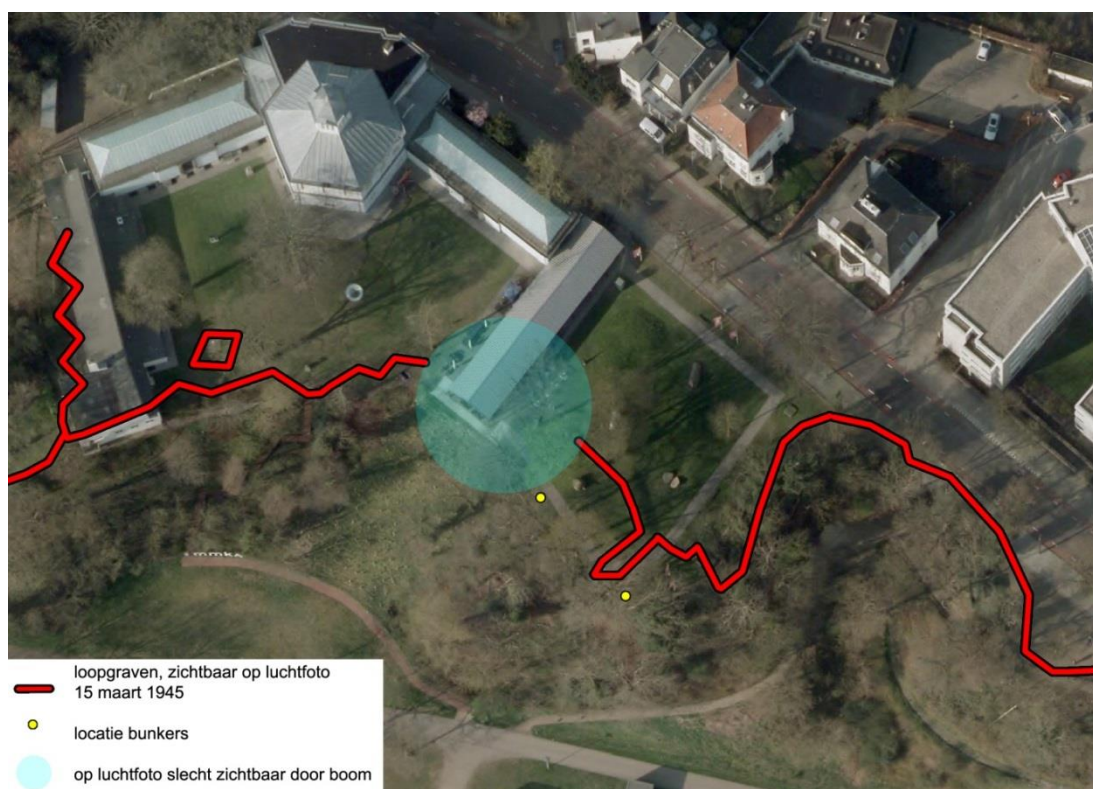
Afbeelding 18. Stellingen gelegen tussen Christelijk Lyceum/Schoonheuveel en 'Kraton'-gebouw: omgeving van de twee bunkers in de tuin (bron afbeelding: Gemeente Arnhem).



Afbeelding 19. Stellingen gelegen tussen Elisabeth Gasthuis en Christelijk Lyceum/Schoonheuveel: omgeving van de derde westelijke bunker (bron afbeelding: Gemeente Arnhem).



Afbeelding 20. Detail van de stellingen in de museumtuin op de luchtfoto van 15 maart 1945 (bron afbeelding: Gemeente Arnhem).



Afbeelding 21. Hetzelfde gebied als hierboven, op een recente luchtfoto (vóór de graafwerkzaamheden ten behoeve van de restauratie) met daarop ingetekend de structuren die zichtbaar zijn op de luchtfoto uit maart 1945 (alleen Bovenover) (bron afbeelding: Gemeente Arnhem).

Wanneer het loopgravenstelsel in de omgeving van het museum wordt geplot op een recente luchtfoto, ontstaat het volgende beeld (afbeelding 21). Het grootste deel van de loopgraven ligt in de huidige tuin of onder nieuwbouw van het museum. Deze zullen dus op zijn minst gedeeltelijk vergraven of compleet verstoord zijn. Ten oosten van het museum ligt een loopgraaf in een bocht richting het Kraton-gebouw. Deze moet min of meer op de uiterste rand van het talud hebben gelegen, tegenwoordig deels onder de stoep van de Utrechtseweg. Op deze locatie is vooroorlogs hekwerk aanwezig, dat ook op de Duitse foto's te zien is.⁴² Dit kan een aanwijzing zijn voor intact blijven van eventuele ondergrondse sporen vlak achter dit hek, op de rand van het talud.

Op reliëfopnames van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) zijn geen resten meer zichtbaar.⁴³ De loopgraven zijn dus op zijn minst geëgaliseerd. Wat er onder de grond nog mogelijk van aanwezig is, is niet te zeggen.

2.7.4 Geschiedenis van de Kochbunkers (bijdrage L. van Midden)

Zoals beschreven in § 2.7.2, veranderde in 1944 de situatie voor het Derde Rijk. Waar eerst nog strijd geleverd werd op buitenlandse bodem naderden de vijandelijke mogendheden de grenzen van het Rijk. Langs de grenzen van het Rijk moesten in allerijl verdedigingswerken opgeworpen worden. Technologisch is de oorlogsvoering in amper vijf jaar tijd drastisch veranderd. De 'oude' verdedigingswerken die voor de oorlog het Rijk beschermden moesten gerenoveerd en gemoderniseerd worden om aan de standaard van 1944 te voldoen. Dit betekende een gigantische inspanning van mensen en middelen voordat de geallieerde troepen de grenzen zouden bereiken. Mensen was in 1944 geen probleem maar middelen waren spaarzame goederen geworden. Vanuit de acute behoefte en beschikbare tijd werden nieuwe producten ontworpen die pasten in de tijd en situatie. Eén van deze producten was de kleine betonnen "*K-Rohrenstand*". Een constructie die lokaal, op eenvoudige en snelle wijze geproduceerd kon worden en vervoerd en geplaatst kon worden met simpele middelen en minimale arbeidskrachten. Het idee kwam eigenlijk uit Libië waar de Italianen voor de verdediging van de stad Tobruk eenvoudige betonnen constructies gebruikten die tegemoet kwamen aan de wensen van die tijd en plaats. Met de Russische troepen voor de oostgrens werden deze objecten daar voor het eerst massaal toegepast voordat ze hun intrede deden aan het westfront.

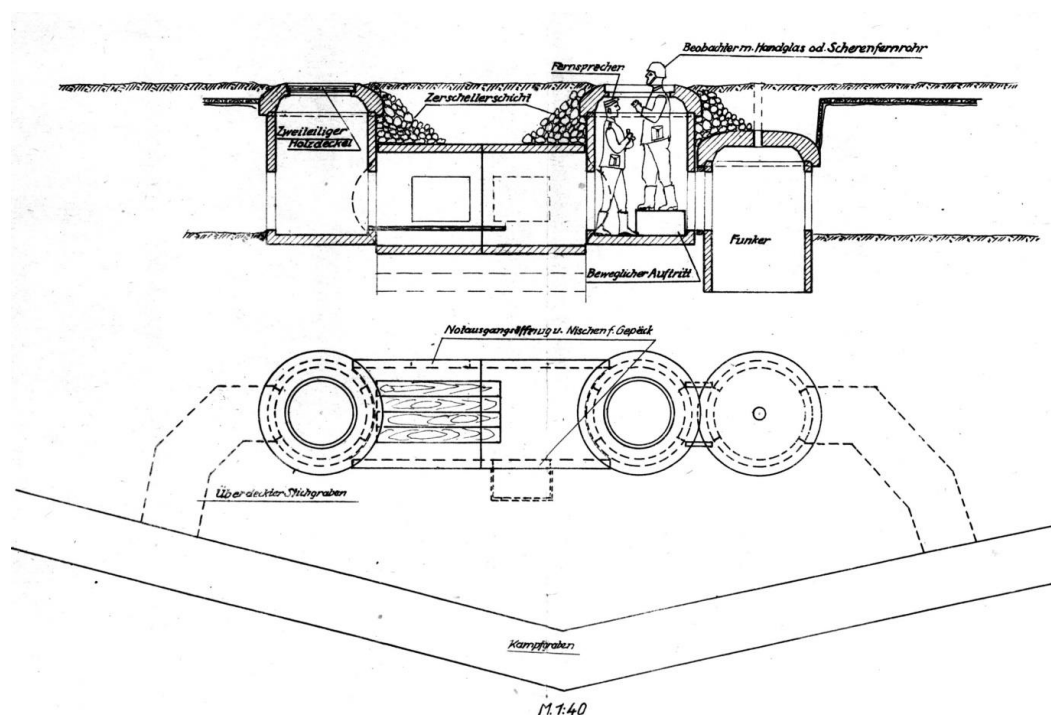
Het bijzondere van het ontwerp lag in de multifunctionele toepassingen met gestandaardiseerde bouwstenen, prefab verdedigingswerken deden hun intrede. De gewenste functionaliteit werd vertaald in benodigde bouwstenen die naar de locatie werden gebracht en daar in de gewenste vorm samengesteld werden. Met de bouwstenen konden opstellingen gemaakt worden voor: observatie, gevechtsdoeleinden, verbindingen of simpelweg een veilig en beschut onderkomen voor personeel en/of materieel. Naast de vele militaire toepassingsmogelijkheden betekende de *K-Rohrenstand* een verbetering van de overlevingskansen van een infanterist anno 1944.

Wanneer het Russische leger de oostgrens van Duitsland naderde in 1944 werd de gehele burgerbevolking ingezet om onder leiding van *Gauleiter* Erich Koch een verdedigingslinie op te werpen. Hier werden voor het eerst de simpele constructies ingezet die door de bevolking al snel 'Kochbunker' genoemd werden in plaats van de officiële benaming: *K-Rohrenstand*. Waar de naam nu vandaan is gekomen heeft nog niemand eenduidig kunnen achterhalen, er zijn echter enkele theorieën. Zo lijken buis en deksel sterk op een kookpan met deksel, een *Kochtopf*. Wat dan al snel leidt tot "Kochbunker". Een andere theorie, met de meeste aanhangers, relateert de naam aan de beruchte NSDAP *Gauleiter* van Oost-Pruissen die verantwoordelijk was voor de bouw van de verdedigingslinie door de burgerbevolking: Erich Koch. De bevolking zou de betonnen gevaartes uit sarcasme naar hem vernoemd hebben. Het kan echter ook een bewuste keuze zijn geweest van de Nationaalsocialistische propaganda in de verslaggeving over de werkzaamheden in Pruisen onder leiding van de NSDAP *Gauleiter*. De auteur van het standaardwerk over de *Ostwall*, Kurt Burk, stelt dat de naam van de veroordeelde oorlogsmisdadiger Koch op deze wijze volledig onterecht verbonden is met dit bunkertype en de persoon Koch

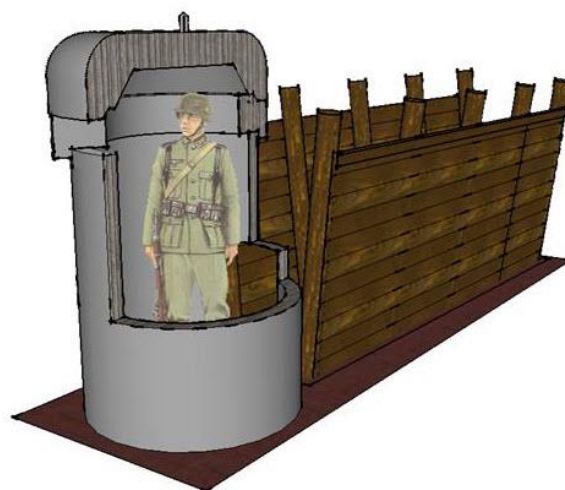
⁴² Uit dezelfde serie van de Propaganda-Kompanie zoals afgebeeld op afbeeldingen 14 en 15. Zie ook Reinders 2014.

⁴³ Geraadpleegd via www.ahn.nl.

het niet verdiend om decennia na de oorlog nog steeds met deze bouwwerken in verband gebracht te worden. Het zal misschien onduidelijk blijven waar de naam vandaan komt maar vanaf oktober 1944 is de naam *K-Rohrenstand* vervangen door *Kochbunker* in alle officiële documenten van de *Wehrmacht*.⁴⁴



Afbeelding 22. Schematische tekening met Kochbunkers gekoppeld aan een loopgraafstelsel uit een Duits voorschrift. De doorsnede geeft de verschillende functionaliteiten en inbouwwijze goed weer. In deze combinatie is een gevechtsofstelling gekoppeld met een observatiepunt wat zowel open als gedekt zijn functie kan uitvoeren. Door de horizontaal geplaatste holle buizen is een koppeling ontstaan die gebruikt kan worden als een beschut en veilig onderkomen (bron afbeelding: Van Midden 2016).

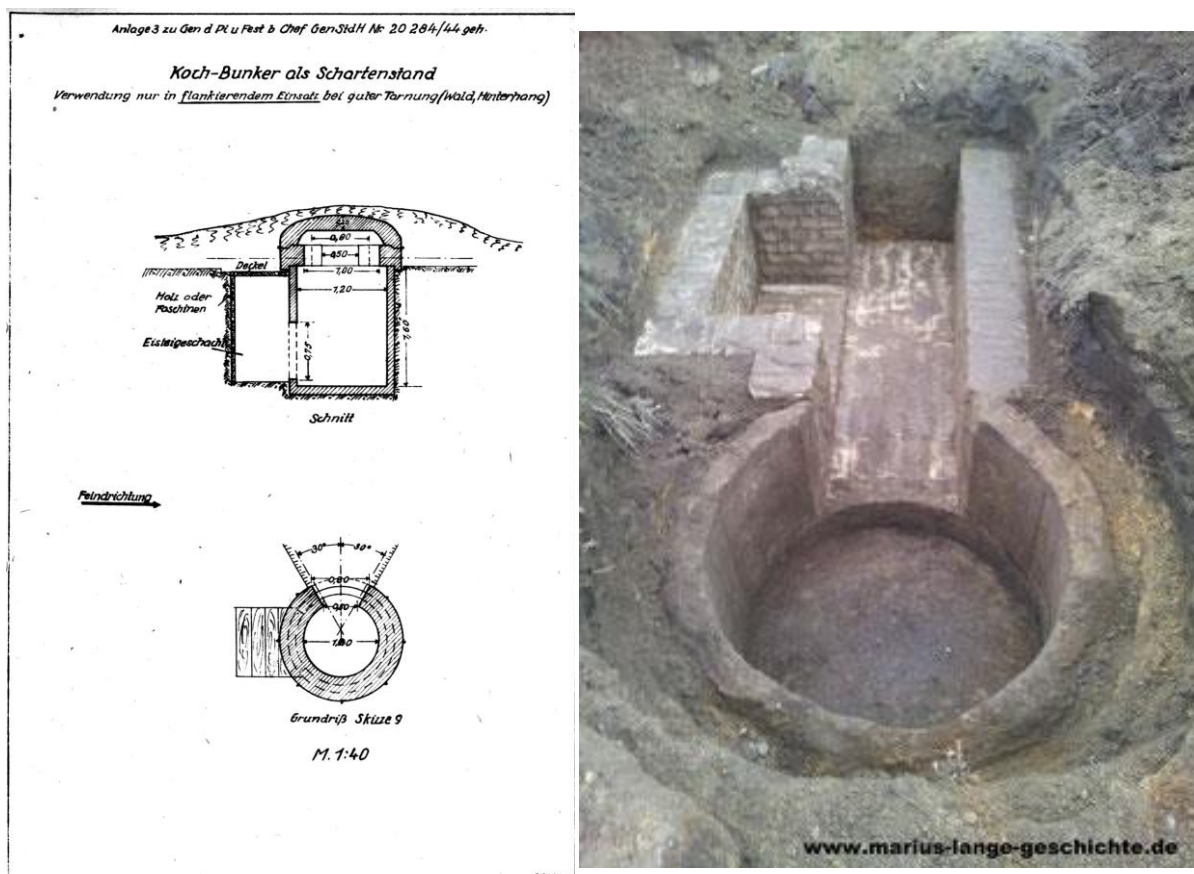


Afbeelding 23. 'Artist impression': doorsnede van het type Kochbunker met holle buis, tussenring en deksel (bron afbeelding en bewerking: L. van Midden).

Een variatie op de aansluiting van loopgraven op de bunker, wordt beschreven als '*Schartenstand*' in een officieel document van de *Wehrmacht* (afbeelding 24). Deze opstellingen mochten alleen flankerend ingezet worden. Tot slot bestaat er praktijkinformatie uit niet-archeologisch graafwerkzaamheden in Duitsland. Zuidelijk van Bocholt werden in 2012 de resten van een Kochbunker in geflankeerde opstelling met een gemetselde constructie blootgelegd (afbeelding 25). Vermoed wordt dat de ruimte uit lokaal beschikbaar materiaal is

⁴⁴ Van Midden 2016.

opgebouwd, in dit geval lichtgekleurde bakstenen. Links op de foto is een munitionis zichtbaar. Dit laatste gegeven doet sterk vermoeden dat het geheel overdekt is geweest. De versterkte ruimte is niet opgemeten, maar wordt op basis van de foto geschat op hooguit 2m lengte. Tevens is vastgesteld dat dit deel aansluit op de naar achterliggende loopgraven. De loopgraaf tekent zich als donker en scherp grondspoor in het vlak. Het spoor is opgemeten: 80cm breed, op een diepte van 1,5m beneden maaiveld (afbeelding 26).⁴⁵



Afbeelding 24 (linksboven). Kochbunker als Schartenstand met uitgang naar een loopgraafsystemen (bron afbeelding: Van Midden 2016); afbeelding 25 (rechtsboven). Resten van een Kochbunker met de ruimte hierachter, zuidelijk van Bocholt te Duitsland (bron afbeelding: <http://www.marius-lange-geschichte.de>).



Afbeelding 26. De loopgraaf als langwerpig, donker grondspoor achter de ruimte bij de bunker (bron afbeelding: <http://www.marius-lange-geschichte.de>).

⁴⁵ <http://www.marius-lange-geschichte.de/themen/spurensuche-westfalenwall>, geraadpleegd in augustus 2016.

2.8 Bevrijding van Arnhem: april 1945

De bevrijding van Arnhem heeft op zich laten wachten tot een kleine maand voor de overgave van het Duitse leger. Na de mislukte doorbraak in de Overbetuwe en bij Arnhem, werd besloten om de rest van Nederland met een omweg in het oosten te bereiken. Vanuit de hoogtes ten zuidoosten van Nijmegen ging op 8 februari 1945 *Operation 'Veritable'* van start, die op 26 februari werd opgevolgd door *Operation 'Blockbuster'*. Met deze grote militaire ondernemingen werd uiteindelijk Wesel aan de Rijn in Duitsland bereikt. Vanuit hier en vanuit het gebied van Kleef zouden Canadese en Britse troepen de grens weer overschrijden, ons land in. Nadat de Betuwe zouden worden heroverd op 2 en 3 april (*Operation 'Destroyer'*), zou in eerste instantie de Rijn worden overgestoken nabij Oosterbeek. Later werd hier echter van af gezien. De zuidelijke rand van de omgeving Arnhem werd vanuit de Betuwe bereikt bij Huissen in het oosten en Driel in het westen waarbij nog felle tegenstand is geleverd. Door diverse omstandigheden, waaronder het ontbreken van een degelijke brug over de Rijn, werd Arnhem niet vanuit het zuiden aangevallen.⁴⁶

In de late avond van 12 april ving *Operation 'Anger'* aan, waarbij Britse en Canadese tanks en infanterie over de IJssel bij Westervoort werden gezet om Arnhem te zuiveren. Op 11 april werden 's middags reeds Canadese tanks ondersteund met infanterie over de IJssel bij Wilp vervoerd. De geallieerden bij Westervoort bestonden uit de Engelse *49th 'West Riding' Infantry Division* (bijgenaamd 'The Polar Bears') en de Canadese *5th Armoured Division*, beide ressorterend onder *1 Canadian Corps* (onder leiding van *General Foulkes*).

De Duitse stellingen in en om Arnhem werden in de aanloop flink onder vuur genomen vanuit de lucht en door artillerie, waarbij grotere schade aan de stad werd toegebracht dan dat tijdens 'de Slag' het geval was.⁴⁷

Na de rivieroversteek trokken de geallieerden via de Kleefse Waard en het Broek richting de binnenstad, welke zij in de ochtend van 13 april bereikten. De Duitse *346. Infanterie-Division* bood fel tegenstand, waardoor de westkant van Arnhem pas op 14 april werd bereikt.

Vanuit het centrum in het oosten werd de Utrechtseweg betreden. Het plangebied werd daarmee bevrijd, waarbij de Duitse stellingen op de stuwwal met de op het zuiden gerichte bunkers van weinig militaire waarde waren. Arnhem werd uiteindelijk pas op 15 april veilig verklaard, waarna de troepen noordwaarts over de Veluwe trokken om uiteindelijk de naar het westen terugtrekkende Duitsers bij het IJsselmeer af te snijden.⁴⁸



Afbeelding 27. Britse soldaten van 49th 'West Riding' Infantry Division met een Canadese Churchill AVRE tank met Petard mortiergeschut bekijken langs marcherende Duitse krijgsgevangenen tegenover het museum, 14-15 april 1945 (bron afbeelding: Imperial War Museum BU-3513).

⁴⁶ Peters 1994, 89; 95-99.

⁴⁷ Klep, C./B. Schoenmaker (red.) 1995, 294-295.

⁴⁸ Peters 1994, 105-107.

2.9 Bodemingrepen na 1945 en huidige grondgebruik

Het Gemeentemuseum is in de jaren direct na de oorlog hersteld van de oorlogsschade. Het museum werd heropend in mei 1952. Hierna heeft het enkele verbouwingen doorstaan, waaronder in 1953, 1969 en 2000.⁴⁹ In de tuin direct ten oosten van het museum, werd een beelden- of museumtuin aangelegd.

2.9.1 De wederopbouw

Maar eerst terug naar de zomer van 1945. De ruimingswerkzaamheden in het voormalig bezette gebied, zo ook het plangebied, begonnen direct na de bevrijding. Met name de versperringen en tankgrachten over de wegen dienden te worden verwijderd ten behoeve van de infrastructuur.



Afbeelding 28. Een na de bevrijding verlaten loopgraaf met machinegeweerpost langs de Utrechtseweg, ter hoogte van de westelijke bunker. Mogelijk hadden de verdedigingswerken in de museumtuin ook een dergelijk uiterlijk (bron afbeelding: GldA, 1560 - Fotocollectie Tweede Wereldoorlog 2776).

Van het dichtgooien van de Duitse loopgraven in de museumtuin en omgeving zijn geen gegevens bekend. Er is slechts één kaart bekend met daarop globaal de in juni 1945 nog overgebleven Duitse verdedigingswerken aangegeven (afbeelding 29). Binnen het plangebied, de museumtuin, is een mitrailleurnest aangegeven. Mogelijk wordt hier een van de twee bunkers mee bedoeld. Maar de legenda is duidelijk: op deze uitsnede is geen bunker of kazemat (vierkantje) ingetekend. De westelijke bunker tegenover het Elisabeth Gasthuis is niet ingetekend. De kaart geeft geen detailinformatie over de situatie in de museumtuin. Er kan dus weinig gezegd worden over zowel de 'zachte' sporen van de loopgravenstelsels of 'harde sporen' van de bunkers binnen het plangebied.

Dat deze wel degelijk bestonden, wordt verteld door Ben Siebenheller. Hij speelde als 8- en 9-jarige samen met een vriend tussen eind 1945 en begin 1946 in de museumtuin. Hij zag daar "op de rand van de steile helling een geschutskoepel (was) ingegraven." Eenmaal erin gekropen vonden ze een bajonet en wat munitie. "Door de spleet, (deze) was voor ons vrij hoog, kon je de hele Rijn afkijken van Westervoort tot Driel. Een indrukwekkende visie." Volgens Ben zou de koepel snel zijn opgeruimd vanwege het instortingsgevaar voor de spelende jeugd, die er frequent kwam.⁵⁰

⁴⁹ <http://arney.nl/monumentenbuitenstad/museum/index.html>, geraadpleegd in juni 2016.

⁵⁰ Mondelinge mededeling B. Siebenheller (2013) aan L. van Midden. Dhr. Siebenheller was Lombokker in hart en nieren met een groot interesse in de lokale geschiedenis. Hij is op 14 augustus 2014 op 77-jarige leeftijd overleden. De artikelen die hij schreef over zijn jeugdjaren in Lombok zijn gepubliceerd op het internet en via de volgende url te benaderen: http://www.lombokkers.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=195:inleiding&catid=55:een-verdreven-lombokker&Itemid=36



Afbeelding 29. Detail van een kaart van de Gemeentewerken Arnhem, met daarop met stift en potlood door T.A. Westenenk aangegeven de Duitse verdedigingswerken zoals die in juni 1945 nog aanwezig waren. Het plangebied ligt bij de gele pijl (bron afbeelding: GldA, 1506 Kaartenverzameling Gemeente Arnhem 7514).

Deze eerste opruimfase zal tussen maart 1947 en 1949 hebben plaatsgevonden. In augustus 1950 was de restauratie van het middendeel van het museum voltooid, en zouden de vleugels volgen. Voor de tuin had men toen nog geen permanente oplossing bedacht. Een maand later werd de tuin en het talud richting Onderlangs als zijnde “in een zeer verwaarloosde toestand” beschreven.

Voor de herinrichting diende in ieder geval circa 30cm te worden afgegraven en te worden vervangen door “zuiver bergzand”. Interessant zijn de opmerkingen over de (tijdelijke) terreinafscheidingen. Zo wordt gesproken over betonpalen met prikkeldraad waarvan het prikkeldraad verwijderd moest worden. Dit hekwerk stond er dus vóór 1950. Ander hekwerk, het vriendelijker ogende harmonicagaas, hoefde alleen gereinigd te worden en kon in zijn geheel blijven staan. Hadden de Duitsers deze betonpalen aangelegd als onderdeel van het verdedigingswerk?

De vroegste optekening van de tuin stamt uit november 1951, waarop een ontwerp voor de tuin is weergegeven (afbeelding 30). Hierop zijn de bunkers niet ingetekend. Dit plan, ontworpen door de Plantsoenendienst van de gemeente Arnhem, is mogelijk niet uitgevoerd.⁵¹ In ieder geval is de trap die vanuit de tuin naar Onderlangs loopt, nooit aangelegd.



Afbeelding 30. Detail van het plangebied op “ontwerp tuinaanleg Gemeentemuseum” door de Plantsoenendienst uit november 1951. De kaart is georiënteerd op het zuiden (bron afbeelding: GldA. Toegang 2198, inventaris 2435).

⁵¹ GldA. Toegang 2198, inventaris 2435.



Afbeelding 31. Luchtfoto van het plangebied in 1949 (bron afbeelding: GIGA, bewerkt door M. Reinders).

Op de luchtfoto van 1949 is te zien dat de tuin reeds een ordelijk uiterlijk heeft (afbeelding 31). Van loopgraven of andere oorlogssporen is geen enkele sprake meer. Het terrein is in ieder geval geëgaliseerd. Het is door ontbrekende archiefstukken en op basis van het beschikbare fotomateriaal niet te zeggen of de sporen enkel zijn dichtgegooid, of compleet zijn verwijderd.

Het is voor te stellen dat het verwijderen van de nog aanwezige bunkers geen prioriteit had, gezien zij op de rand van de tuin en het talud liggen. Er zal zijn gekozen om andere, meer ingrijpende werkzaamheden, voorrang te geven. Uiteindelijk zullen de betonnen bouwwerken vergeten of geaccepteerd zijn. Zoals bekend is, zijn ze tot op heden in de tuin aanwezig.

2.9.2 Uitbereiding van het museum

In 1971 werden aan zowel de oost- als westvleugel van het museum twee verbouwingen uitgevoerd, haaks op de bestaande vleugels. Hierdoor werd het museum groter, maar de museumtuin kleiner. De oostelijke uitbouw (thans het museumcafé Bovenover) is vrij dicht tegen de westelijke bunker in de tuin gekomen. Door graafwerkzaamheden voor fundering zal niet veel van de sporen behorende bij deze bunker bewaard zijn gebleven. Tot slot zijn nog enkele andere zaken ingegraven rond de oostelijke bunker, zoals een vlaggenmast en (niet meer in gebruik zijnde) kabels en leidingen.



Afbeelding 32. Bouw aan de oostzijde van het museum, nabij de westelijke van de twee bunkers in de tuin (bron afbeelding: GldA, 1583 - Fotocollectie voormalig gemeentearchief Arnhem 2) .

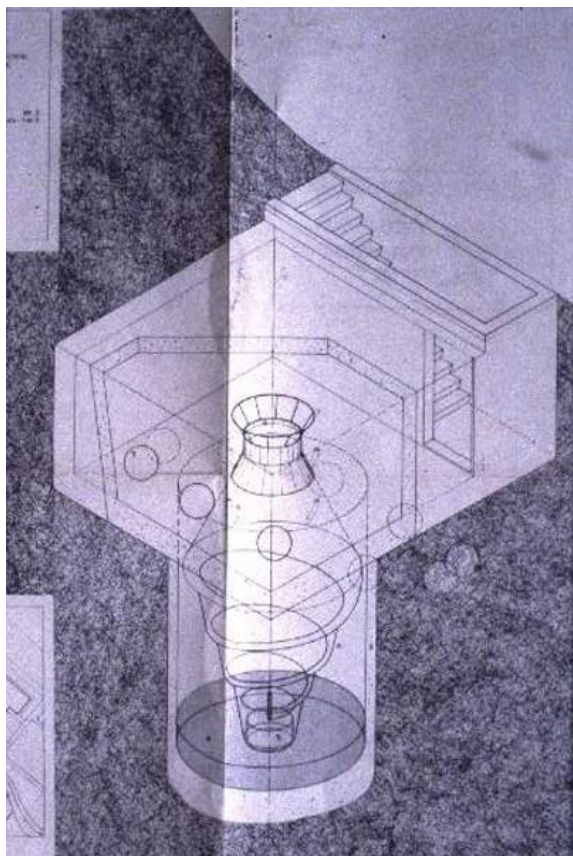
2.9.3 Ondergrondse fontein

Wat een ingrijpende invloed heeft gehad op de grond direct ten noordoosten van de oostelijke bunker, is het plaatsen van het kunstwerk 'Ondergrondse fontein' (Underground fountain) van de Engelse beeldhouwer Thom Puckey (1948). Dit gebeurde in 1989. Zoals de titel al doet vermoeden gaat het om een soort kelder,

betreedbaar met een trap vanaf maaiveld, waarin zich een kunstwerk in de vorm van een fontein bevindt. De betonnen kelder is 4,5 x 4,5 meter. De trechter waarin de fontein staat, is nog eens 6 meter beneden maaiveld.⁵² De bunker zelf stond blijkbaar niet in de weg tijdens de werkzaamheden, gezien het feit dat deze nog altijd op dezelfde plek ligt. Het ingraven van een dergelijk bouwwerk heeft uiteraard wel gevolgen gehad voor eventuele grondsporen.

Het is niet bekend of voorafgaand aan de plaatsing van het kunstwerk explosievenonderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Arnhem. Dit zou, gezien het feit van de aanwezigheid van een bunker met loopgravenstelsel, wel mogelijk kunnen zijn.

⁵² <http://www.collectiegelderland.nl/organisaties/mmarnhem/voorwerp-GMJ%2000050>, geraadpleegd in augustus 2016.



Afbeelding 33. Bouwtekening van het kunstwerk in de museumtuin. De schacht zou 7m diep zijn. De linkerhoek wijst richting de bunker (bron afbeelding: http://dhaps.org/projecten_nieuw/de-ondergrondse-fontein2365/).



Afbeelding 34. De trap van het ingegraven kunstwerk van Puckey uit 1989 ten opzichte van de oostelijke bunker (pijl).

2.10 Archeologische verwachting

Op basis van eerder uitgevoerd historisch onderzoek, zou de museumtuin na de oorlog reeds enkele keren op de schop zijn geweest. Hierbij is in ieder geval tot 40 cm beneden maaiveld gespit. Het ingraven van een dergelijk bouwwerk zoals direct ten noordoosten van de oostelijke bunker ('Ondergrondse fontein') heeft eveneens grote gevolgen voor de bodemopbouw gehad.

Het lijkt op basis van het bureauonderzoek niet voor de hand liggend dat in de omgeving van de bunker nog sporen uit de oorlog (of ouder) aanwezig zullen zijn. Dit leek te worden bevestigd door de waarnemingen in het veld tijdens de eerste twee fasen van de graafwerkzaamheden. Mogelijk zijn op de rand van het talud in en net ten oosten van de museumtuin (ondergronds) nog wel resten van een loopgraaf aanwezig.

3. Veldwerkresultaten

De in dit hoofdstuk besproken resultaten zijn in het veld geregistreerd tijdens de vierde fase, op 4 juni 2016. Het veldteam bestond uit M. Reinders en L. van Midden van de Werkgroep WO2 van AWN afdeling 17.

3.1 Onderzoeksmethode

Zoals in § 1.2 te lezen valt, is het project ontstaan vanuit niet-wetenschappelijke interesse. In de eerste fasen stond aandacht voor en de reconstructie van de Kochbunkers in de Arnhemse stuwwal centraal. Wat toen niet werd vermoed, was dat er nog sporen en vondstmateriaal aangetroffen konden worden. Hierdoor is slechts plaatselijk en onregelmatig verdiept, en niet laagsgewijs. Naar aanleiding van de waargenomen sporen tijdens de derde fase, werd een vierde fase ingelast. Op deze manier ontstond het idee voor een archeologische benadering. Tijdens dit veldbezoek werd voor het eerst getracht de oorlogsresten in en op te meten en te beschrijven. Alle sporen waarvan een directe relatie met de Duitse bunker werd vermoed, zijn opgemeten en zo nauwkeurig mogelijk beschreven. De sporen zijn niet digitaal ingemeten. Het is sterk aan te bevelen dat dit tijdens vervolgonderzoek alsnog gebeurt. Metaaldetectie was (zeker na de vondst van de sten gun tijdens de derde fase) gewenst. In het veld bleek het gebruik van een detector echter vrijwel onmogelijk, omdat de bewapening (metaal) in het beton te veel storing gaf. Hier is dus van af gezien. In deze paragraaf moet ook vermeld worden dat dit onderdeel van het project geen archeologie in de puurste zin is: het is eerder een archeologische waarneming die pas na de reconstructie en gedeeltelijke ontgraving van de museumtuin is uitgevoerd.



Afbeelding 35. Veldwerkzaamheden tijdens de vierde fase met archeoloog Martijn Reinders (foto: L. van Midden).

3.2 Bodemopbouw

Door de werkwijze tijdens de eerste drie fasen was het niet mogelijk om een eenduidig beeld te krijgen van de bodemopbouw ter plaatse. Wel leek er sprake te zijn van één verrommelde opvullingslaag van grijsbruin, los zand. Deze laag zou een regelrecht gevolg zijn van de (na 1945) meerdere malen ontgraven museumtuin. Van resten van dichtgegooid loopgraven of andere sporen uit de oorlog was geen sprake, laat staan van oudere archeologie. Dit geldt voor alle grond achter en ten westen van de bunker, die in de eerste twee fasen werd ontgraven. De exacte diepte hiervan is niet gedocumenteerd.

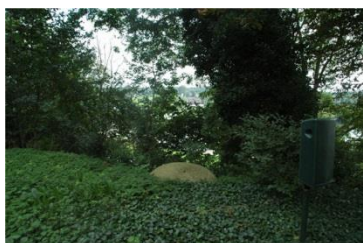
Na de documentatie tijdens de vierde fase, bleek wel degelijk dat er iets te zeggen viel over de bodemopbouw. De vulling van de grond achter de bunker, dus tussen de betonnen fundamenteën, bestond uit één opvullingslaag – zoals hierboven beschreven. De natuurlijke ondergrond, bestaande uit zand van de stuwwal (Formatie van Drenthe), bevond zich op 2,60m beneden maaiveld – onder de Duitse constructie. Dit betekent dat de Duitse graafwerkzaamheden de ondergrond in ieder geval tot die diepte hebben verstoord. Eventuele oudere sporen, zoals het begin 18^e eeuwse retranchement, zijn hier niet aanwezig of lagen minder diep en zijn als gevolg van de werkzaamheden uit 1944 niet bewaard gebleven.

3.3 Sporen

Zoals eerder gezegd, werden tijdens de derde fase betonnen fundamenten aangetroffen direct grenzend achter (noordelijk van) de Kochbunker. In de vierde fase zijn de structuren archeologisch gedocumenteerd.

3.3.1 De oostelijke bunker

Tot het eerste onderzoek in 2014 was alleen een ronde betonnen ring met een diameter van 1,6m en een hoogte van 0,45m zichtbaar boven het maaiveld. Midden op de ring zaten de resten van een metalen beugel die ongeveer 10cm uitstak. De ring stond opvallend scheef, veroorzaakt door gestapelde bakstenen aan de zuidzijde. Tussen de gestapelde bakstenen onder de betonnen ring was ruimte gelaten waardoor duidelijk werd dat de ring in feite een deksel was en een constructie onder het maaiveld aanwezig was. Door de opening onder de deksel was een rechthoekig gat zichtbaar onder in de betonnen buis aan de noordzijde. De hoogte van het gat was niet zichtbaar doordat zand en bladeren deze informatie verborgen hielden. Pas in 2016 bleek de constructie gevuld te zijn met zo'n 60cm zand, bladeren en enkele bakstenen. De bunker was hiermee tot ongeveer de helft van de ingang aan de achterzijde gevuld.



Afbeelding 36. De betonnen ring in de hoek van de tuin op maaiveld hoogte (foto: L. van Midden).



Afbeelding 37. De open ring waar de deksel op rust aan de achterzijde, met aan beide zijden van de opening, gestapelde bakstenen waar de deksel aan de voorzijde op rust (foto: L. van Midden).



Afbeelding 38. De binnenzijde van de buis nog gevuld met zand en bladeren, bij de opening is de metalen plaat zichtbaar die de toegang aan de buitenzijde afsloot (foto: L. van Midden).



Afbeelding 39. De inmiddels verwijderde resten van de hefbeugel op de betonnen deksel (foto: L. van Midden).

Na het uitgraven van de achterzijde met de rechthoekige ingang kon het zichtbare gedeelte van het object opgemeten worden. Het bleek een eenvoudige ronde holle buis van gewapend beton met een doorsnede van 1,2m, een hoogte van 1,7m met een rechthoekige gat aan de zijkant van 75cm hoog en 60cm breed. De wand van de buis is 10cm dik. Op de holle buis is een betonnen tussenring geplaatst van 25cm hoog waarbij de ring niet gesloten is. In de ring zit een opening van zo'n 50cm aan de binnenzijde en 80cm aan de buitenzijde waardoor een opening in zuidelijk richting bestaat. Op de hoeken van de opening zijn aan beide zijden bakstenen gelegd. De betonnen deksel rust aan de voorzijde op de bakstenen en aan de achterzijde op de holle buis. Op de deksel, ring en buis zijn geen bekistingssporen zichtbaar.⁵³

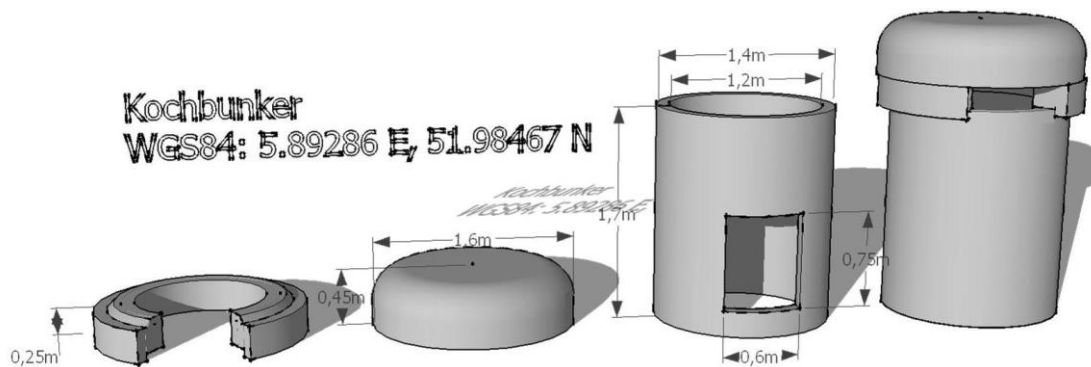
⁵³ Het eerste deel van deze paragraaf is een bijdrage van L. van Midden.



Afbeelding 40. De voorzijde met opening in de ring en geplaatste bakstenen na het uitgraven (foto: W. Schwabe).



Afbeelding 41. Aanzicht met het rechthoekige gat, de scheve deksel en de positie op de stuwwal (foto: W. Schwabe).



Afbeelding 42. Kochbunker: weergave in onderdelen, afmetingen en op rechts een volledige constructie (afbeelding en bewerking: L. van Midden).



Afbeelding 43. En groot deel van het L-vormig profiel direct achter de opening van de Kochbunker, gezien vanuit het oosten. Het hout rechtsonder en linksboven hoort bij de reconstructie en is dus niet origineel (foto: L. van Midden).

Grenzend aan en haaks op de opening van de bunker loopt een betonnen structuur. Meteen werd vermoed dat het om een origineel fundament ging dat bij de oorspronkelijke stelling van de bunker hoorde. De structuur bestaat in feite uit twee identieke op elkaar geplaatste L-vormige profielen (afbeeldingen 43 en 47).

Het lange stuk van het profiel is 2m breed. Het korte stuk is (op het langste deel) 1m. Dit zullen standaardmaten zijn. Een enkel profiel is 60cm hoog. De profielen zijn op elkaar gezet met een laagje mortel (water, zand en cement) ertussen. Hierdoor ontstaat een laag van 1-2cm tussen beide profielen waardoor de gehele constructie 1,20-1,22m hoog wordt.

Het profiel bevat in ieder geval bovenop de eerste een V-vormige geul of richel van 2 cm breed op het lange stuk (afbeelding 44). Waarschijnlijk bevat de onderzijde een V-vormig dakje, waardoor de profielen op elkaar geplaatst kunnen worden. Dit is in het veld echter niet gezien, omdat de profielen nog op elkaar liggen.



Afbeelding 44. De geul aan de bovenzijde van het profiel, gefotografeerd van boven. Links het uiteinde en de plaatsing ten opzichte van de Kochbunker (foto: L. van Midden).



Afbeelding 45 (linksboven): Schuin genomen foto van het lange deel van de wand, met erboven hout van de reconstructie. De gelijk verdeelde gaten zijn duidelijk zichtbaar (foto: L. van Midden); afbeelding 46 (rechtsboven): profielopname van het onderste deel van de ruimte direct achter de bunker (foto: L. van Midden).

Het profiel bevat ook enkele gaten, allen met een diameter van 25mm. Ze zijn gelijk verdeeld over de profielen: vier op het lange stuk (afbeelding 45), en nog eens twee op het kortere stuk. Deze gaten zullen te maken hebben gehad met de aanleg van het verdedigingswerk. Het zal, evenals het hijsroep van het deksel van de bunker, de werkzaamheden hebben vereenvoudigd. Het wijst erop dat een hijskraan of ander soort takel is ingezet.

Onder de betonnen profielen werd een horizontaal liggend stuk hout (plank of balk) van ongeveer 6cm dikte aangetroffen. Het hout lag zover kon worden gezien over de gehele westkant (de lange zijde), maar niet onder de korte zijde. De gehele breedte is niet bekend.

Onder dit hout was een verrommelde laag aanwezig van geelgrijs gevlekt zand (4cm dik). Hier gaat het om de onderste rand van de ingraving voor de Duitse verdedigingswerken. Zover is gezien was deze laag overal even diep. Hieronder, op ruim 2,60m beneden maaiveld, begint de natuurlijke ondergrond: het gele zand van de stuwwal.

Het meest noordelijk deel van de constructie, het korte deel, is gedeeltelijk en schuin aflopend afgebrokkeld. Hierdoor is geen van de twee profielen 100% intact. Thans is dit deel met cement en hout aangevuld ten behoeve van de reconstructie.

Aan de oostzijde van de bunker werd een soortgelijk stuk beton aangetroffen die van oost naar west liep, in plaats van noord naar zuid. Enkel het bovenste deel ervan is gezien. Omdat deze zich buiten het te vergraven stuk bevond, is deze helaas niet gedocumenteerd. Het is niet bekend of dit stuk nog *in situ* lag of is verschoven met naoorlogse werkzaamheden in de tuin.



Afbeelding 47. Digitale reconstructie van een enkel profiel, zoals deze in het veld is opgemeten (afbeelding en bewerking: L. van Midden).

3.3.2 Interpretatie

De tijdens de reconstructie van de bunker aangetroffen wanden direct achter de bunker worden geïnterpreteerd als behorende bij het Duitse loopgravensysteem. Het zou gediend kunnen hebben als extra onderkomen of andersoortige ruimte direct achter de Kochbunker.

Het gedocumenteerde profiel (westelijk) staat koud en vrijwel haaks op de ingang van de bunker. Het stukje dat is gezien van het oostelijk gelegen profiel ligt haaks op het andere profiel. Het kon echter onvoldoende gedocumenteerd worden, waardoor hier geen uitspraken over gedaan kunnen worden. Vooral nog wordt het voor mogelijk gehouden dat deze wand is verschoven met graafwerkzaamheden in de tuin, zoals met de aanleg van het dichtbij gelegen kunstwerk. De schade aan de gedocumenteerde wand kan ook zo verklaard worden, al kan dit ook een gevolg zijn van sloop van na de bevrijding.

De herkomst en producent van de profielen is nog onbekend. Er zijn geen voorschriften of andere voorbeelden in Europa van bekend. Het is interessant omdat hier door improvisatie met gebruik van een standaardtype (Kochbunker) en betonnen profielen een constructie is gebouwd wat aan een specifieke behoefte moest voldoen. Wanneer de ruimte wordt vergeleken met het opgegraven exemplaar ten zuiden van Bocholt (zie §2.7.3) valt direct het verschil in materiaalgebruik op. Zover kan worden gezien, lijkt het om een zelfde soort ruimte te gaan. De kans bestaat dan ook dat het (evenals in Bocholt is aangetoond) aansloot op achterliggende loopgraven. Dat deze loopgraven aanwezig waren op de museumheuvel, is bekend van luchtfoto's.

Het vermoeden wordt geopperd dat het om profielen gaat die gebruikt werden en worden bij waterkeringen, opslag van zwaar materiaal zoals zand of puin en perrons. Het is dan mogelijk ook geen toeval dat het station van Arnhem dichtbij ligt. Het kwam vaker voor dat lokaal materiaal werd gebruikt (zoals in Bocholt het geval was). Standaard types zijn niet bekend. Echter, de Kochbunkers zelf zullen ook elders geproduceerd en van verder weg aangevoerd zijn.

Door de hoogte van beide profielen (1,20m) en het feit dat het destijds vloerniveau op dezelfde hoogte is als het diepste punt van de keerwand, is het niet voor de hand liggend dat er een dak op gezeten heeft. Was deze ruimte wel overdekt geweest, dan was de uitgegraven wand boven de keerwand ofwel bedekt met een ander, zachter materiaal (zoals hout), of helemaal niet. Het is echter niet logisch dat de ruimte niet overdekt was, het was immers waarschijnlijk een onderkomen en geen open geschutopstelling bijvoorbeeld voor mortiergeschut.

De aanwezigheid van de gaten in de profielen geven aan dat er een manuele of machinale hijskraan is gebruikt geweest bij de aanleg. Dit was al bekend voor de Kochbunkers zelf (met hijssoog in het deksel), maar dat ook een deel van het loopgravensysteem zo aangelegd zou kunnen zijn, is nieuwe informatie.

Met de aangetroffen sporen is een determinatie van doel en tijdsbalk mogelijk. Op basis van authentieke technische documentatie zou geconcludeerd mogen worden dat het een Kochbunker voor observatiedoeleinden is die tussen oktober en december 1944 geplaatst is.

De Kochbunkers met tussenring en deksel waren in principe bedoeld voor gevechtsdoeleinden maar dan wel alleen flankerend. De drie stuwwalobjecten hebben allen frontaal gerichte openingen waardoor een gevechtsfunctie niet overeen komt met de voorschriften. Voor een gebruik als observatiebunker spreekt verder de plaatsing op de stuwwal en de eerste gebruikservaringen waarin het mogelijk bleek om onder beschieting te blijven waarnemen.

De gebruikers werd geadviseerd om tussen buis en deksel blokken van beton of ander geschikt materiaal te plaatsen om het schietgat vrij te laten. Bij het object is een tussenring geplaatst waardoor het advies niet nodig zou zijn maar toch liggen gestapelde bakstenen op beide zijden en zorgen voor een breder (kijk) schietgat.⁵⁴ Door de geplaatste stenen is binnen de gebruiksadviezen een breder blikveld verkregen dan organiek met tussenring geleverd zou worden.

Het rechthoekige gat in de holle buis was de toegang tot de observatiebunker. Vanuit een loopgraaf konden soldaten ongezien en gedekt in de opstelling komen, eventueel via een voorruimte. In de bunker was plaats voor twee personen.

Na de eerste gevechtservaringen met de Kochbunkers werd bepaald dat de opvallende bolle paddenstoelvormen onder het maaiveld moesten verdwijnen. De deksel kreeg enkele aanpassingen om hem beter te maskeren en de hefbeugel in het midden werd vervangen door een 80cm brede opening. Door deze aanpassingen die allemaal niet toegepast of aanwezig zijn en de luchtfotoanalyse is het mogelijk om de inbouw te dateren in de periode oktober tot en met december 1944.⁵⁵

3.4 Vondstbeschrijvingen

In totaal werden tijdens de verschillende fasen zo'n 30 kleine en enkele grotere vondsten verzameld. De vondstspreading is niet goed bekend, gezien het gros van het materiaal tijdens het graven ten behoeve van de reconstructie en in verschillende fasen door de jaren heen is gevonden. Om deze reden is ook geen vondstenlijst opgenomen. De relevante vondsten worden besproken in deze paragraaf. Hoogstwaarschijnlijk zijn de vondsten allemaal afkomstig uit de verstoorde ophopingslaag achter en om de bunker heen.

Onder het vondstmateriaal bevindt zich vooral resten van bouw materiaal, en enkele scherven keramiek waaronder Europees porselein, roodbakkerd aardewerk met glazuur en Westerwald. Er zijn geen vondsten gedaan van militaire uitrusting of iets dergelijks. Wel werd een compleet Brits wapen gevonden. Er zijn geen vondsten gedaan die ouder zijn dan de Nieuwe Tijd (1500 – heden).

3.4.1 Bouwmateriaal

Tijdens het uitgraven van de grond achter de bunker, werden vele kleine fragmenten van wat leek op tapijt (de verharde achterzijde ervan) aangetroffen van hooguit enkele millimeters dik. Het tapijt zelf, bestaande uit textiel, zal dan in de bodem vergaan zijn. Later, op het diepste niveau, werd dit materiaal *in situ* zowel horizontaal (op het oude vloerniveau) als verticaal op het beton aangetroffen (afbeelding 48). Het was niet overal meer aanwezig, maar er was zeker te spreken van wat leek op een oud loopniveau.

⁵⁴ Het westelijker gelegen object heeft ook een tussenring met geplaatste bakstenen. Het object tegenover het Elisabeth Gasthuis echter niet.

⁵⁵ Van Midden 2016.



Afbeelding 48. Het fragment tapijt liggend op de bodem van de ruimte achter de bunker, gezien van bovenaf. Het materiaal ligt direct op de verrommelde laag. Bovenaan de foto is de betonnen wand en het hout eronder zichtbaar (foto: L. van Midden).

Ander los materiaal dat onder bouw materiaal valt, zijn vier ijzeren spijkers van verschillende afmetingen (3x 55mm, 1x 78mm). De punten bevatten houtresten. De spijkers werden allen aangetroffen onderin de opvullingslaag, op het oude loopniveau. Mogelijk bevestigden de spijkers het vloertje, en was deze rondom in het hout onder het beton bevestigd.

3.4.2 Wapen (bijdrage door S. van Dorst)

Tijdens het uitgraven van de grond binnen de cirkelvormige bunker, werd een Britse pistoolmitrailleur gevonden: een stengun van het type MK (mark) II (afbeeldingen 49 t/m 53), geheel vervaardigd uit ijzer. Nadat de circa 60cm grond uit de bunker was verwijderd in de eerste fasen, lag het wapen slechts enkele centimeters onder het ingestoven zand en op het oude loopniveau. Het wapen lag gepositioneerd direct bij de ingang van de bunker.

De stengun betreft een Brits volautomatisch vuurwapen dat de 9x19mm Parabellum patroon gebruikt, een keuze die ingegeven was door de overweging dat bij gebruik van dit oorspronkelijk Duits type de schutter eventueel met het wapen buitgemaakte munitie kon toepassen, al moest deze dan wel in de bijbehorende patroonhouders van de stengun worden geladen. Hoewel voor dit type wapen in officiële stukken de benaming *machine carbine* in zwang was, werd dit in dagelijks taalgebruik veel meer als stengun aangeduid. De naam sten betreft een samentrekking van de initialen van de ontwerpers, R.V. Shepherd en H.J Turpin, en Enfield, de locatie van de *Royal Small Arms Factory* wapenfabriek waar dit wapen werd ontwikkeld.

De stengun diende als goedkoper en minder complex alternatief voor andere pistoolmitrailleurs als de Thompson of Lanchester die in onvoldoende mate in de behoeften van de strijdkrachten aan automatische wapens konden voorzien. Vanaf 1941 werd het wapen in diverse uitvoeringen en door meerdere fabrikanten binnen – en buiten het Verenigd Koninkrijk in grote aantallen geproduceerd. De totale productie van de sten MKII alleen al overtrof de 2.600.000 exemplaren.

Aangezien de stengun ontworpen was voor massaproductie tegen zo laag mogelijke kosten was de afwerking van het wapen dikwijls enigszins ruw. In combinatie met de gebreken van de bijbehorende patroonhouder kon dit de betrouwbaarheid van de pistoolmitrailleur ondergraven. Bij voorkeur werden deze wapens dan ook door werkplaatsen bij eenheden bewerkt alvorens uitgereikt te worden, al was dit niet in alle gevallen mogelijk. Op grond van de lage kosten werd het bij de Canadese strijdkrachten als verbruiksartikel beschouwd en werden bij defecten en slijtages geen reparaties uitgevoerd, maar compleet nieuwe exemplaren geleverd.

Gebruikers van de stengun beoordeelden de pistoolmitrailleur zeer uiteenlopend. De eenvoud van het ontwerp en de sobere afwerking staken niet gunstig af bij die van alternatieve wapens terwijl gebreken in het ontwerp van de veiligheidspal tot willekeurig afvuren van het wapen en de zwakheden in de patroonhouder tot storingen konden leiden. Dergelijke euvels waren echter niet beperkt tot de stengun en een terugkerend element in beschrijvingen van andere contemporaine wapens. De noodzaak om op korte termijn en in grote aantallen een redelijk functionerend wapen beschikbaar te krijgen gaf echter de doorslag boven de lange ontwikkeltijd van een meer verfijnd ontwerp te kunnen invoeren.

De pistoolmitrailleur was tijdens de Tweede Wereldoorlog in grote schaal in gebruik bij diverse geallieerde strijdkrachten, maar eveneens bij de Asmogenheden en hun bondgenoten. Dergelijke wapens waren afkomstig uit wapentuig dat bij krijgsverrichtingen werd veroverd en uit buitgemaakte wapens die door de geallieerden aan verzetsgroepen in bezet Europa werden geleverd. De sten MK II werd bovendien niet enkel als de mp749(e) aan Duitse eenheden uitgereikt, maar zelfs in een directe kopie, inclusief valse Britse markeringen, geproduceerd als het *Geraet* Potsdam. Deze zijn enkel aan de afwijkende materialen en de manier waarop de markeringen zijn aangebracht te onderscheiden van het origineel. Bij de ontwikkeling van de stengun MKII werd specifiek rekening gehouden met de omstandigheden waaronder parachutisten moesten optreden. Zo werd dit type makkelijker uitneembaar dan het voorafgaande model zodat het wapen eenvoudiger was mee te nemen. Voorafgaand aan 'Market Garden' werd echter een verbeterd type, de stengun MKV met kenmerkende houten kolf en pistoolgrepen, ingevoerd bij de Britse luchtlandingseenheden, al was deze vervanging in september 1944 nog niet geheel voltooid. Het is dan ook de MKV die het meest op fotomateriaal uit september 1944 te zien is, al zijn er zeldzame uitzonderingen van afbeeldingen met andere typen stenguns.

Bij de strijdkrachten van Groot-Brittannië en het Gemenebest was de pistoolmitrailleur een wapen dat standaard werd uitgereikt als persoonlijk wapen voor groeps- en pelotonscommandanten en diverse specialisten die een handzamer middel voor de nabijverdediging (*'close combat'*) nodig hadden dan een geweer. Daarnaast werden door eenheden aanvullende aantallen extra pistoolmitrailleurs op voorraad gehouden om aan militairen uit te reiken als alternatief wapen voor situaties waar automatisch vuur op korte afstand wenselijk was, bijvoorbeeld voor gevechten in stedelijk terrein of voor patrouillegang. In het geval van luchtlandingseenheden volstond een dergelijke voorraad aan wapens zelfs om tot de helft van een bataljon van pistoolmitrailleurs te voorzien. Andere eenheden hadden in de regel echter een bescheidener aantal in reserve.⁵⁶

⁵⁶ Tekst gebaseerd op Bishop, C./I. Drury (red.) 1987; Chamberlain, P./T. Gander 1976; Hogg 2000; Thompson 2012.



Afbeelding 49 (boven): het wapen op de vondstlocatie (foto: L. van Midden); afbeelding 50 (links): de Stengun MKII in handen van vinder Leo van Midden na de vondst. Op de achtergrond zijn leden van de Werkgroep WO2 AWN Afdeling 17 bezig met de reconstructie van de loopgraaf, mei 2016 (foto: M. Popova/De Gelderlander).



Afbeelding 51. Beide zijden van de stengun (foto's: L. van Midden).



Afbeelding 52 (links). Detail van de stengun met het type erop (foto: L. van Midden, bewerkt door M. Reinders).

Afbeelding 53 (rechtsboven). Detailopname van type aanduiding (foto en bewerking: L. van Midden).

3.4.3 Overig metaal

Enkele metalen vondsten kunnen gekoppeld worden aan de activiteiten van direct na de oorlog, waarbij de verdedigingswerken werden dichtgegooid of verwijderd. Twee sterk verroeste ijzeren platen van diverse afmetingen werden aangetroffen aan de buitenzijde van de bunker, en sloten zo de opening af.

Eén van de twee platen (170x42cm) bevatte resten van een geëmailleerd plaatje (20x8cm). De zwarte tekst op witte achtergrond was nog maar deels leesbaar: "...OPP...RAI?...T?" (afbeelding 54). De betekenis is onduidelijk. In de plaat zelf waren gaten van diverse afmetingen uitgesneden, in een cirkel- rechthoek- en vierkantvorm. De plaat bevatte verder gaatjes langs de hele rand en was dus voor primair gebruik ergens op bevestigd. De oorspronkelijke functie is niet bekend. Het lijkt op een stuk restmateriaal.



Afbeelding 54. Detail van het plaatje dat op de ijzeren plaat zit (foto: L. van Midden).

3.4.4 Keramiek

In de opvullingslaag werd een tiental kleine scherven keramiek aangetroffen. Het grootste deel is te dateren tussen 1800/1850 en 1950. Het gaat hier onder meer om een scherp Europees porselein (1775 - heden) en industrieel wit met merk 'Villeroy & Boch Mettlach' in Mercurius-logo (circa 1875 – 1910).⁵⁷ Dit komt overeen met gebruik en bewoning op de Zandberg zoals bekend is uit het historisch onderzoek.

Een uitzondering is één scherfje van Westerwald-aardewerk (1500 – 1700). Deze datering sluit aan op mogelijk grondverzet voor het retranchement uit het begin van de 18^e eeuw. Omdat het hier om geroerde grond gaat, kunnen hier echter geen conclusies uit getrokken worden.

3.4.5 Interpretatie

Het aangetroffen restant van een tapijtvloer van op de bodem van de ruimte achter de bunker geeft aan dat de ruimte in ieder geval vaker werd gebruikt. Het is echter opvallend dat in de bunker zelf geen vloer (meer) aanwezig was. Het loopniveau daar leek enkel te bestaan uit zand. Het tapijt doet denken aan het reeds bekende verhaal van de gestolen deuren en ander meubilair (zie § 2.7.2).

Een vondst die iets zegt over de wijze van ruimingswerkzaamheden na de oorlog zijn de grote ijzeren platen die direct tegen de ingang van de bunker geplaatst waren. Het ligt voor de hand dat dit werd gedaan alvorens de

⁵⁷ <http://www.steinmarks.co.uk/pages/pv.asp?p=stein270>, geraadpleegd in augustus 2016.

loopgraven of andere open liggende stukken tuin werden dichtgegooid. Op deze wijze liep er geen zand de bunker in, en hoefde er dus minder werk verzet te worden.

De Britse stengun kan door de ligging op de bodem van de bunker, aangelegd na september 1944, niet gekoppeld worden aan de Slag om Arnhem – waarbij ook hevig werd gevochten rond het museum. Het wordt daarom gezien als overblijfsel van de strijd in april 1945 of een korte bivak van Britse of Canadese soldaten daar vlak na. De vondst is te ver gedegradeerd om op basis van eventuele codes de specifieke eenheid of militair te achterhalen. Het naoorlogse Arnhem lag bezaaid met materiaal, zowel oorlogstuig als bezittingen van burgers. Dat militair materieel in de museumtuin en in de bewuste bunkertjes lag, wordt bevestigd door een verhaal van een ooggetuige (zie § 2.9.1).

4. Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het zwaartepunt van dit onderzoek over de Tweede Wereldoorlog in Arnhem lag op de periode van de Duitse stellingbouw in de herfst en winter van 1944-1945, evacuatie en dwangarbeid van burgers en de uiteindelijke bevrijding door Britten en Canadezen. De befaamde Slag om Arnhem in september 1944 valt derhalve buiten het gezichtsveld van dit onderzoek.

Het gravend onderzoek, dat begon met reconstructieplannen van de bekende Kochbunkers in de tuin van Museum Arnhem, bracht meer aan het licht dan werd verwacht. Een structuur die – letterlijk en figuurlijk - een directe verbinding heeft met de bunker werd aangetroffen. Het gaat hierbij zowel om ‘harde’ (betonnen fundamenten) als ‘zachte’ sporen (de bodemopbouw eromheen). Enkele aangetroffen mobilia wijzen op het (Duitse) gebruik van deze ruimte en de periode direct na de bevrijding. Bovendien geeft het mogelijk aan dat de locatie een bepaalde importantie had.

De lage verwachting van andere sporen uit de oorlog dan de bunker zelf was gebaseerd op het vele grondverzet in de museumtuin – niet in de laatste plaats de plaatsing van de meters diepe ‘Ondergrondse fontein’ (1989) slechts enkele meters ten noordoosten van de bunker. Dat in deze grond toch een fundament van een ander onderkomen werd aangetroffen, is zeer opmerkelijk. Het geeft bovendien hoop voor mogelijke structuren *in situ* elders in de museumtuin, zoals de andere bunker.

Een dergelijke bouwwerk in combinatie met dit type bunker is zover bekend slechts één keer eerder aangetroffen, te weten bij Bocholt (Duitsland). Het bouwwerk lijkt sterk overeen te komen met de Arnhemse variant, maar wijkt af in bouw materiaal. Voorschriften erover zijn onbekend. De historische bronnen over het plangebied reppen er eveneens niet over. Op verkenningluchtfoto's zijn structuren van dit formaat niet herkenbaar. De archeologische waarneming biedt hier dus kenniswinst over deze specifieke periode, waarin hoe dan ook een redelijk hiaat bestaat. Daarnaast is het in de huidige situatie een aanwinst voor de beleving van deze onderbelichte maar belangrijke oorlogsperiode in Arnhem. De voor publiek toegankelijke museumtuin geeft een voorbeeld van een loopgraaf met Kochbunker uit de laatste fase van het Derde Rijk.

4.2 Aanbevelingen

Het initiatief van de Kochbunkers begon, zoals gezegd, als een kleine reconstructie van in ieder geval één van de bunkers. Deze is nu deels (doch voor bepaalde tijd) gerealiseerd. Het bestuur van Museum Arnhem is echter voornemens de tuin opnieuw in te vullen, waarbij grondverzet onontkomelijk zal worden uitgevoerd. Het is op basis van de in dit rapport gepresenteerde resultaten aan te bevelen om vervolg van dit archeologisch onderzoek mee te nemen in de voorgenomen herinrichting van de museumtuin. Dit geldt voor zowel de kenniswinst als een zekere belevingsfactor.

Allereerst kan een gravend onderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding of proefsleuf(je) uitgevoerd worden door de gemeente Arnhem, eventueel in samenwerking met de Werkgroep WO2 van de AWN17. Het wordt sterk aanbevolen om de sporen (zowel de reeds blootgelegde als de eventueel nieuw aan te treffen) dan wel digitaal in te meten (x/y/z). Dit dient met het bevoegd gezag (stadsarcheoloog gemeente Arnhem) te worden kortgesloten. De beide bunkers in de tuin met (eventueel vernieuwde) reconstructie van een loopgraaf zal samen met het bestuur van het museum moeten worden besproken. Zie de bijlage voor een voorstel van een dergelijke reconstructie. De reconstructie is gebaseerd op een Duits loopgravenstelsel zoals dat in museumtuin aangelegd had kunnen zijn, waarbij de bestaande Kochbunkers geïntegreerd zijn.

Bronnen

Archivale bronnen

Gelders Archief

- Toegang 2000. Oud archief Arnhem. Inventarisnummer 2379.
- Toegang 2193. Secretatie Gemeente Arnhem, 1917-1924: Inventarisnummer 3345.
- Toegang 2198. Secretatie Gemeente Arnhem, 1950-1959: Inventarisnummer 2435.

En divers beeldmateriaal, geraadpleegd via www.geldersarchief.nl

Bundesarchiv, Koblenz (beeldmateriaal)

Imperial War Museum, London (beeldmateriaal)

Literatuur

Bemmel, H.Chr. van, 2004: Cultuur, in Meurs, M.H. van, (red.): *Arnhem in de twintigste eeuw*, Utrecht.

Berends, P., 2002: *Een andere kijk op de slag om Arnhem. De snelle Duitse reactie*, Soesterberg.

Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Bishop, C./I. Drury (red.), 1987: *Combat guns. An illustrated encyclopedia of 20th century firearms*. Twickenham (UK).

Boshoven, E.H./A. Buesink/N.K. Krekelbergh/L.A. Tebbens, 2009: *Archeologische verwachtingskaart Arnhem-Noord (BAAC-rapport 05.357)*, Deventer.

Bosman, A.V.A.J./E.J. van Ginkel/J.P.F. Verwij/W.B. Waldus, 2014: *De archeologie van modern oorlogserfgoed. Een inventarisatie van het wetenschappelijke, maatschappelijke en juridische kader voor land- en waterbodems in een nationaal en internationaal perspectief. Rapportage SIKB project 204, fase 1a en 1b (ADC rapport 3595)*, Amersfoort.

Boshoven, E.H./A. Buesink/N.J. Krekelbergh/ L.A. Tebbens, 2009: *Archeologische verwachtingskaart Arnhem-Noord (BAAC rapport 05.357)*, Deventer.

Burgers, T./J. Vredenburg, 2015: *Sporen naar Arnhem Centraal*, Utrecht.

Chamberlain, P./ T. Gander, 1976: *WW2 Fact Files. Sub-machine guns and automatic rifles*, London.

Hag, L. ten (red.), 2015: *Het natuurgebied rondom Nijmegen gezien als militair landschap*, Nijmegen.

Hogg, I., 2000: *Jane's Guns recognition guide*, Glasgow.

Iddekinge, P.R.A. van, 1981: *Arnhem 44/45. Evacuatie. Verwoesting. Plundering. Bevrijding. Terugkeer*, Arnhem.

Kershaw, R., 2008: *It never snows in September. The German view of MARKET-GARDEN and the battle of Arnhem, September 1944*, Hersham (UK).

Kershaw, R., 2014: *A street in Arnhem. The agony of occupation and liberation*, Hersham (UK).

Klep, C./B. Schoenmaker (red.), 1995: *De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank*, 's Gravenhage.

Kok, R.S./W.K. Vos (red.), 2013: *Archeologie van de Tweede Wereldoorlog* (RAM 211), Amersfoort.

Kok, R.S./D.E.P.C.M. Beckers/J. van Doesburg/M. Parlevliet/M. Reinders/V. Visser/W.K. Vos, 2013: Conflictarcheologie in Nederland. De potentie van een thematische, diachrone benadering van sporen van oorlog en geweld, in *Archeobrief* (2013-2).

Markus, A., 1966: *Arnhem omstreeks het midden der vorige eeuw. Met geschiedkundige aantekeningen*, Arnhem.

Meurs, M.H. van, 2004: Honderd jaar gemeentebestuur, in Meurs, M.H. van, (red.): *Arnhem in de twintigste eeuw*, Utrecht.

Midden, L. van, 2015: Verdediging van het Derde Rijk in Gelderland, in: *Mijn Gelderland Magazine* (4-6).

Midden, L. van, 2016: *Panther-Stellung, de verdediging van het Derde Rijk tussen IJsselmeer en Westwall, 1944-1945*, MS.

Nierstrasz, V.E., 1952: *De krijgsverrichtingen ten oosten van de IJssel en in de IJssellinie. Mei 1940 (Strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Hoofdeel III; deel 2, onderdeel E)*, 's Gravenhage.

Pater, B. de/B. Schoenmaker, 2005: *De grote atlas van Nederland 1930-1950*, Zierikzee.

Peters, C., 1994: *Gelderland bevrijd*, Hulst.

Reinders, M., 2014: *Tastbare overblijfselen van strijd bij het Museum Arnhem. Een fotoverslag*, geraadpleegd via <http://martijnreinderswo2.wordpress.com/2014/08/31/tastbare-overblijfselen-van-strijd-bij-het-museum-arnhem/> in juli 2016.

Thompson, L., 2012: *The sten gun*, Oxford.

Tiemens, W.H., 1984: *Facetten van de slag om Arnhem*, Weesp.

Wijnen, J.A.T./I.A. Schute/R.S. Kok, 2016: Conflict Archaeology in the Netherlands: The Role of Communities in an Emerging Archaeological Discipline, in: *Journal of Community Archaeology & Heritage* (3:1, 22-39).

Internet

www.ahn.nl

www.arneym.nl

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

www.collectiegelderland.nl

www.delpher.nl

<http://dhaps.org>

<http://sites.google.com/site/freedomtrailarnhem>

www.lombokkers.nl

maps.google.com

www.marius-lange-geschichte.de

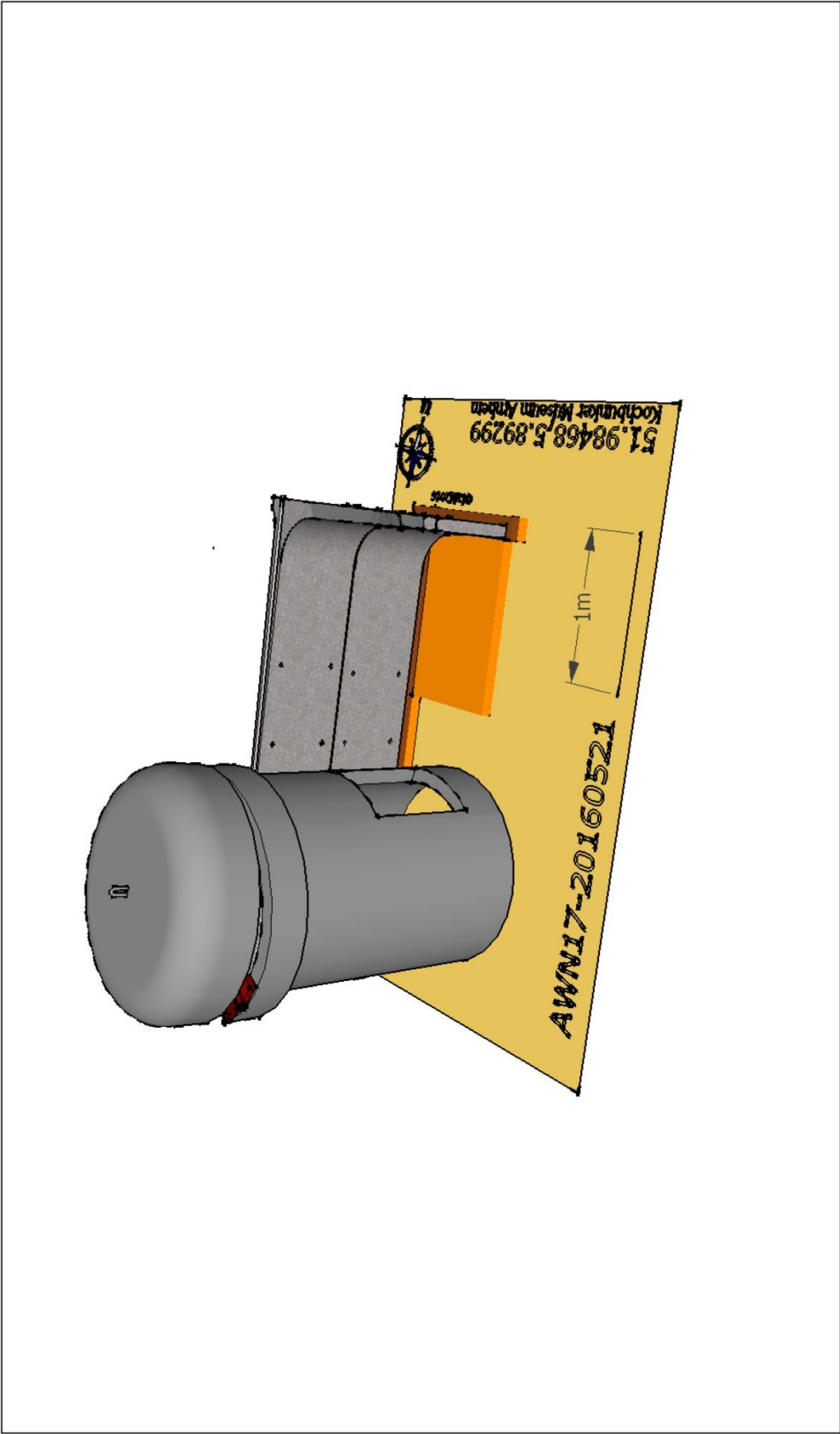
www.museumarnhem.nl

www.steinmarks.co.uk

www.topotijdreis.nl

www.rijksmonumenten.nl

Bijlage 1. Grafische weergave van de Kochbunker inclusief keerwand, zoals aangetroffen in juni 2016

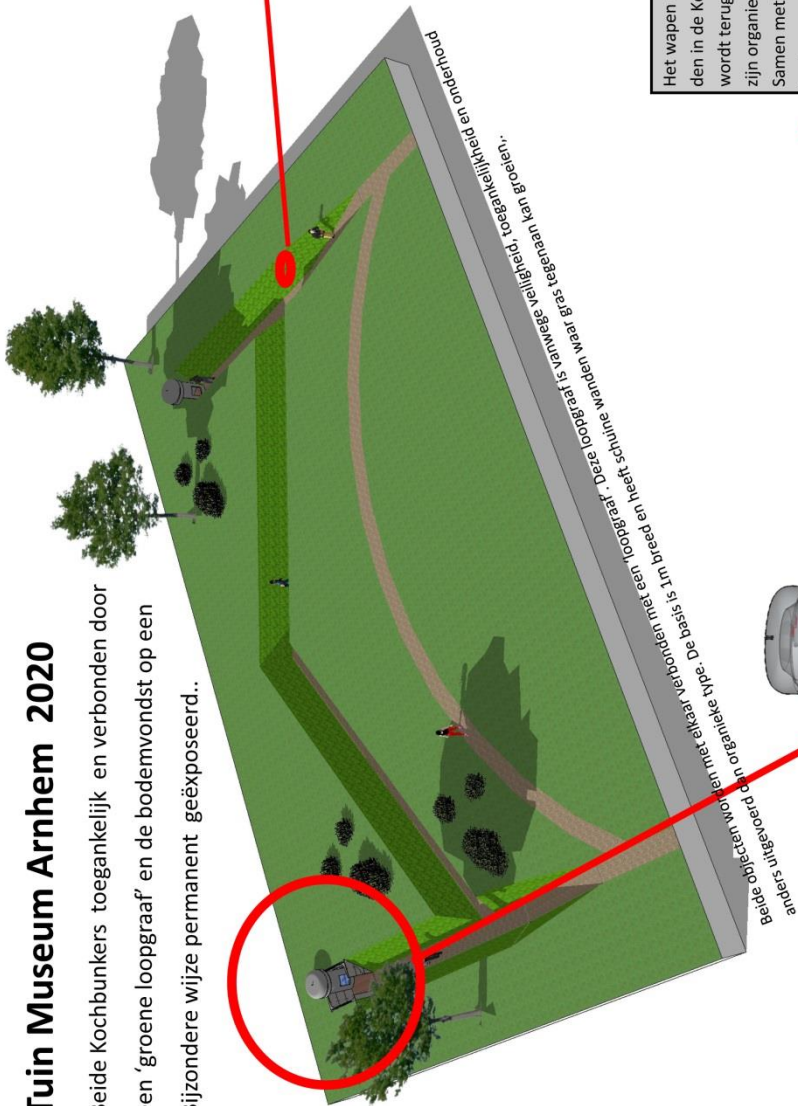


Kochbunker - Museum Arnhem	AWN - 17	4 juni 2016
----------------------------	----------	-------------

Bijlage 2. Voorstel voor permanente expositie in de tuin van Museum Arnhem 2020

Tuin Museum Arnhem 2020

Beide Kochbunkers toegankelijk en verbonden door een 'groene loopgraaf' en de bodemvondst op een Bijzondere wijze permanent geëxposeerd..



Het wapen wat is gevonden in de Kochbunker wordt teruggeplaatst op zijn organieke vindlocatie. Samen met een Arbeids-karte van een Nederlandse arbeider en een schets van een razzia wordt het geheel op de bodem van de Kochbunker ingegoten in een laag van 25cm plexiglas.

