

# In een hol onder de grond...

Archeologisch onderzoek naar het onderduikershol  
van Jits van Straten in Emst (gemeente Epe)



Wilko van Zijverden (red.)

SAXION

## **Colofon**

In een hol onder de grond...

Archeologisch onderzoek naar het onderduikershol van Jits van Straten in Emst (Epe)

Redactie: Wilko van Zijverden

Met bijdragen van:

Karin Abelskamp, Kiné van Aken, Mikayla van den Berg, Floris Jan Bruggink, Anne-Marèl Buitenhuis, Robin Cos, Maran Eenhoorn, Tobias van Essen, Luca Esselink, Anja Fischer, Fleur Golstein, Lara Haarman, Jeroen Hotze, Chelsea Kerst, Mireille Hogenboom, Amber Maseland, Nicole Oude Heuvel, Loes Piek, Daan Postma, Rens Raben, Luc van Toor, Willem Veldkamp, Ronald Visser, Myrthe Volkers, Milou Westerink.

ISBN-nummer: @@

Status: goedgekeurd door Harry Pape-Luijten (gemeente Epe)

# Inhoud

Voorwoord	6
Administratieve gegevens	8
Samenvatting	8
1. Inleiding	9
1.1. Context van het project	12
1.2. Onderzoekskader	13
1.3. Onderzoeksdoel	14
1.4. Probleemstelling	14
2. Historisch onderzoek	18
2.1. Familie Van Straten	18
2.2. Aalt van Vemde en Wim Mulder	22
2.3. De Onderduik	24
2.4. Constructie en bevoorrading van het onderduikhof	25
2.5. Een vreemde wending	26
3. Archeologisch vooronderzoek	28
3.1. Oral history	28
3.2. Historische bronnen	29
3.3. GIS	31
3.4. Booronderzoek en metaaldetectie	32
4. Opgraving	36
4.1. Aanleiding en motivering	36
4.2. Onderzoeksopzet en organisatie	36
4.3. Methodiek veldwerk	36
4.4. Afwijkingen op het PvE en PvA	37
4.5. Methodiek uitwerking	38
5. Resultaten archeologisch onderzoek	40
5.1. Sporen	41
5.2. Profielen	43
5.3. Houtonderzoek	45
5.4. Forensisch onderzoek	45
5.5. Inventaris	51
5.6. Joodse identiteit	72
5.7. (Re)constructie	74
6. Het onderduikhof en publiek	76
6.1. De opgraving in het nieuws	76
6.2. Een tentoonstelling in kasteel Cannenburch	78
6.3. Een podcast voor GLK	80
7. Synthese	82
7.1. Burgerinitiatief en -participatie	82
7.2. Onderzoek en onderwijs	84
7.3. Historisch versus archeologisch onderzoek	84
7.4. Tot slot	86
8. Conclusie	90
9. Bronnen	96
Lijst met afbeeldingen en tabellen	99





*"Ik herinner me nog, het was koud en ze zette jou een muts op, want je had mooi zwart haar enzo. Dus ... muts maar op. Wij waren nog aan het werk daar in het bos. En dan ging je overdag met ons mee."*

Wim Mulder, onderduikverlener (geluidsopname 1993)

## Voorwoord

*“Ik herinner me nog, het was koud en ze zette jou een muts op, want je had mooi zwart haar enzo. Dus ... muts maar op. Wij waren nog aan het werk daar in het bos. En dan ging je overdag met ons mee.”*<sup>1</sup>  
Zo herinnert Wim Mulder zich in 1993 de dag waarop Jits van Straten op vijfjarige leeftijd door zijn moeder aan de zorg van zijn zwager, Aalt van Vemde, werd toevertrouwd.

In het voorjaar van 2024 ben ik met Luca Esselink op bezoek bij Jits in zijn huidige woonplaats. Luca maakt voor haar afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie van Saxion een impressie van het onderduikhol van Jits. We hopen dat Jits op basis van de eerste schetsen zich misschien nog iets nieuws herinnert ondanks de vele malen dat hij het verhaal met veel geduld heeft gedeeld met alle studenten die hebben meegewerkt aan dit project. In de jaren dat we aan het spitten zijn in de onderduikgeschiedenis van Jits is het vaste prik dat elk gesprek weer een nieuwe snipper informatie oplevert. Tijdens het bezoek aan Jits blijkt het mutsje uit bovenstaand fragment 80 jaar later tot de stomme verbazing van zijn partner Dini ergens binnen handbereik te liggen. Het verhaal is dan ook nooit af. Het verhaal dat hier voor u ligt is wat wij uit alle snippers informatie hebben opgegraven.

In 2020 werd Saxion benaderd door Jits met de vraag of wij hem zouden kunnen helpen bij de zoektocht naar een onderduikhol waarin hij als vijfjarig jongetje samen met zijn vader was ondergedoken. De vraag kwam precies op het goede moment bij Saxion binnen, omdat wij op dat moment voorbereidingen troffen voor een nieuw onderwijsprogramma rondom het thema conflictarcheologie. Een casus als deze in een onverstoord natuurgebied, goed ontsloten historisch materiaal en een ooggetuige is uitermate geschikt voor onderwijsdoeleinden. Niemand van ons kon op dat moment bedenken waar wij ja tegen zeiden.

Nu zes jaar later kijken wij tevreden terug op alles wat is bereikt. Het hol is opgespoord, opgegraven en gedocumenteerd. Nieuwe onderzoekstechnieken zijn toegepast in het vooronderzoek, gravend onderzoek en de uitwerking. Het project sluit in zowel de totstandkoming als in de wijze van uitvoering naadloos aan bij de doelstellingen zoals verwoord in het verdrag van Faro en wordt genoemd in de “Uitvoeringsagenda Faro” als voorbeeldproject.<sup>2</sup> Het project kwam lokaal en nationaal verschillende keren in het nieuws. Tenslotte is het ons gelukt om het onderzoek vorm te geven volgens het Saxion Onderwijs Model, een didactisch onderwijsconcept waarin de praktijk centraal staat en de student leert werken in interdisciplinaire teams. Het is dan ook niet voor niets dat dit onderzoek in 2023 werd bekroond met de Onderzoeksprijs van Saxion, een prachtig compliment aan alle mensen die een bijdrage hebben geleverd aan dit onderzoek.

Op deze plaats willen we dan ook een aantal mensen bedanken. Peter van den Twee, Ciska van der Genugten, Marieke Knuijt en Ine Haanappel van Stichting Geldersch Landschap & Kasteelen, bedankt voor jullie gastvrijheid, de begeleiding van de studenten en de noodzakelijke financiering. Harry Pape-Luijten van Gemeente Epe, dank voor je flexibele opstelling en geduld om deze opgraving mogelijk te maken. Geke Odding, Monique Braam, Chris Nieuwenhuize Tiemessen en Gijsbert Jansen van de Archeologische Werkgemeenschap 18, dank voor jullie bijdrage aan het onderzoek zowel in het veld als bij de voorbereiding van de tentoonstelling in Kasteel Cannenburch. Dank ook aan de studenten van de opleiding Archeologie die hebben geholpen in het veld: Wouter Vos, Melissa Mengerink, Isaac Kleijn, Melvin Speelmeijer en Maarten Walczyk. Willem Veldkamp, dank voor het delen van jouw naspeuringen in archieven, dagboeken en contacten met onderduikers en nabestaanden van de onderduikverleners. Voor de reconstructie van het interieur van het onderduikhol was de gastvrijheid en belangeloze medewerking van Hans Stuijffbergen van het Museum van de 20<sup>e</sup> Eeuw onontbeerlijk.

---

<sup>1</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>2</sup> Reith (red.) 2022, 51.

Ronald Visser (Saxion) en Anja Fischer (Universiteit van Amsterdam), dank voor respectievelijk het hout- en macrobotanisch onderzoek. Karin Abelskamp van Restauratieatelier Vesta dank voor de conservering van een selectie van de vondsten. Jeroen Hotze dank voor het delen van jouw kennis over bouwmaterialen en bouw- en constructietechniek uit de jaren '30. Veel dank gaat ook uit naar de docenten die betrokken zijn geweest bij het welslagen van dit onderzoek van de opleidingen Archeologie, Forensisch Onderzoek en Creative Business. Pim Alders, Fardau Mulder, Annelies Berends, Kim Pollmann, Loes Opgenhaffen en Kris Brussen (Archeologie), Yara Kronshorst en Louise Lijcklama á Nijeholt (Forensisch Onderzoek) en Griselda Visser (Creative Business). Ook veel dank aan het Lectoraat Sustainable Areas and Soil Transitions dat dit project stilletjes heeft geadopteerd.

Heel veel dank gaat natuurlijk uit naar de studenten die met zoveel overgave aan dit bijzondere project hebben gewerkt. In alfabetische volgorde: Kiné van Aken, Mikayla van den Berg, Floris Jan Bruggink, Anne-Marèl Buitenhuis, Robin Cos, Maran Eenkhoorn, Luca Esselink, Tobias van Essen, Fleur Golstein, Lara Haarman, Chelsea Kerst, Mireille Hogenboom, Amber Maseland, Nicole Oude Heuvel, Loes Piek, Daan Postma, Rens Raben, Luc van Toor, Myrthe Volkers, Milou Westerink en Remko Willemstein. Jullie vinden jullie eigen bijdragen aan dit project terug in deze publicatie. Wij hopen dat deze bijdragen voldoende tot hun recht komen.

Pim Alders, Ruurd Kok, Wouter Vos en Raphael Panhuijsen bedankt voor de prettige en kritische feedback tijdens de voortgang van het project.

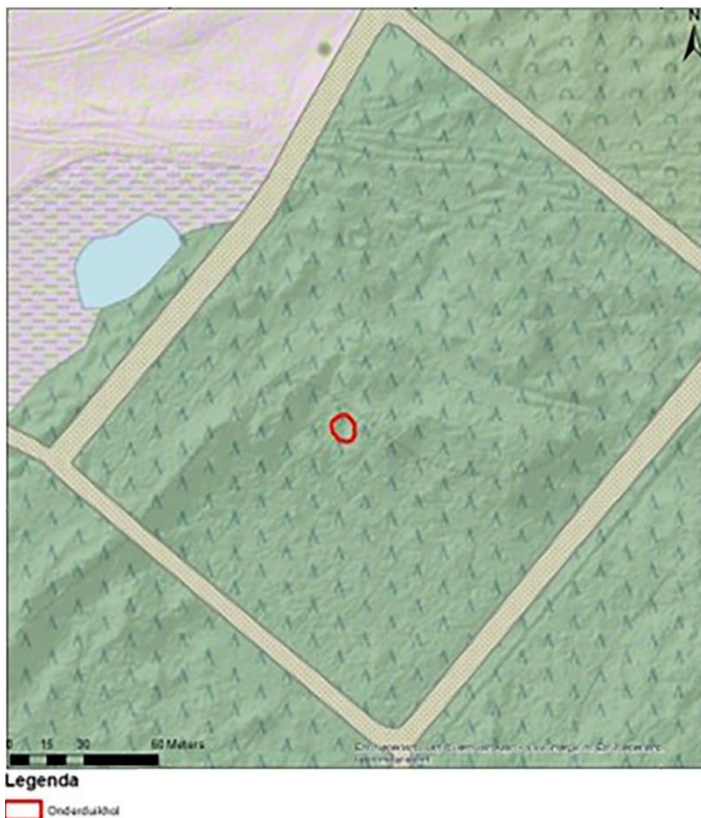
Als laatste een groot woord van dank aan Jits van Straten voor het keer op keer delen van zijn bijzondere verhaal met ons en alle betrokkenen bij het project. Wij hopen dat jouw verhaal van ons de aandacht heeft gekregen die het verdient opdat wij niet vergeten.

Wilko van Zijverden

## Administratieve gegevens

Uitvoeringsperiode per deelproces.	Bureauonderzoek (februari-juli 2021) Inventariserend Veldonderzoek (februari-juli 2021) Opgraving (27/03/2022 tot en met 11/04/2022) Uitwerking (april 2022 tot en met november 2024)
Opdrachtgever.	Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen Ciska van der Genugten
Uitvoerder van het onderzoek.	Lectoraat SAST Saxion Projectleiding: Wilko van Zijverden Senior KNA-Archeoloog: Wouter Vos Begeleiding uitvoering: Pim Alders Advisering: Ruurd Kok
Bevoegde overheid.	Gemeente Epe Harry Pape-Luijten
Beheer en plaats van projectdocumentatie.	Saxion
OM-nummer.	5204714100
Overige identificatienummers.	EMSBO
Locatie (gemeente, plaats, toponiem).	Boerweg (Epe, Emst, Onderduikhof Emst)

Tabel 1: Administratieve gegevens conform KNA 4.1.



Afbeelding 1: Locatie van het onderduikhof (bron: Van Zijverden 2022).

## Samenvatting

In 2020 heeft Jits van Straten de opleiding Archeologie van Saxion gevraagd een onderduikhol waarin hij een groot deel van 1944 verbleef op te sporen. In nauw overleg met de eigenaar van het terrein, Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen (GLK), en de gemeentelijke archeoloog van Epe, Harry Pape-Luijten, is dit onderzoek uitgevoerd. Het Lectoraat Sustainable Areas and Soil Transitions was eindverantwoordelijke voor dit project. Het project is uitgevoerd door studenten van Saxion en vrijwilligers van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland Afdeling 18 (AWN 18).

Als eerste is het onderduikhol opgespoord door Daan Postma in het kader van een afstudeeronderzoek voor zijn opleiding Archeologie. Hij voerde eerst een bureauonderzoek uit waarin hij historische bronnen, LiDAR-data, oude topografische kaarten en bodemdata combineerde. Dit onderzoek leidde tot 60+ mogelijke locaties voor het onderduikhol waarin hij een rangorde aanbracht. Zijn top drie onderzocht hij door middel van grondboringen en metaaldetectie. Daarbij trof hij de twee onderduikholen aan waarin Jits was ondergedoken tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Na overleg met de terreineigenaar en het bevoegd gezag is besloten de vindplaats gedeeltelijk op te graven. Hiervoor is door het Lectoraat een PvE (Programma van Eisen) opgesteld. De centrale onderzoeksvraag in het PvE luidt:

Hoe zag het onderduikhol in Emst eruit ten tijde van de Tweede Wereldoorlog en wat is op basis van de vondsten te herleiden over de wijze waarop de onderduikers in dit onderduikhol hebben geleefd?

In 2022 is het gravend onderzoek voorbereid en uitgevoerd onder leiding van Tobias van Essen in het kader van zijn afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie. De opgraving is onder toezicht van een senior KNA-Archeoloog uitgevoerd door studenten van Saxion en vrijwilligers van AWN 18. Voorafgaand aan de opgraving is het terrein verdeeld in vier kwadranten. Twee kwadranten zijn met de hand uitgegraven in vier vlakken. In de eerste drie vlakken zijn de vondsten per spoor of punt verzameld. In het vierde en laatste vlak zijn de vondsten verzameld in vakken van één vierkante meter. De vlakken en profielen zijn fotogrammetrisch gedocumenteerd en niet getekend. Het meetwerk heeft plaatsgevonden met behulp van een rTS. Aan het eind van de opgraving is door Tobias een selectierapport opgesteld.

De vondsten zijn gewassen en gedocumenteerd door studenten in het kader van de keuzemodule Materiële Archeologie onder verantwoordelijkheid van Annelies Pronk-Berends. Deze studenten hebben een eerste inventarisatie gedaan van het vondstmateriaal.

Tijdens de opgraving is geconstateerd dat in het hol een brand heeft gewoed. Om die reden is een interdisciplinaire groep studenten samengesteld die de opdracht heeft gekregen om het brandverloop en de brandoorzaak te achterhalen en om een aantal specifieke vondsten te onderzoeken waaronder een fragment van een verkoold boek en een doosje met onbekende inhoud. Daarnaast heeft deze groep onderzocht welke aanwijzingen aanwezig zijn dat op deze plaats Joodse mensen ondergedoken zijn geweest. Tenslotte heeft deze groep een cassettebandje met een geluidsopname van een gesprek tussen Jits en één van de onderduikverleners gerestaureerd en gedigitaliseerd.

Een tweede groep studenten van verschillende opleidingen heeft een tentoonstelling voorbereid en ingericht in Kasteel Cannenburch. In de tentoonstelling is het verhaal van Jits uitgewerkt aan de hand van vijf panelen. Het verhaal is geïllustreerd met behulp van een videoclip, vondsten, een maquette en een klein herbouwd hoekje van het hol. In de tentoonstelling is naast echte vondsten gebruik gemaakt van vintage objecten om de bezoeker een beeld te geven van de oorspronkelijke objecten.

Tenslotte heeft deze groep een podcast vervaardigd als blijvende herinnering aan het onderduikhof dat GLK kan gebruiken voor publieksvoorlichting.

Robin Cos heeft in het kader van zijn afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie alle vondsten gefotografeerd en een vondstrapportage opgeleverd. In deze rapportage is het vondstmateriaal niet per materiaalgroep beschreven maar per gebruiksgroep. Tenslotte heeft hij een eerste selectie gemaakt van vondsten die in aanmerking komen voor conservering. In overleg met Karin Abelskamp van Vesta is de uiteindelijke lijst samengesteld.

Luca Esselink heeft in het kader van haar afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie een impressie gemaakt van het onderduikhof. Als eerste heeft zij een inspiratieboek opgesteld om zich een beeld te vormen van verschillende artist impressions van opgravingsresultaten. Op basis van een vergelijkende literatuurstudie heeft zij vervolgens een systeem ontworpen waarmee zij verantwoordt in welke mate sprake is van een realistische impressie. Voor het maken van de impressie heeft Luca een groot aantal objecten bekeken in het Museum van de 20<sup>e</sup> Eeuw. Van veel vondsten zijn slechts fragmenten teruggevonden en van sommige vondsten weten we alleen uit historische bronnen dat deze aanwezig zijn geweest. Sommige objecten in de impressie zijn zeer waarschijnlijk aanwezig geweest maar zijn tijdens de opgraving niet gevonden.

De geformuleerde hoofdvraag voor dit onderzoek is als volgt beantwoord. Het hof mat vier bij vier meter, was hoog genoeg om te staan en voorzien van een zadeldak. Jits en zijn vader sliepen op een vlonder in de nok van het dak. De nokbalk werd ondersteund door een staander in het midden van het hof. Het zadeldak rustte op de natuurlijke ondergrond. Het onderduikhof moet moeilijk te zien zijn geweest, het lag verscholen in een jong naaldbos, was afgedekt met een laag grond en ter camouflage had Arnold boompjes op het dak geplant. De toegang tot het hof bestond uit een vierkant luik in het dak. De reconstructietekening van Luca Esselink (afbeelding 76) geeft een impressie van het interieur van het hof. In tegenstelling tot de informatie uit de beschikbare historische bronnen werd in het hof zeer waarschijnlijk zelf gekookt. Dat sluit gezamenlijke maaltijden bij andere ondergedoken families en boeren in de omgeving uiteraard niet uit. In het hof werd tijd doorgebracht met lezen, mogelijk werd geluisterd naar de radio. De aangetroffen resten bevestigen de betrokkenheid van Arnold bij het gewapend verzet. Opvallend is dat de bewoners deelnamen aan de geldeconomie. Gezien de aanwezige voorraden brandstof en voedsel in het onderduikhof moet Arnold goede contacten hebben onderhouden met de buitenwereld.



*"Ik ben Jits van Straten en geboren 9 november 1938 in Amsterdam. Daar ben ik de eerste drie jaar opgegroeid en daarna ben ik ondergedoken."*

Jits van Straten (interview voorjaar 2023)

# 1. Inleiding

## 1.1. Context van het project

In 2014 heeft de opleiding Archeologie van Saxion gekozen voor een accent op onderzoek van de Nieuwe Tijd omdat dit onderzoeksveld van oudsher niet wordt gedekt door de bestaande universitaire opleidingen Archeologie.<sup>3</sup> Binnen dit onderzoeksveld bleken studenten van de opleiding regelmatig te kiezen voor WOII-gerelateerde onderwerpen. Ook de internationale fieldschool, Sommerakademie Hessen, waaraan Saxion jaarlijks met studenten deelneemt kende in het verleden een focus op conflictarcheologie.<sup>4</sup> Zo werd onder andere een crashsite van een Halifax onderzocht.<sup>5</sup> Onderwijs op het gebied van conflictarcheologie ontbrak op dat moment in Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Om die reden dienden de deelnemende instanties aan deze fieldschool een subsidieaanvraag in bij het Comeniusfonds van NWO, die in 2019 werd toegekend.<sup>6</sup> In nauwe samenwerking met de universiteit Winchester werd met deze financiering door Saxion een online minor ontwikkeld. Deze minor is in studiejaar 2020/2021 met succes gerealiseerd.<sup>7</sup>

Tijdens de ontwikkeling van deze minor bleek weinig kwalitatief goed online instructiemateriaal te bestaan. Omdat het ontwikkelingsbudget beperkt is werd de ontwikkeling van dergelijk materiaal deels gerealiseerd in afstudeerprojecten.<sup>8</sup> Voor deze projecten werden verschillende casussen gezocht in het archeologisch werkveld. Eén van deze casussen was de vraag van Jits van Straten of Saxion zou kunnen helpen bij het lokaliseren van het onderduikhol waarin hij in 1944 verbleef met zijn vader. Daan Postma werkte deze casus uit in vier videoclips gericht op bureauonderzoek, oral history, veldonderzoek en GIS-analyse onder begeleiding van Ruurd Kok van de opleiding Archeologie. Niet alleen slaagde Daan in een succesvolle afronding van deze videoclips, het lukte hem om samen met een medestudent, Remko Willemstein, het onderduikhol te lokaliseren.

De grondeigenaar Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen (GLK) sprak bij monde van hun medewerker cultuurhistorie, Ciska van der Genugten, de zorg uit dat schatgravers de vindplaats mogelijk zouden verstoren in het kwetsbare gebied. Daarnaast speelde de bijzondere situatie dat de oorspronkelijk bewoner, Jits van Straten, nog in leven is. Om die redenen is besloten tot een opgraving. In nauw overleg met de gemeentelijke archeoloog van de Gemeente Epe, Harry Pape-Luijten en de grondeigenaar Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen werd een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.<sup>9</sup> Een belangrijke voorwaarde voor het gravend onderzoek van zowel de opdrachtgever als de gemeente is dat tijdens het project waar mogelijk de lokale gemeenschap zoveel mogelijk zou worden betrokken. De opgraving is gefinancierd door GLK.

Het gravend onderzoek is voorbereid en geleid door Tobias van Essen in het kader van zijn afstudeeronderzoek.<sup>10</sup> Het gravend werk is vanuit Saxion begeleid door Pim Alders en de rapportage door Kris Brussen, beiden van de opleiding Archeologie. De opgraving is uitgevoerd door studenten van Saxion en leden van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland Afdeling 18 (zie voorwoord). De vondstverwerking is uitgevoerd door studenten van Saxion in het kader van de onderwijsmodule Capita Selecta Materiële Archeologie, onder begeleiding van Annelies Pronk, Fardau Mulder en Kim Pollmann.

Tijdens de opgraving en de verwerking van het vondstmateriaal bleek dat het hol door een uitslaande brand is verwoest. Naar de brandoorzaak, het brandverloop en een aantal objecten is forensisch

---

<sup>3</sup> Visser & Van Zijverden 2014.

<sup>4</sup> Röder et al. 2014.

<sup>5</sup> Marter et al. 2018.

<sup>6</sup> Van Zijverden 2018.

<sup>7</sup> Alders et al. 2020.

<sup>8</sup> Bijvoorbeeld Evers 2021; Postma 2022.

<sup>9</sup> Van Zijverden 2022.

<sup>10</sup> Van Essen 2022.

onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van een TripleS-module van Saxion door studenten van de opleidingen Archeologie, Forensisch Onderzoek, Biologie & Medisch Laboratoriumonderzoek en Chemie onder begeleiding van Yara Kronshorst en Louise Lijcklama á Nijeholt van het lectoraat Advanced Forensics. Gelijktijdig is een tentoonstelling voorbereid in het kader van TripleS door studenten van de opleidingen Archeologie, Tourism Management, Forensisch Onderzoek en Creative Business onder begeleiding van Griselda Visser, docente van de opleiding Creative Business.

De eindrapportage van dit materiaalonderzoek is samengesteld op basis van alle deelrapportages door Robin Cos in het kader van zijn afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie, onder begeleiding van Kris Brussen en in opdracht van Wilko van Zijverden van het Lectoraat Sustainable Areas and Soil Transitions (SAST). De metaalvondsten zijn gestabiliseerd en waar nodig gerestaureerd door Karin Abelskamp van Restauratieatelier Vesta. Het eigen onderzoek van Robin betreft de inventaris en inrichting van het onderduikhol. Luca Esselink maakte in het kader van haar afstudeeropdracht een impressie van het onderduikhol zoals het er in 1944 uit moet hebben gezien. Daarbij heeft zij geprobeerd zoveel mogelijk vondsten die daadwerkelijk zijn aangetroffen of aanwezig moeten zijn geweest een plek te geven in de beperkte ruimte.

De vorm die is gekozen voor de uitvoering van dit onderzoek past binnen de kaders van het Saxion Onderwijs Model (SOM).<sup>11</sup> Binnen dit onderwijs staat interdisciplinair werken aan opdrachten uit het werkveld en in samenwerking met het werkveld centraal. De docent treedt in dit onderwijsmodel op als coach. Uit de ervaringen die met dit model zijn opgedaan blijkt dat studenten zich de stof beter eigen maken maar ook dat de oplossingsrichtingen veel diverser zijn. Ook dit project heeft producten opgeleverd die niet gebruikelijk zijn binnen het kader van de KNA-archeologie. Ook de methoden en technieken die zijn toegepast wijken af van wat gebruikelijk is binnen het werkveld. Zo is de opgraving volledig digitaal vastgelegd en zijn forensische technieken toegepast. Werkwijzen en technieken die op veel meer vindplaatsen ingezet zouden kunnen worden. Het project heeft dan ook de horizon van de betrokken studenten en docenten verbreed. Archeologisch onderzoek kan slechts één keer worden uitgevoerd en experimenteren met dit soort onderwijs heeft ook zijn negatieve kanten. Hoewel de betrokken studenten zeer verantwoordelijk te werk zijn gegaan bleek bij de uitwerking dat enkele vondsten verloren zijn gegaan of vondstkaartjes en vondsten gescheiden zijn geraakt. Deze kleine verliezen wegen echter niet op tegen de winst die de SOM-aanpak in dit project heeft opgeleverd.

## 1.2. Onderzoekskader

Archeologisch onderzoek naar conflicten is een onderzoeksgebied dat internationaal in de afgelopen twee decennia aan belangstelling heeft gewonnen.<sup>12</sup> In Nederland vindt onderzoek naar archeologische sporen uit de Tweede Wereldoorlog nog maar relatief kort plaats. Het onderzoek naar de V1-stellingen in Lettele wordt algemeen gezien als het eerste gerichte archeologisch onderzoek naar sporen uit de Tweede Wereldoorlog.<sup>13</sup> Internationaal gezien is dit onderzoek later op gang gekomen dan in andere Europese landen.<sup>14</sup> Veel van het onderzoek dat in Nederland is uitgevoerd richt zich op plaatsen waar resten aanwezig zijn van directe oorlogshandelingen. Denk hierbij aan onderzoek van stellingen, vliegtuigcrashplaatsen, vliegvelden, etc. In de loop van de tijd is echter ook meer aandacht ontstaan voor andere sporen die het gevolg zijn van deze oorlog zoals onderzoek van concentratiekampen, werkkampen van de Nederlandse Arbeidsdienst (NAD), etc.<sup>15</sup> Het onderzoek naar resten uit deze periode wordt geschaard onder de noemer conflictarcheologie. In dit jonge

---

<sup>11</sup> Visscher-Voerman 2018.

<sup>12</sup> Pollard & Banks 2005; Forbes et al. 2009.

<sup>13</sup> Bartels & Vermeulen 2002.

<sup>14</sup> Kok & Vos 2013.

<sup>15</sup> Schute 2012; De Vries 2021.

vakgebied is veel discussie over theorievorming, methodiek en de plaats die archeologisch onderzoek inneemt naast historisch onderzoek.<sup>16</sup> Ook in de academische wereld in Nederland neemt de belangstelling voor dit onderwerp toe zoals blijkt uit het NWO-project "Buried Landscapes of War: The Archaeology and Heritage of World War II in The Netherlands" en het NWO-project "Traumascaples: Valuing, Negotiating and Sharing Sites of Trauma, Pain, and Loss".<sup>17</sup>

Tot op heden is in Nederland één onderduikhol archeologisch onderzocht.<sup>18</sup> Historisch onderzoek naar onderduikholen in Nederland beperkt zich vooral tot het verzamelen van verhalen van en over personen en verzetsgroepen. Daarnaast is veel onderzoek gedaan naar en gepubliceerd over logistiek rondom onderduiken. Onderzoek naar de onderduikholen zelf ontbreekt. Onderzoek naar onderduikplaatsen in gebouwen krijgt echter wel volop aandacht.<sup>19</sup>

Het bijzondere aan deze locatie is dat historisch onderzoek is gedaan naar de betreffende verzetsgroep en dat één van de onderduikers nog in leven is.<sup>20</sup> Daarnaast heeft in het onderduikhol vermoedelijk vrijwel direct nadat het hol is verlaten een korte felle brand gewoed, waarna de vindplaats verder niet meer is verstoord. Deze situatie biedt bijzondere mogelijkheden om historisch onderzoek te combineren met archeologisch onderzoek waardoor de opgravingsresultaten informatie toevoegen aan hetgeen bekend is uit de beschikbare historische bronnen over bijvoorbeeld bouwmaterialen en bevoorrading. Daarnaast voegt het informatie toe aan het beeld van onderduiken dat door historici wordt gepresenteerd op basis van egodocumenten en mondelinge overleveringen. Veel belangrijker is dat dit soort vindplaatsen leidt tot discussie en betrokkenheid van de gemeenschap. In dit geval bleek deze belangstelling niet alleen van lokaal of regionaal belang, het was ook op nationale televisie, radio en in landelijke kranten. Er werden verbanden gelegd met recente conflicten zoals het conflict in Oekraïne.<sup>21</sup> Dit onderzoeksproject toont, net als het eerder in internationale context uitgevoerde onderzoek naar de crashlocatie van Halifax LV881-ZA-V, het potentieel aan van conflictarcheologie in het maatschappelijk debat.<sup>22</sup> Dit potentieel geldt in het bijzonder voor de vele schuilplaatsen die verborgen liggen in tal van gebieden in Nederland en het buitenland. We moeten ons uiterste best doen om deze plekken te verkennen, want dit zijn eindige bronnen van opmerkelijke geschiedenissen die ongezien in hoog tempo verdwijnen bij gebrek aan bescherming. Dit type locaties wordt door de ligging in afgelegen gebieden meestal niet bedreigd door bodemingrepen, maar wordt wel bedreigd door schatgraverij. Dat geldt ook voor dit specifieke onderduikhol. Ook gaat soms belangrijke informatie verloren door goedbedoelde initiatieven om dergelijke locaties te visualiseren voor het publiek zonder voorafgaand archeologisch onderzoek.

### **1.3. Onderzoeksdoel**

Doel van het onderzoek is het ex-situ veiligstellen van de inventaris van het onderduikhol en het documenteren van de constructie van het onderduikhol op een dusdanige wijze dat een digitale 3D-reconstructie mogelijk is. Daarnaast wil Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen de onderzoeksresultaten kunnen gebruiken voor voorlichting van bezoekers van het natuurgebied.

### **1.4. Probleemstelling**

Voorafgaand aan de opgraving is in een Programma van Eisen (PvE) een centrale vraag opgesteld die is uitgewerkt in negen deelvragen.<sup>23</sup> Zoals hierboven beschreven, bleek al tijdens de opgraving dat het

---

<sup>16</sup> Bosman & Willemsen 2019.

<sup>17</sup> Resp. Van der Schriek 2019 en Kolen 2024.

<sup>18</sup> Benjamins & Benjamins 2019.

<sup>19</sup> Hondius 2019.

<sup>20</sup> Veldkamp 1995; Van der Veen 2017; Van der Veen 2020.

<sup>21</sup> Trouw 02-05-2022.

<sup>22</sup> Marter et al. 2018.

<sup>23</sup> Van Zijverden 2022.

onderduikhof door een brand is verwoest. Op basis van dit gegeven is een tweetal aanvullende vragen geformuleerd. Tenslotte werd bij de eerste uitwerking van de vondsten duidelijk dat de Joodse identiteit van de bewoners van het hof mogelijk te herleiden is uit het vondstmateriaal. Om die reden is een extra vraag toegevoegd aan de vragenset.

Hoofdvraag:

Hoe zag het onderduikhof in Emst eruit ten tijde van de Tweede Wereldoorlog en wat is op basis van de vondsten te herleiden over de wijze waarop de onderduikers in dit onderduikhof hebben geleefd?

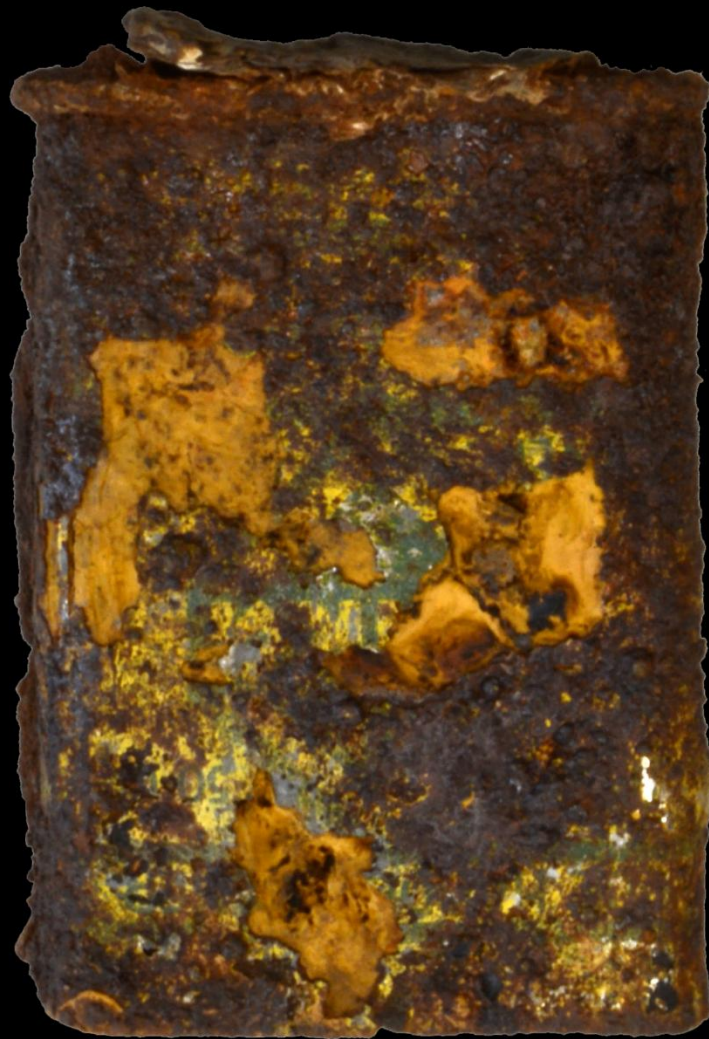
Deelvragen:

1. Hoe was het dak van het onderduikhof geconstrueerd?
2. Hoe waren de wanden van het onderduikhof geconstrueerd?
3. Wat kan op basis van de vondsten worden afgeleid over de inrichting van het onderduikhof?
4. Wat kan op basis van de grondsporen worden afgeleid over de inrichting van het onderduikhof?
5. Wat kan op basis van de organische vondsten worden afgeleid over de voedselvoorziening van de gebruikers van het onderduikhof?
6. Wat kan op basis van de organische vondsten worden afgeleid over de brandstofvoorziening van de gebruikers van het onderduikhof?
7. Wat kan op basis van de anorganische vondsten worden afgeleid over de brandstofvoorziening van de gebruikers van het onderduikhof?
8. Welke aanvullende informatie levert het archeologisch onderzoek op ten opzichte van het uitgevoerde historische onderzoek ten aanzien van de logistiek rondom de bevoorrading van het onderduikhof?
9. Welke aanvullende informatie levert het archeologisch onderzoek op ten opzichte van het uitgevoerde historische onderzoek ten aanzien van de logistiek rondom de bouw van het onderduikhof?

Aanvullende vragen:

10. Wat is de oorzaak van de brand?
11. Wat is het brandverloop?
12. Welke aanwijzingen zijn er aanwezig voor de Joodse identiteit van de onderduikers in het vondstmateriaal?





*“Volgens Betty is ze eens uit het hol weggelopen naar de waterpomp die zich op ongeveer 20 meter van het hol bevond. Betty was al voor de ontdekking van het hol verplaatst naar een ander onderduikadres. Toen ik haar vertelde dat ik van Henk Gorkink had gehoord dat zijn vader Jan wel eens voor voedsel zorgde, vertelde Betty dat Gorkink konijnen bracht..”*

Willem Veldkamp (correspondentie 2023)

## 2. Historisch onderzoek

In dit hoofdstuk wordt op basis van historisch onderzoek een beeld geschetst van de onderduik van de familie van Straten. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende interviews die in de periode 2020 en 2023 hebben plaatsgevonden met Jits. Daarnaast is gebruik gemaakt van de boeken van Dick van der Veen en Willem Veldkamp over het verzet in Epe. Willem Veldkamp heeft afschriften van een aantal gesprekken met familieleden van betrokken personen, onderduikers en verzetsmensen uit zijn eigen archief voor dit onderzoek ter beschikking gesteld, samen met afschriften van enkele dagboekfragmenten. Een bijzonder document dat is gebruikt, is een opname van een gesprek tussen Jits en Wim Mulder in 1993. Deze opname was beschadigd en is gerepareerd en digitaal gemaakt door Floris-Jan Bruggink. Eén en ander is aangevuld met artikelen uit Amt Epe, informatie van het Joods Cultureel Kwartier, Vrienden van Neuengamme, Amsterdams Archief en Delpher.

### 2.1. Familie Van Straten

Jits is de zoon van Arnold van Straten (1908) en Lea van Straten-Mendelson (1907). Arnold, een handelsagent van Koninklijke Lederfabrieken Oisterwijk, en zijn vrouw Lea trouwen op 10 februari 1937 en betrekken daarna een nieuwe woning aan de Roerstraat 101<sup>II</sup> in Amsterdam. Jits wordt daar geboren op 9 november 1938.<sup>24</sup> Arnold en Lea zijn in relatief goede doen en de toekomst lacht hen tegemoet. Lea heeft na de geboorte van Jits hulp in de huishouding voor dag en nacht; kennelijk is Jits een handenbindertje. In de zomer van 1941 zijn Arnold en Lea zelfs op zoek naar een “beschaafd meisje” om met Jits te wandelen. Arnold en Lea zijn gelovige mensen en nemen actief deel aan het Joodse geloofsleven in Amsterdam-Zuid. Zo is Arnold onder meer secretaris van de lokale chewresjoel (privégebedshuis) Benei Teimon (Kinderen van het Zuiden).<sup>25</sup> Chewresjoelen ontstonden onder andere uit onvrede met de orthodoxe leefregels in de officiële synagogen of uit gemak wanneer de officiële synagogen zich op grote afstand bevonden.<sup>26</sup> Het lijkt er dan ook op dat Arnold en Lea tot een liberale stroming in het Jodendom behoorden.



Afbeelding 2: Enkele annonces uit verschillende dag- en weekbladen (bron: Nieuw Israelitisch Weekblad 12-02-1937, Nieuw Israelitisch Weekblad 11-11-1938, De Graafschap Bode 22-11-1939, Algemeen Handelsblad 14-7-1941).

Jits heeft maar enkele herinneringen aan zijn vroege jeugd in Amsterdam. Hij herinnert zich dat er op de deur wordt geklopt en hij eigenlijk niets mag zeggen, maar dat toch doet. Een herinnering die daarbij hoort, is dat hij samen met zijn moeder op een plek is waar allemaal matrassen op de grond liggen en zijn vader hen komt ophalen. Jits denkt dat dit de Hollandsche Schouwburg is geweest, het deportatiecentrum voor Joodse Nederlanders. Kort daarna duikt de familie onder op de Veluwe. Deze

<sup>24</sup> Van der Veen 2020, 87-88.

<sup>26</sup> Reinders 1997.

<sup>25</sup> Nieuw Israëlitisch Weekblad 3-3-1939.

onderduik was al langere tijd voorbereid. Zo hoorde Jits na de oorlog dat zijn moeder de leidster in de Joodse peuterspeelzaal in Amsterdam de instructie had gegeven Jits voortaan Pietje te noemen.<sup>27</sup>

De onderduik vond vermoedelijk plaats in het voorjaar van 1943. In de aantekeningen van Aalt van Vemde, waarover later meer, is te lezen dat hij op 1 maart 1943 onderduik verleent aan een Joodse man (Peter Derkman<sup>28</sup>) en zijn zootje.<sup>29</sup> Echter, Jits bezocht in april van dat jaar nog de eerdergenoemde peuterspeelzaal.<sup>30</sup> Op de gemeentelijke registratiekaart is aangegeven dat de familie van Straten is vertrokken naar Duitsland en dat de woning in Amsterdam vanaf 15 oktober 1943 is verhuurd aan een nieuwe huurder.<sup>31</sup> De onderduik is waarschijnlijk geregeld via een (verre) nicht van zijn moeder die in Epe woonde.<sup>32</sup> Vermoedelijk waren Jits en zijn vader aanvankelijk samen op één adres ondergedoken.<sup>33</sup> Echter, kort na aankomst worden de Van Stratens ondergebracht op verschillende onderduikadressen. Arnold komt terecht op de zolder van Aalt van Vemde. Lea en Jits komen terecht op verschillende tegenover elkaar gelegen plekken in het buurtschap Zuuk bij Epe. Lea houdt het hier niet uit en keert terug naar een onderduikplaats in Amsterdam waar zij later op straat wordt opgepakt. Zij wordt via Westerbork getransporteerd naar Auschwitz waar zij wordt vermoord op 23 maart 1944. De schuilplaats van Arnold op de zolder bij Aalt blijkt niet veilig genoeg. Arnold duikt daarom onder in een hol dat is aangelegd door Aalt en zijn zwager Wim. Dit hol is bijzonder vochtig en Arnold krijgt een zware keelontsteking, hij is zo ziek dat Aalt twijfelt of hij het wel gaat redden. Aalt wijt dit aan het comfortabele leven dat Arnold tot dan toe heeft geleid.<sup>34</sup> Ook Wim Mulder is deze mening toegedaan.<sup>35</sup> Jits weet hier niets van, maar herinnert zich wel dat zijn vader vaak last had van zijn oor.<sup>36</sup> Jits verblijft intussen op verschillende plaatsen. De dag waarop zijn avonturen in een onderduikhol beginnen, verblijft hij bij de familie Van Niersen in Epe.<sup>37</sup>



Afbeelding 3: Links foto van Jits als peuter en rechts trouwfoto van Arnold van Straten en Lea Mendelson (bron: privécollectie Jits van Straten).

<sup>27</sup> Jits van Straten (geluidsopname 1993).

<sup>28</sup> Peter Derkman is de onderduiknaam van Arnold van Straten. Echter, deze naam werd gebruikt voor meerdere mannelijke Joodse onderduikers.

<sup>29</sup> Van Vemde 1945.

<sup>30</sup> mm. Jits van Straten.

<sup>31</sup> Gemeentearchief Amsterdam inv. nr. WKSAA00300000518.

<sup>32</sup> Idem.

<sup>33</sup> Jits baseert zich hierbij op een brief die na de oorlog is geschreven aan de politie van Epe.

<sup>34</sup> Van Vemde 1945.

<sup>35</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>36</sup> mm. Jits van Straten.

<sup>37</sup> Van der Veen 2020.

In februari 1944 krijgt Aalt bericht dat de onderduikplaats van Jits mogelijk is verraden. Nog dezelfde avond wordt Jits door Aalt en zijn zwager Wim Mulder uit zijn bed gehaald en naar het hol gebracht, waar zijn vader verblijft.<sup>38</sup> Aalt beschrijft deze hereniging als een zeer emotioneel moment.<sup>39</sup> *"Met tranen in mijn ogen kan ik er nog aan terugdenken, hoe dit lieve onschuldige kind uit zijn slaap werd gehaald en met ons, langs allerlei sluipweggetjes naar zijn vader moest worden gebracht in een hol onder de grond. Die nacht wisten wij, dat er een NSB-er op varkensjacht was en dat wij dus nog eens extra voorzichtig moesten zijn. Toen Pietje echter goed en wel met ons op weg was, begon hij een levendig zenuwachtig gesprek. Op stille gedeelten van de weg lieten we dat ook maar toe om hem wat meer op zijn gemak te stellen. (...) De reis verliep verder uitstekend, alleen ontstond er in het bos, begrijpelijkerwijze, nog een huilpartij, voordat hij onder de grond durfde te kruipen. Zelfs toen zijn vader, eveneens hevig ontroerd, probeerde om hem te roepen vanuit het luik, durfde Pietje niet te komen. Voor de veiligheid had ik hem moeten oppakken en erin moeten stoppen, maar op dat ogenblik kon ik er niet toe komen. Ik moest teveel denken aan al dat vreselijke in de wereld. Hoe kon het toch mogelijk zijn, dat dit kereltje voor mensen moest vluchten en troost moest zoeken bij de dieren in het veld!?"*

Ook Wim heeft levendige herinneringen aan deze nachtelijke tocht en heeft dit gedeeld met Jits: *"Toen zijn wij 's avonds heel laat gekomen en hebben we je opgehaald. Je hebt toen bij mijn zwager op de schouders gezeten, midden in de nacht door de bossen heen. Harstikke duister. Toen was je helemaal overstuurd en zo zenuwachtig als ik weet niet wat. Ik kwam er achteraan lopen want ik was pas zestien. Poep, poep, poep in je (onverstaanbaar) was het enige dat je zei zo zenuwachtig was je daarvan. Toen kwamen we daar bij het hol aan dat zal je je toch wel herinneren? (...) Toen was het voor het eerst dat ik hoorde dat jij Jitschak heette maar dat wist ik niet, je werd Pietje genoemd. (...) Toen we daar 's avonds aankwamen, je vader zat in het hol nog want die ging nooit ergens mee naar toe als we eten moesten halen en zo. Want die had zo'n uiterlijk he, je kon het er zo goed aflezen. (...) Je vader kwam naar voren en die riep je: "Jitschak kom maar". We schoven je door het gat en toen zat je bij je vader op de arm. Je keek eens in de rondte en zag al dat stro en toen zei je: "en als dat nou toch inzakt dan heb je nog niks!". Ik vergeet dat van mijn leven niet meer. Gelukkig kun je er nu om lachen. Moet je je eens indenken dat wij met zo'n kind liepen te stappen daar, dat was een verschrikkelijk iets. Dat kind moest je stilhouden, dat heb ik het verschrikkelijkst gevonden".*<sup>40</sup> Jits kan zich niets herinneren van de nachtelijke tocht, noch van de hereniging met zijn vader. Aan dit onderduikhol heeft Jits ook geen enkele herinnering.<sup>41</sup>

Aalt van Vemde heeft goede herinneringen aan de dagen in het hol samen met Arnold. Al voor de oorlog was Aalt zeer belesen. In Arnold trof hij iemand met eenzelfde passie voor maatschappijkritische literatuur van auteurs als Jacob Wasserman en Fjodor Dostojevski. Zo schrijft hij: *"Voor mij en Peter Derkman waren daar vooral de goede boeken die ons boven water hielden. (...) Voor Wim kon dit bijna geen levensvulling zijn, maar Peter Derkman en ik konden daarover uren lang samen spreken. Sommige van die gesprekken kan ik mij nog bijzonder scherp herinneren. Zij zullen voor mij van blijvende waarde zijn, omdat Peter zo'n bijzonder hoogstaand mens was en hierin bijzonder ontwikkeld."* Ook in het interview met Wim Mulder voeren goede herinneringen de boventoon. Zo vertelt hij met veel plezier dat Arnold gebruik maakte van een elektrisch scheerapparaat en dat hij nog nooit zoiets had gezien en dit van Arnold mocht uitproberen. Ook vertelt hij met smaak dat Arnold op een avond zonder het te weten soep met varkensvlees had gegeten: *"Je vader at ook geen varkensvlees, dat mocht natuurlijk niet. (...) Hij wou zich daar eigenlijk toch wel aan houden. Mijn zuster die had erwtensoepp, snert gekookt (...) dan kun je niet zien wat daar in zat maar daar zat varkensvlees*

<sup>38</sup> Van Vemde 1945.

<sup>39</sup> Van Vemde 1945.

<sup>40</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>41</sup> mm. Jits van Straten.

in. (...) *O dat was toch zo heerlijk geweest, daar wou hij nog wel weer van.*" In het interview schuwt Wim Mulder de moeilijke dingen niet, zo valt hij stil als hij vertelt dat Arnold wist dat Lea in Amsterdam is opgepakt en op transport is gezet naar Westerbork: *"Je moeder is gepakt in Amsterdam. Ik weet nog dat we een keer een bericht kregen dat van Bakker Van Zuiden afkwam. Toen wisten ze daar dat je moeder gepakt was en daar moesten wij mee naar je vader. Ja dat was niet leuk. (Wim valt stil)."*

Als de dagen in het voorjaar gaan lengen, wordt het steeds moeilijker om met een jong kind samen te leven in het hol. De mannen kunnen immers pas na het donker op pad naar boeren in de omgeving voor voedsel, nieuws en de illegale activiteiten waarbij zij betrokken zijn. Ook kennen steeds meer mensen de plek van dit hol. Het is dus tijd om op te splitsen. Aalt en Wim verschuilen zich op andere plekken, voor Jits en zijn vader wordt *"een nieuwe woning gebouwd in een heerlijk dicht bosje waar vooral Pietje goed gedijde"*.<sup>42</sup>

Deze onderduikperiode eindigde abrupt op 19 december 1944 met een razzia op het Wisselse Veld. Deze razzia had te maken met een wapentransport door het verzet in de maand ervoor. Tijdens de onderduikperiode is Arnold betrokken geraakt bij het verzet in Epe en helpt hij mee bij illegale wapentransporten. De precieze rol van Arnold in het verzet is onduidelijk.<sup>43</sup> Bekend is dat Arnold goed met wapens om kon gaan. Voor de oorlog diende hij in het leger en verdiende hij met zijn scherpschutterij af en toe sigaren. Omdat Arnold niet rookt, geeft hij de sigaren aan een collega waar hij het goed mee kan vinden. Het is het gezin van deze collega waar Jits na de oorlog opgroeit.<sup>44</sup> In 1944 vonden er wapendroppings plaats in de omgeving van Vierhouten, onder andere op het afwerpterrein "Zesendertig Bunder" bij Vierhouten. Arnold, Aalt en Wim waren betrokken bij het verplaatsen van deze wapens vanuit Vierhouten naar het buitenhuis "De Pal" aan de Westendorperheideweg in Schaveren bij Emst. Bij dit transport was ook een verrader betrokken.<sup>45</sup>

Naar aanleiding van dit transport werd een groot aantal verzetsmensen opgepakt en vond een razzia plaats op de Tongerense Heide en het Wisselse Veld. Het is niet duidelijk wat er nu precies is gebeurd. Is Arnold opgepakt tijdens de razzia's die naar aanleiding van dit wapentransport plaatsvonden? Van de gebeurtenissen op het Wisselse Veld zijn verschillende ooggetuigenverslagen beschikbaar. Zo schrijft Els Hendriks:<sup>46</sup> *"Een verzetsgroep van een aantal, meestal jongere Epenaren hield zich daar in de omgeving schuil in ondergrondse holen, en oefende van daar uit in verzetsdaden en hulpacties voor de komende bevrijding. Maar kennelijk waren ook deze activiteiten niet genoeg geheim gebleven en kwam op een zondagmorgen een hele groep Grünen dat afgelegen gebied van hei, dennenbosjes, zandwegen en vennen afzoeken naar de groep verzetsmensen, en ze hadden ook nog succes, ze stoven als wilden door het terrein; er werd geschreeuwd en geschoten, een paar mensen werden gepakt."* Op deze dag wordt de jonge Jits door politieman Dekker wandelend in het bos gevonden.<sup>47</sup> Jits wordt door hem ondergebracht bij dominee Ter Braak in Epe. Arnold wordt gearresteerd en overgebracht naar Kazerne Willem III in Apeldoorn.<sup>48</sup>

Na zijn arrestatie wordt Arnold verhoord in Kazerne Willem III in Apeldoorn en moet Arnold laten zien waar hij zich had verstoppt. Hij leidt de Grüne Polizei naar een schuilplaats die op dat moment niet meer in gebruik is. Deze schuilplaats wordt vernietigd door een granaat in de ingang te gooien.<sup>49</sup> Na een korte periode van gevangenschap in Apeldoorn wordt Arnold op 1 februari 1945 verplaatst naar

---

<sup>42</sup> Van der Veen 2020.

<sup>43</sup> Van der Veen 2017.

<sup>44</sup> mm. Jits van Straten.

<sup>45</sup> Tasselaar 2013.

<sup>46</sup> Documentatie Willem Veldkamp.

<sup>47</sup> Jits vindt deze lezing moeilijk te geloven en vermoedt dat dit verhaal door Dekker is verzonnen uit veiligheidsoverwegingen (mail dd. 18-09-2023).

<sup>48</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>49</sup> Volgens de kaarten van Kamp Amersfoort is Arnold op 1 februari 'eingeliefert'. Documentatie Willem Veldkamp.

Kamp Amersfoort.<sup>50</sup> Kort daarna, op 4 februari wordt hij op transport gezet naar Neuengamme. Kort na de evacuatie van Neuengamme in april 1945, overlijdt hij tijdens de dodenmars in de omgeving van Lübeck op 26 april 1945.<sup>51</sup> Moszek Horn, waarover later meer, overleeft de dodenmars en komt terecht op de Cap Arcona, één van de drie schepen waarop de overlevenden uit Neuengamme worden ingescheept. De Engelsen kelderden dit schip tijdens een laatste bombardement op 3 mei 1945 de dag voor de Duitse capitulatie. Hierbij komt Moszek Horn om het leven. Slechts twee verzetsstrijders die gelijktijdig met Arnold zijn opgepakt, overleven de verschrikkingen en keren terug in Epe.<sup>52</sup>

Na december 1944 verbleef Jits op twee verschillende onderduikadressen. Vanaf 1946 werd hij opgevoed door de familie Van Essen, die bevriend was geweest met zijn ouders.<sup>53</sup> In 1993 werd Jits door Wim Mulder gewezen op de vernielde schuilplaats, maar ze konden de schuilplaats die Jits zich uit zijn jeugd herinnert niet vinden.<sup>54</sup> Sindsdien heeft Jits meerdere malen tevergeefs geprobeerd deze schuilplaats te vinden.

## 2.2. Aalt van Vemde en Wim Mulder



Afbeelding 4: Links één van de “doodskisten”, rechts Aalt in de ingang van een onderduikhol (bron: Van der Veen 2020).

Aalt van Vemde, een boerenzoon uit Wissel, is een bijzondere man die zijn eigen plan trekt in een achteraf gelegen boerderij op het Wisselse Veld. In zijn boek over Aalt schetst Dick van der Veen een beeld van een eigenzinnige man met een groot sociaal rechtvaardigheidsgevoel, die zich door zelfstudie ontwikkelt. In zijn memoires schrijft Aalt herhaaldelijk over zijn boeken en het plezier dat hij heeft in het lezen hiervan. Aalt wordt door Van der Veen geplaatst in de christelijk socialistische hoek. Al in 1934 duikt zijn naam op bij een bijeenkomst van “Kerk en Vrede” waarin gesproken wordt over Hitler-Duitsland: *“Laten de twijfelmoedigen zich toch aansluiten bij de vredesbeweging en zodoende het schoone, doch zware werk van de Volkenbond steunen. „Kerk en Vrede” wil de kerk mobiliseeren tegen den oorlog. De kerk wordt wel voor zwak en onbeteekenend aangekeken, maar de kerk is sterk. Dat is in Duitschland bewezen. Hitler heeft alle organisaties vernietigd, maar de Kerk staat op tegen zijn dictatuur. De kerk heeft een machtig helper, Jezus Christus. Als wij Christenen ons maar van onze kracht bewust zijn. Het is toch zoo schreeuwend noodig ons tegen het monster „oorlog” te verzetten.”*<sup>55</sup> In deze christelijk-socialistische stroming wordt burgerlijke ongehoorzaamheid gezien als een gerechtvaardigd middel tegen onrecht. Vanaf het begin van de bezetting is Aalt nadrukkelijk burgerlijk ongehoorzaam, hij geeft de opbrengsten van zijn land niet op, houdt varkens zonder toestemming, doet aan zwarthandel, verbergt Joden, enzovoorts. Hoewel Aalt handelt uit overtuiging,

<sup>50</sup> <https://monument.vriendenkringneuengamme.nl/person/404642/arnold-van-straten>.

<sup>51</sup> Van der Veen 2020, 73.

<sup>52</sup> Van der Veen 2020, 89.

<sup>53</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>54</sup> Van der Veen 2020, 89.

<sup>55</sup> Provinciale Overijsselsche en Zwolsche Courant 2-3-1934.

doet hij dit niet uit liefdadigheid maar ook omdat “*ik zelf ook goed door de oorlog wilde komen*”.<sup>56</sup> Zijn gedrag blijft niet onopgemerkt en in september 1942 wordt hij opgepakt en veroordeeld voor zwarthandel. Hij brengt enkele weken door in gevangenschap.<sup>57</sup>

	AALT VAN VEMDE	FAMILIE VAN STRATEN	ONDERDUIKPLAATSEN	ONDERDUIKERS
OPMAAT	1939: bouwt huis op het Wisselse veld. 1939: trouwt met Jenni Mulder	1937: Arnold en Lea verhuizen naar Roerstraat 101 <sup>II</sup> in Amsterdam. 1938: 9 november geboorte van Jits.		
1940	1 maart: geboorte dochter Gea.			Late herfst: Frits Hordijk.
1941				Frits vertrekt.
1942	14 juni: geboorte dochter Gerda.		Voor juni: Aalt bouwt eerste onderduikhol in “Smitsveen”.	Vroege voorjaar: De Jong blijft 1 dag. April: Mijndert blijft 10 dagen. Mei: Mevr. Meijer blijft 30 dagen. Voor juni: 8 mensen in onderduik o.a. Judith, Rinus, Fietje, Irene, Albert en Munkie. Worden allemaal gearresteerd bij overval op 8 september.
	6 september: gearresteerd voor zwarthandel. Oktober: vrijlating uit gevangenis. Oktober-januari: duikt onder in schuur.		Oktober: bouwt onderduikplaats in schuur.	
1943		1 maart: Joodse man met zoontje, mogelijk Arnold en Jits, duiken onder bij Aalt. April: Jits bezoekt een Joods dagverblijf in Amsterdam. Maart: Arnold duikt onder in schuur. April: Arnold duikt onder in “Smitsveen”. April: Arnold duikt onder bij buurman Kunst. Lea keert terug naar Amsterdam en wordt gearresteerd.	Maart: onderduikplaats op zolder wordt genoemd.  Zomer: eerste vermelding van een “doodskist”.  25 november: een timmerman start met het bouwen van verschillende “doodskisten” op het Wisselse veld. December: bouwt onderduikhol in “grenswal”, wordt “massagraf” genoemd. December-januari: bouwt onderduikho; in “Hoge zand” wordt ook wel “Hoge dennen” genoemd.	Zomer: Joodse student.  Zomer: kort verblijf van 5 of 6 Joden. 25 november: een onderduiker op zolder wordt gearresteerd.
	November: duikt onder in “massagraf”.	November: Arnold duikt onder in “massagraf”.		
1944	Januari: duikt onder in “Hoge dennen”.	Januari: Arnold duikt onder in “Hoge dennen”		
	Januari: Moszek Horn bouwt onderduikplaats op 500 m afstand.	Februari: Jits en Arnold worden herenigd. 23 Maart: Lea wordt vermoord in Auschwitz.	April: bouwt een reserve onderduikhol voor Moszek Horn.	
	Mei: duikt onder in hol onder het kippenhok.  Juli: duikt onder in doodskist op het Wisselse veld. 21 december: geboorte dochter Carla.	Zomer: Arnold en Jits wonen in een nieuw ondergronds onderduikhol in een dicht naaldbos.  December: Arnold wordt gearresteerd.	Mei: bouwt een ondergrondse schuilplaats onder het kippenhok. Zomer: bouwt een ondergronds onderduikhol voor Jits en Arnold.	
1945		2 februari: Arnold wordt “eingeliefert” bij Kamp Amersfoort. 4 februari: Arnold komt aan in Neuengamme. 26 april: Arnold overlijdt in de omgeving van Lübeck.		

Tabel 2: Chronologisch overzicht op basis van Van der Veen 2020 (bron: Van Zijverden et al. in prep.).

Aalt was verantwoordelijk voor de bevoorrading en de bouw van de schuilplaatsen die Arnold en Jits gebruikten. Nadat Aalt vanaf de herfst van 1940 mensen in zijn huis had ondergebracht, begon hij met het maken van kleine, half-ondergrondse schuilplaatsen die hij "doodskisten" noemde. Deze schuilplaatsen werden gebouwd door een plaatselijke timmerman en waren bedoeld als tijdelijke

<sup>56</sup> Van Vemde 1945.

<sup>57</sup> Van der Veen 2020.

vluchtplaatsen bij onraad (afbeelding 4).<sup>58</sup> In juni 1942 bouwt hij een groter ondergronds hol. Deze schuilplaats werd verraden kort nadat hij in september van dat jaar in hechtenis was genomen voor zwarthandel (zie tabel 2). Na zijn vrijlating in oktober 1942 creëerde hij een schuilplaats in zijn schuur waar hij drie maanden verbleef. In zijn memoires schreef Van Vemde over dit verblijf: "*Mocht er weer een oorlog komen, dan raad ik iedereen aan om nooit bovengronds schuilkelders te bouwen, maar altijd ondergronds, dat is veel warmer.*"<sup>59</sup> Daarna legt Aalt achtereenvolgens verschillende holen aan om permanent onder te duiken.

In november 1943 duiken Arnold, Aalt en de zwager van Aalt, Wim Mulder, samen onder in een hol. Wim is op dat moment nog maar 16 jaar.<sup>60</sup> Dit hol noemen zij het 'massagraf'. In de winter bouwen zij samen een nieuw hol dat onderdak moet bieden aan maar liefst tien onderduikers. Dit hol wordt aangeduid als 'hoge zand' of 'hoge dennen'. Dit is het eerste hol waarin Jits verblijft, het hol dat is verwoest door een handgranaat. In het voorjaar van 1944 bouwen Aalt, Wim en Arnold een nieuw hol voor Jits en Arnold. Dit is het hol dat Jits zich kan herinneren en waarnaar hij vanaf 1993 op zoek is.

### 2.3. De onderduik

Zoals eerder aangegeven was begin '44 de schuilplaats van Jits gecompromitteerd waardoor hij per direct op een andere plaats moest worden ondergebracht waar hij werd herenigd met zijn vader. Toen de dagen begonnen te lengen, werd het lastig om 's avonds op pad te gaan voor illegale activiteiten en het verzamelen van eten en werd een hol speciaal voor Arnold en Jits aangelegd. Uit de beschikbare documenten is verrassend weinig bekend over het leven in en rond dit hol. We weten dat Jits en zijn vader vaak verbleven bij de familie Horn die op nog geen 500 meter afstand een onderduikplek hadden. Moszek Horn, een van oorsprong Poolse Jood, zijn vrouw Elisabeth en zoon Herman verbleven hier samen in een half ondergronds huisje. De overige kinderen van de familie Horn waren ondergebracht op andere locaties. Bekend is dat Arnold en Jits graag en met regelmaat genoten van de kookkunsten van Elisabeth.<sup>61</sup>

Aalt schrijft in zijn egodocument dat zij zich wasten met water uit een nabijgelegen ven: "*Evenzo hadden wij in datzelfde bos „een badkamer“, waar wij ons met water uit de vennetjes wasten.*" Kennelijk hadden de onderduikplaatsen die hij aanlegde niet de luxe van stromend water. Ook een WC was niet aanwezig, blijkt uit het relaas van Aalt: "*Een wc bezaten we niet en trouwens was die uitdrukking „naar de wc gaan“ bij ons ook al afgeschaft. Wij spraken van „een idylle maken“. De plaats daarvoor was natuurlijk „de idylle-vallei“, een komvormige laagte in het bos, waar eventuele vreemden al heel dicht bij zouden moeten zijn om ons te kunnen zien.*"<sup>62</sup>

Jits heeft weinig herinneringen aan de periode die hij met zijn vader in de schuilplaats doorbracht. Hij herinnert zich de schuilplaats als een soort eenpersoonskamer. Overdag was er daglicht en 's avonds was er licht. In de schuilplaats was een spa aanwezig. De spa herinnert hij zich goed, omdat zijn vader er ooit een adder mee doodde. Jits herinnert zich niets van het interieur, behalve dat er een ham aan het plafond hing. De schuilplaats was veilig en warm. De enige keer dat hij zich herinnert dat hij bang was in de schuilplaats, was tijdens een onweersbui en hij alleen, zonder zijn vader, in het hol was. De schuilplaats lag in een dicht bos met kleine dennenbomen waar hij bij warm en zonnig weer buiten speelde. Samen met zijn vader liep hij wel eens naar een vakantiehuisje in de buurt, waar ze andere

---

<sup>58</sup> Van Vemde 1945.

<sup>59</sup> Idem.

<sup>60</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>61</sup> Van Vemde 1945 en Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>62</sup> Van Vemde 1945.

onderduikers tegenkwamen. Jits denkt dat dit huisje op 150 meter loopafstand van de schuilplaats lag.<sup>63</sup>

Dit huisje is waarschijnlijk het vakantiehuisje Old Venneholt. Deze recreatiewoning werd in 1944 illegaal bewoond door het echtpaar Kuijlenburg, hun vier kinderen, twee Joodse onderduikers en een Joods dienstmeisje, "Bep". Kuijlenburg was hoofd van de Tongerense school en woonde met zijn gezin en onderduikers naast de school. Deze woning werd door de Duitsers gevorderd, waarna de familie in deze recreatiewoning trok. Het dienstmeisje, Bettje Wijler (29-6-1925), is inmiddels hoogbejaard en leeft in Canada. Door ziekte kon zij helaas niet worden bevraagd voor dit onderzoek. Haar man, Jozef Vomberg, bracht Willem Veldkamp in contact met één van de ondergedoken kinderen, Thomas Fürstenberg. Hij schrijft het volgende over het hol van Jits en zijn vader: *"De schuilplek die genoemd werd, was daar niet ver vandaan in het bos. Als Old Venneholt een kompas zou zijn zou die kuil ten noordwesten moeten liggen. (...) Daar zaten meerdere Joden verborgen. Hoeveel is mij niet bekend."*<sup>64</sup>

#### 2.4. Constructie en bevoorrading van het onderduikhol

Over de constructie van het hol is vrijwel niets bekend. In het interview uit 1993 vertelt Wim Mulder dat Arnold en Jits op een klein vlonder in de nok van het hol sliepen. Verder vertelt Wim met betrekking tot de eerdere onderduikholen over het gebruik van hout uit het bos dat voor de bouw werd gebruikt en stro dat werd gebruikt voor op de vloer. Ook andere overlevenden die Jits en zijn vader hebben gekend in deze periode kunnen eigenlijk niets vertellen over dit hol. Willem Veldkamp heeft hiervoor contact gezocht met de dochter van Moszek Horn, Tom Fürstenberg en Bettje Wijler. Dit heeft weinig informatie opgeleverd met betrekking tot de constructie. Tom Fürstenberg schrijft over het hol: *"Het was een kuil in de grond die gecamoufleerd was met boomstammen als dak en met pluggen en gebladerte."* De dochter van Moszek Horn heeft na de oorlog de onderduikplek van haar ouders verschillende keren bezocht. Na de oorlog bezoekt zij deze locatie en neemt van daaruit verschillende spullen mee die voor haar waarde hebben.<sup>65</sup> Rond 2015 heeft zij de onderduikplaats van haar ouders voor het laatst bezocht waar op dat moment niet meer van over was dan een kuil in het landschap.<sup>66</sup>

Van Vemde schreef in zijn memoires weinig over de manier waarop de schuilplaatsen waren gebouwd. Er wordt vermeld dat ze last hadden van de hoge grondwaterstanden in het gebied. Ze bouwden de hollen in natuurlijke hoogten die hij "grenswal" en "hoge zand" of "hoge dennen" noemt. Ze groeven gaten tot een diepte van ongeveer een meter onder het oppervlak. Hij noemt echter ook een gat van 3,5 meter diep voor de schuilplaats "hoge dennen". Voor deze specifieke schuilplaats werden boomstammen gebruikt voor de constructie van het dak, dat met een paal moest worden ondersteund om het gewicht van de grond bovenop het dak te kunnen dragen.<sup>67</sup> Postma (2022) die alleen het egodocument van Van Vemde en de informatie van Jits tot zijn beschikking had voor zijn speurtocht naar het onderduikhol, vatte alle informatie als volgt samen: de schuilplaatsen hadden een afmeting van ongeveer vier bij vier tot zes bij zes meter.<sup>68</sup>

Na de oorlog had Aalt de reputatie dat hij alles van boomstammen kon en wilde maken. Hij liet hiervoor vers geoogst hout afleveren bij zijn vakantiepark "Remboe", dat hij kort na de oorlog begon. Aalt maakte van alles van dit rondhout: stoelen, tafels en zelfs bedbodems. Dit laatste zelfs ondanks de klachten van zijn gasten over een gebrekkig slaapcomfort.<sup>69</sup> Maar in het egodocument noemt Aalt van Vemde ook de hulp van een timmerman, een partij hout en het gebruik van spijkers als hij schrijft

<sup>63</sup> mm. Jits van Straten.

<sup>64</sup> Documentatie Willem Veldkamp.

<sup>65</sup> Van der Veen 2017, 135.

<sup>66</sup> Documentatie Willem Veldkamp.

<sup>67</sup> Van Vemde 1945.

<sup>68</sup> Postma 2022.

<sup>69</sup> Omroep Gelderland 2021.

over de constructie van de kisten.<sup>70</sup> Het is dus goed mogelijk dat hij gezaagd hout (planken en balken) gebruikte bij het bouwen van zijn schuilplaatsen.

Over de bouwwijze en inrichting van de nabijgelegen schuilplaats van de familie Horn is veel meer bekend. Deze schuilplaats was op circa 500 meter afstand van het eerste onderduikhol gelegen. Bij de bouw zijn timmerman Labberton uit Vaassen en metselaar Nijhof uit Emst betrokken geweest.<sup>71</sup> Het wordt door Willy van Essen, één van de leden van het Eper verzet, beschreven als een ingegraven woonwagen.<sup>72</sup> Volgens de dochter van Horn is dit onjuist en het klopt ook niet met de informatie uit het egodocument van Van Vemde waarin hij werkzaamheden van een timmerman vermeldt. Het betreft waarschijnlijk een goed gecamoufleerd, deels ingegraven houten huisje. Waarschijnlijk was hierin een voor de ouders afgescheiden ruimte aanwezig. In het huis was een kookgelegenheid aanwezig en je kon er rechtop staan. Bij het huisje was een waterpomp geïnstalleerd die werd gecamoufleerd door een dennenboom. Het huisje was voorzien van een schoorsteen die bij onraad werd afgedekt met natte lappen.<sup>73</sup>

Over de bevoorrading van het onderduikhol is veel meer bekend. Zo is bekend dat de familie Gorkink, waarmee zowel de familie Horn als Arnold bevriend was geraakt, met enige regelmaat gestroopte konijnen afleverde. Verder schrijft Tom Fürstenberg: *“Meester Kuijlenburg bracht daar regelmatig proviand.”*<sup>74</sup> Wim Mulder vertelt in het interview uit 1993 dat hij en Aalt met enige regelmaat eten meebrachten van boeren uit de omgeving. Ook vertelt hij dat zijn zus Jenni, de vrouw van Aalt, zo nu en dan voor hen en andere onderduikers kookte.<sup>75</sup> Jits zelf herinnert zich dat aan het plafond een grote ham hing.<sup>76</sup> Het verhaal van Jits dat hij geen aardappelen in de schil bliefde toen hij na de arrestatie van zijn vader was ondergebracht bij de familie Ter Braak, geeft wel aan dat het met de bevoorrading tijdens de onderduik goed zat. Opmerkelijk is de opmerking in het egodocument van Van Vemde: *“Slechts één keer per maand hoefde ik bonnen rond te brengen en één keer per week ging ik naar Peter en Pietje voor wie mijn vrouw de was deed.”*<sup>77</sup> Betekent dit dat Arnold de beschikking had over bonnen?

## 2.5. Een vreemde wending

Na de oorlog heeft Tom Fürstenberg het onderduikhol nog gezien en schrijft daarover het volgende op de vraag of hij de ligging kan beschrijven: *“Nou dat is een beetje veel gevraagd na 80 jaar. Ik weet nog wel dat het een kuil in de grond was na de oorlog. Het dak was eraf. Zal mogelijk volgestoven zijn. (...) Als Old Venneholt een kompas zou zijn zou die kuil ten noordwesten moeten liggen.”* Gevraagd of Horn daar mogelijk woonde schrijft hij het volgende: *“Daar ben ik bijna zeker van! Ik meen hem toen gezien te hebben toen hij uit het bos werd gehaald. Hij had altijd een pet op en werd ‘de pettejood’ genoemd.”* Dit is een bijzondere wending! Om die reden bezoekt Willem Veldkamp samen met de dochter van Horn de onderduiklocatie van haar familie op 14 juli 2022. Bij de plaats aangekomen waar haar ouders in de oorlog ondergedoken zouden zijn geweest, herkende zij de plek niet. Echter, aangekomen bij de plek die is opgegraven, meende zij dat dit de locatie van de onderduikplek van haar ouders is geweest.

---

<sup>70</sup> Van Vemde 1945.

<sup>71</sup> Documentatie Willem Veldkamp.

<sup>72</sup> Van der Veen 2017, 106.

<sup>73</sup> Documentatie Willem Veldkamp.

<sup>74</sup> Documentatie Willem Veldkamp.

<sup>75</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>76</sup> mm. Jits van Straten.

<sup>77</sup> Van Vemde 1945.



*“Voor mij en Peter Derkman waren daar vooral de goede boeken die ons boven water hielden. Tijdens dat halve jaar heb ik er ongeveer 70 gelezen en er is, dunkt mij, niets waarvan je zo rijk wordt als van het meeleven met de gevoelens en worstelingen van grote schrijvers. Hoe heb ik in die dagen genoten van de boeken van Jacob Wassermann en Dostojewski, die ons door hun kunst de hoogste en laagste drijfveren van de mens openbaarden.”*

Aalt van Vemde (manuscript najaar 1945)

### 3. Archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek naar Jit's onderduikhol is uitgevoerd door Daan Postma in het kader van zijn afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie van Saxion. Zijn primaire doel was het maken van educatieve videos over de wijze waarop je oral history, historisch onderzoek, GIS-technieken en veldtechnieken toepast in conflictarcheologie. Het onderduikhol werd hiervoor gebruikt als casus. In dit hoofdstuk worden de door Daan gebruikte methoden en technieken toegelicht en de resultaten van zijn onderzoek beschreven.

Op het moment dat Daan aan het werk ging was weinig bekend over onderduikholen in het algemeen en de door Aalt van Vemde aangelegde onderduikholen in het bijzonder. Voor zijn onderzoek ging Daan dan ook uit van de volgende definitie van een onderduikhol: een (half-)ondergrondse schuilplaats in het bos of op het platteland waar mensen konden onderduiken en/of verzetsactiviteiten konden uitvoeren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

In Nederland was op dat moment slechts één onderduikhol door archeologen onderzocht, het onderduikhol bij Anloo. Dit onderzoek wordt beschreven in het rapport "Vergeten Verzetshelden".<sup>78</sup> In dit rapport wordt beschreven op welke manier nieuwe informatie is verzameld door een proefsleuf te trekken door het onderduikhol. Daarnaast hebben de onderzoekers verhalen en anekdotes over het onderduikhol verzameld door interviews te houden met mensen die iets over het onderduikhol wisten te vertellen. Omdat de locatie van het onderduikhol bij Anloo voorafgaand aan de opgraving al bekend was, kon deze publicatie niet worden gebruikt om een strategie voor het vooronderzoek te bepalen. Naast dit opgegraven onderduikhol is een tiental onderduikholen bekend die zich door het hele land bevinden. Sommige van deze onderduikholen zijn gereconstrueerd en geven een idee van de constructies die werden toegepast. Enkele voorbeelden van dit soort holen zijn de reconstructie van het Verscholen Dorp in Vierhouten en de herdenkingsplaats die het onderduikhol Kamp Dennenlust in Lierop markeert.

#### 3.1. Oral history

Interviews kunnen op heel verschillende manieren worden voorbereid en uitgevoerd. In handboeken voor studenten worden doorgaans drie basistypen onderscheiden: het gestructureerde, semigestructureerde en ongestructureerde interview.<sup>79</sup> Een gestructureerd interview kan worden gevoerd als voorafgaand aan het interview veel informatie bekend is bij de interviewer en deze zijn vragen daarop afstelt. In een dergelijk interview wordt weinig of niet doorgevraagd omdat de vragen al zijn voorbereid. Een semigestructureerd interview kan worden gevoerd wanneer enige informatie al bekend is bij de interviewer maar nog veel onduidelijk is. Hierbij kan de interviewer doorvragen op nieuwe informatie die ontstaat tijdens het interview. Een vrij of ongestructureerd interview kan worden gevoerd als de interviewer geen informatie heeft over het onderwerp. Voor dit onderzoek is gekozen gebruik te maken van een semi-gestructureerd interview.

Een eerste interview is afgenomen bij het onderduikhol dat Jits in 1993 heeft teruggevonden samen met één van de onderduikverleners, Wim Mulder (zie paragraaf 2.2). Op deze manier kon een beeld worden gevormd van de staat waarin het onderduikhol zich waarschijnlijk zou bevinden en de omgeving van het onderduikhol. Jits bleek zich weinig te herinneren dat bruikbaar was voor het vaststellen van criteria die gebruikt konden worden voor het opsporen van het onderduikhol. Het hol was gelegen in een dicht "dennenbos". Hij herinnert zich dat hij met mooi weer buiten in de zon speelde en dat de bomen niet heel groot waren. Verder herinnert hij zich dat hij en zijn vader met

---

<sup>78</sup> Benjamins & Benjamins 2019.

<sup>79</sup> Verhoeven 2018, 148.

enige regelmaat bij andere mensen op bezoek gingen. Hij wandelde dan samen met zijn vader naar een huisje dat niet ver van het hol was gelegen. Als hij de afstand moet inschatten schat hij de afstand op zo'n 150 meter. Hij denkt dat het huis, een vakantiehuisje moet zijn geweest dat achteraf aan de Boerweg heeft gestaan. Verder heeft Jits herinneringen aan zijn vader die met een spa een adder dood sloeg, herinnert hij zich het onderduikhol niet als donker of onaangenaam, herinnert hij zich het hol als een soort kamer, enzovoorts.

Sinds dit eerste interview hebben verschillende studenten Jits mogen interviewen over zijn tijd in het onderduikhol. Ook professionele journalisten zoals Laurens Tijink voor een uitzending voor Omroep Gelderland; Niek Verhoeven voor een artikel in de Stentor en De Gelderlander; Theo Toebosch voor een artikel in het NRC, en Ruurd Kok voor een artikel in Trouw.<sup>80</sup> Ook kwam tijdens de uitwerking een opname uit 1993 van een tweegesprek tussen Wim Mulder en Jits van Straten beschikbaar. Uit deze verschillende gesprekken komen verschillende beelden naar voren over de plek van het huisje. Waar in het interview met Wim Mulder vooral gesproken werd over de onderduikplaats van Moszek Horn als "het huisje" komt in latere interviews de onderduikplaats van de familie Kuijlenburg naar voren als "het huisje". Overigens wordt tijdens het interview met Wim Mulder wel degelijk gesproken over de door "meester Kuijlenburg" gekraakte vakantiewoning.

Kennelijk is in de loop van de tijd deze herinnering in een andere context geplaatst. Dit is een bekend fenomeen in de psychologie waar veel onderzoek naar is en wordt gedaan.<sup>81</sup> Tom Fürstenberg verwoordt het dilemma als hem door Willem Veldkamp wordt gevraagd wat hij zich herinnert van dit onderduikhol: "*Nou dat is een beetje veel gevraagd na 80 jaar*".<sup>82</sup> Daan Postma is zich bewust van het dilemma. De herinneringen van een vijfjarige in een stressvolle omgeving en de lange tijd die sindsdien is verstreken, maken dat hij voorzichtig met dit gegeven omgaat. Om die reden heeft hij een relatief groot gebied geselecteerd voor het vooronderzoek naar het onderduikhol.

### 3.2. Historische bronnen

Over het verzet in Epe is een beperkte hoeveelheid literatuur beschikbaar. Voor dit onderzoek kon gebruik worden gemaakt van de boeken van Dick van der Veen en Willem Veldkamp en het door hen verzamelde bronmateriaal.<sup>83</sup> Daarnaast is contact gelegd met de kinderen van Aalt van Vemde. Via hen is een afschrift van het oorspronkelijke document van Van Vemde uit 1945 verkregen. Via Delpher is gezocht naar meer informatie over Van Vemde en onderduik in Epe. Via deze weg kon wel meer inzicht worden verkregen in de persoon Van Vemde (zie paragraaf 2.2) maar geen aanvullende informatie over de constructie van onderduikholen of specifiek dit onderduikhol.

De informatie die uit dit onderzoek is verkregen en bruikbaar is voor het vooronderzoek, is opvallend schaars. De locatie is in een dicht bos geweest: "*... wel hadden Wim en ik voor die twee mensen een nieuwe woning gebouwd in een heerlijk dicht bosje...*".<sup>84</sup> Verder is dit onderduikhol aangelegd in de nabijheid van het onderduikhol van de familie Horn: "*Begin januari (1944), toen wij nog maar ongeveer een week in onze nieuwe woning waren, hoorden wij verdachte geluiden in het bosje naast het onze. Wij stelden voorzichtig een onderzoek in en toen bleek, dat wij nieuwe burens konden verwachten. Er werd druk aan een nieuwe woning, half in en half onder de grond, getimmerd.*"<sup>85</sup>

---

<sup>80</sup> Omroep Gelderland 30-4-2022; De Stentor 30-4-2022; De Gelderlander 2-5-2022; NRC 4-5-2022; Omroep Gelderland 29-4-2023; Trouw 29-4-2023.

<sup>81</sup> Bijvoorbeeld Cox et al. 2021.

<sup>82</sup> Documentatie Willem Veldkamp.

<sup>83</sup> Veldkamp 1995; Van der Veen 2017; Van der Veen 2020.

<sup>84</sup> Van Vemde 1945.

<sup>85</sup> Van Vemde 1945.

De grondwaterstand bleek ook een belangrijke factor te zijn voor de plekken die werden uitgekozen voor de aanleg van de verschillende hopen: *“Doordat het grondwater bijna even hoog was als de oppervlakte van de gewone grond, terwijl de wal, waarin wij gebouwd hadden niet meer dan 80 cm hoog was, konden we maar een ruimte van 60 cm verkrijgen, die door het stro dat erin moest, nog lager werd.”*<sup>86</sup> Helaas zijn er geen gegevens beschikbaar van de toenmalige grondwaterstand. De huidige grondwaterstand is mogelijk hoger omdat recent sprengkoppen zijn gegraven om de waterstand in het gebied te verhogen. Daarnaast zijn de waterstanden zoals weergegeven op de bodemkaart mogelijk lager omdat na de Tweede Wereldoorlog op veel plaatsen de grondwaterstand is verlaagd ten behoeve van grondverbetering voor de landbouw.



Afbeelding 5: Luchtfoto van de Royal Air Force van het onderzoeksgebied, 23 maart 1945 (bron: WUR).

---

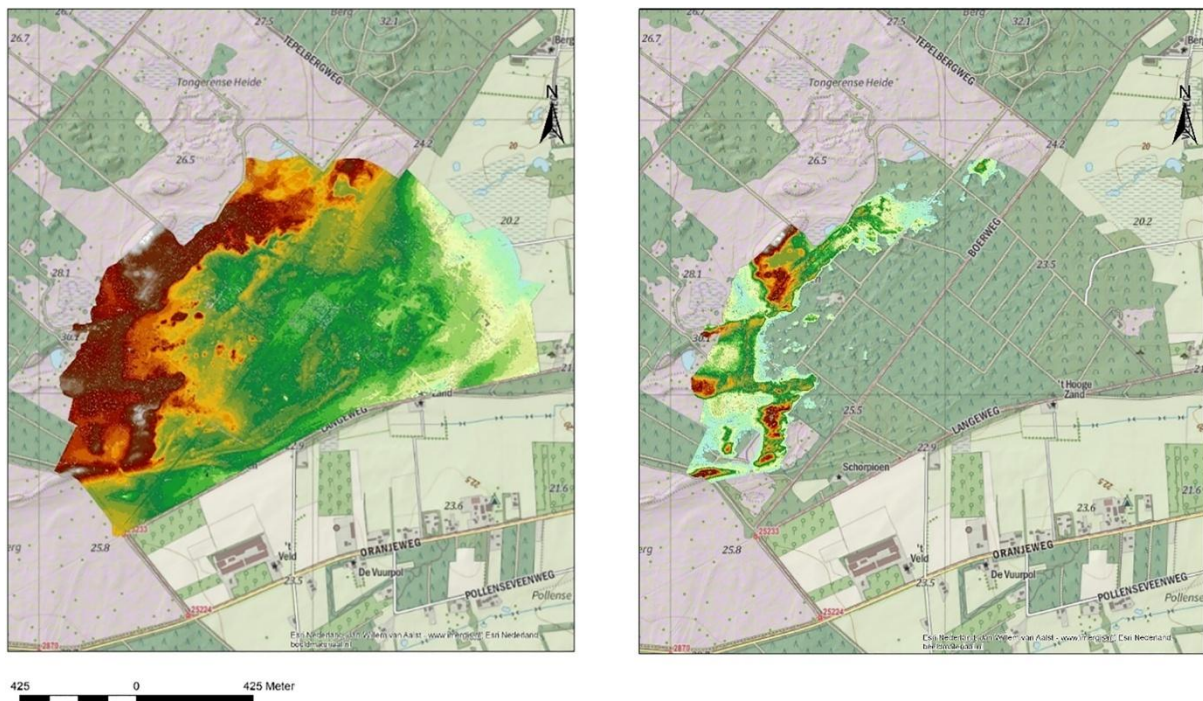
<sup>86</sup> Van Vemde 1945.

Uit verschillende bronnen is bekend dat de schuilplaats van Horn niet volledig was ingegraven. Van Vemde lijkt daarentegen zijn schuilplaatsen wel volledig onder de grond aan te leggen: *“Het werd tenslotte een onderaards huis van meer dan drie en een halve meter diepte. Toen wij echter ongeveer op deze diepte waren, was elke morgen als wij aankwamen, een groot gedeelte van de kanten ingestort. Wat wij overdag uitgroeven, stortte ’s nachts weer in.”*<sup>87</sup>

Ook over het gebruikte materiaal voor de bouw en de constructie is weinig concreets te vinden dat kan worden gebruikt voor het opsporen van het onderduikhol: *“Toen wij het schuine dak in de grond hadden gezet en met stro hadden afgedekt (hiervoor was een hele wagenvracht stro nodig) en daarna het zand tegen het schuine dak aan gooiden, bleek dit niet sterk genoeg. De dennenstammen begonnen naar binnen te buigen en wij moesten de woning van binnen eerst met zware dennen stutten, wat een levensgevaarlijk karwei was.”* Hieruit zou kunnen worden afgeleid dat vooral met lokaal rondhout werd gewerkt. Maar eerder schrijft Van Vemde ook: *“Deze onderduikers woonden echter niet meer bij ons thuis, maar in zogenaamde „doodskisten“ met een schuin dak onder de grond. ... In de ochtend tegen half tien kwam een timmerman, die bij mij een paar nieuwe „doodskisten“ zou timmeren. ... Ik besloot de timmerman het hout te geven, zodat hij kon werken.”* Op een foto van één van deze doodskisten is goed te zien dat planken zijn gebruikt (zie afbeelding 4).

### 3.3. GIS

Met behulp van een GIS is een selectie gemaakt van het gebied waarbinnen het onderduikhol zich zou kunnen bevinden. Hierbij is gebruik gemaakt van criteria als grondgebruik en afstand tot “het huisje”. Daarbij is gebruik gemaakt van een foto van de Royal Air Force van 23 maart 1945 (Flight 186, Run 02, Photo 4039).<sup>88</sup> Deze foto is vooral gebruikt om vast te stellen op welke percelen in die tijd bos aanwezig was. Omdat de situatie van toen weinig tot niets verschilt met betrekking tot de vegetatie van de huidige situatie konden op basis van dit argument geen gebieden worden uitgesloten.



Afbeelding 6: Deselectie van relatief laaggelegen terreindelen (bron: Postma 2022).

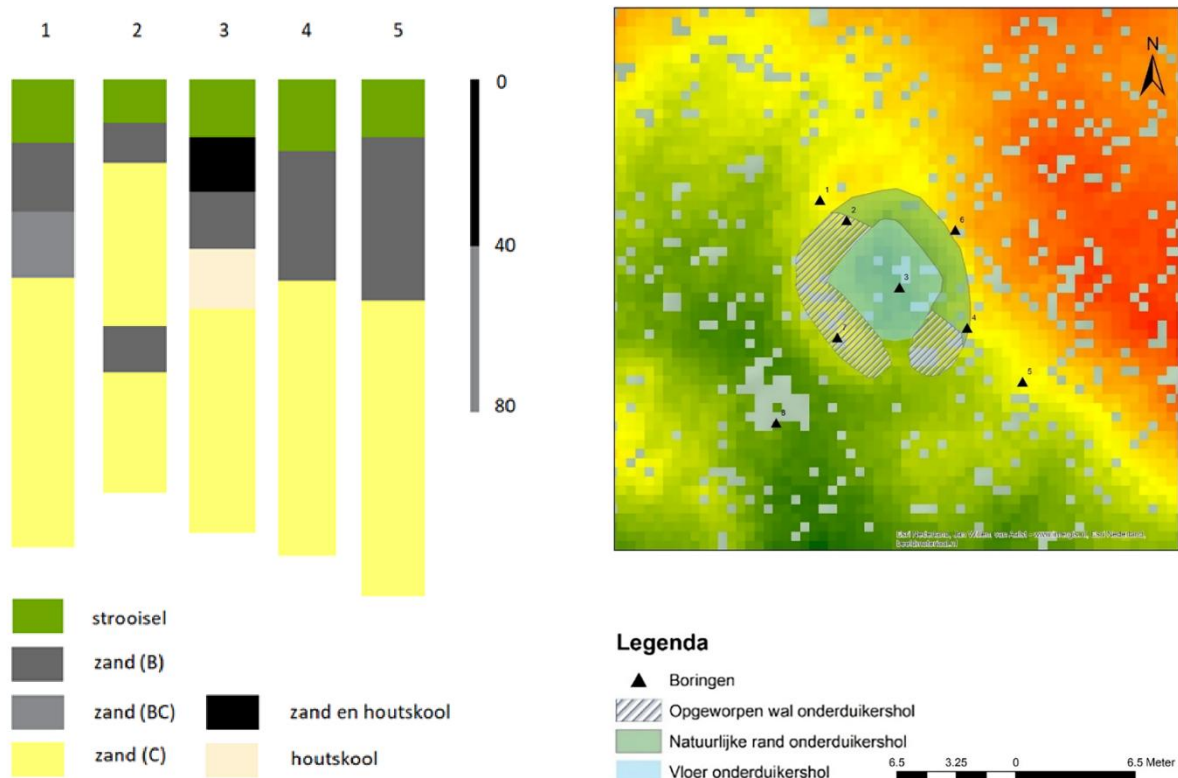
<sup>87</sup> Van Vemde 1945.

<sup>88</sup> <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.

Vervolgens is een digitaal hoogtemodel gemaakt van het gebied op basis van LiDAR-data die zijn verzameld voor het vervaardigen van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN). De pixels in afbeeldingen die standaard worden aangeboden via [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl) zijn te groot om kleine laagtes goed in beeld te krijgen. De oorspronkelijke meetdata bieden echter wel de mogelijkheid om een voldoende betrouwbaar digitaal hoogtemodel te vervaardigen met een veel kleinere pixelgrootte. Van dit bestand is een gemiddelde hoogte berekend. Alle terreindelen die lager dan gemiddeld zijn gelegen, zijn gedeselecteerd. Op deze manier is het zoekgebied aanzienlijk verkleind (zie afbeelding 6). Binnen het beeld is vervolgens handmatig gezocht naar pixelconfiguraties die voldeden aan de opgestelde zoekcriteria met betrekking tot vorm en grootte. Op deze wijze konden 63 potentiële onderduikholen worden onderscheiden. Deze zijn vervolgens gerangschikt op volgorde van waarschijnlijkheid.

### 3.4. Booronderzoek en metaaldetectie

De drie meest waarschijnlijke locaties zijn vervolgens met behulp van een booronderzoek en metaaldetectie nader onderzocht. Over elke potentiële locatie is een kruisraai geplaatst waarbij de onderlinge boorafstand in het veld is bepaald afhankelijk van de afmetingen van het potentiële onderduikhool. Vooraf is bepaald dat tenminste één boring in de natuurlijke ondergrond moet zijn geplaatst aan het begin en einde van de raaien. Op en rondom de mogelijke locaties is het gehele oppervlak aaneengesloten afgezocht met een metaaldetector.



Afbeelding 7: Boorkolommen en ligging van de boringen (naar: Postma 2022).

Het uiteindelijk onderduikhool bleek in het veld iets groter dan vooraf verwacht. De kuil had opvallend scherpe hoeken en rondom de kuil was een duidelijke wal aanwezig. Tijdens het veldonderzoek zijn acht boringen in een kruisraai over het onderduikhool geplaatst. De wallen bleken een doorsnede te hebben van bijna 3 meter en steken een kleine meter boven de bodem van het onderduikhool uit. Centraal in de kuil was sprake van duidelijk geroerde grond en bevatte de grond veel houtskool. Binnen de door middel van boringen afgebakende grenzen van het onderduikhool gaf de

metaaldetector op vijf verschillende plaatsen feedback. Het onderduikhof ligt op ruim 200 m afstand van “het huisje”, de door “meester Kuijlenburg” gekraakte vakantiewoning.



*Afbeelding 8: Still uit educatieve video met Daan Postma in de omwalde kuil die de plaats van het onderduikhof markeert (bron: Postma 2022).*

Het terrein is op dit moment in gebruik als natuurgebied. De beplanting bestaat vooral uit naaldbomen. Het terrein is een relatief heuvelachtig deel van het natuurgebied. De natuurlijke ondergrond bestaat uit relatief fijn zand, vermoedelijk stuifzand. Het gebied waar het hof gelegen is, is nog steeds een afgelegen plek en lijkt min of meer onveranderd. Hoewel bekend is dat in de omgeving boskap heeft plaatsgevonden zijn hier geen sporen van aangetroffen. Het bos bestaat voornamelijk uit volwassen bomen. Er zijn geen sporen aangetroffen van omgekapt bomen of sporen van zware machines. De natuur lijkt ook weinig invloed te hebben gehad op de omgeving rondom het onderduikhof. Er zijn slechts enkele kleine bomen opgekomen en het onderduikhof is overgroeid met bosbes en braam.





***“Dat was weer een beroerde geschiedenis. Peter Derkman was immers een warm kamertje en een goed leven gewend en kreeg in het bos onmiddellijk een flinke keelontsteking, zo erg, dat hij bijna niet meer kon eten. (...) We waren erg bang, dat het zou gaan mislopen. Een dokter durfden wij er niet bij te halen. Bovendien was het juist die 14 dagen 's nachts bijzonder koud.***

***Aalt van Vemde (oorlogsherinneringen 1945)***

## 4. Opgraving

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding voor de opgraving toegelicht en gemotiveerd waarom een opgraving noodzakelijk is. Vervolgens wordt de gehanteerde werkwijze toegelicht en worden de afwijkingen ten opzichte van het PvE en het PvA besproken. Tenslotte wordt besproken hoe de uitwerking tot stand is gekomen.

### 4.1. Aanleiding en motivering

Het onderduikhof waarin Jits was ondergedoken tussen het vroege voorjaar van 1944 en 19 december 1944 bevindt zich op de Tongerense heide. Dit terrein is een beschermd natuurgebied dat deel uitmaakt van het Europese Natura 2000 netwerk. Stichting Geldersch Landschap & Kasteelen (GLK) is eigenaar van het terrein waarop het onderduikhof is gelegen en beheert dit kwetsbare natuurgebied. GLK wil graag het verhaal van Jits op deze locatie vertellen, maar verwacht dat als er bekendheid aan wordt gegeven, schatgravers schade kunnen aanrichten aan dit kwetsbare natuurgebied en het onderduikhof. Om die reden zou zij graag zien dat de inventaris van het hof wordt veiliggesteld. Vanwege de leeftijd van Jits wilde GLK dat het onderzoek op korte termijn werd uitgevoerd. De verwachting van GLK was dat Jits de vondsten mogelijk zou kunnen duiden, waardoor de vertelkracht van de vondsten toeneemt. Jits wilde graag weten waar hij precies ondergedoken heeft gezeten om dit stuk van zijn geschiedenis af te kunnen sluiten.<sup>89</sup>

Voor Saxion was het onderzoek van belang voor het onderwijs in de opleiding Archeologie. Een kleine opgraving als dit biedt de mogelijkheid om het onderzoeksproces zoveel mogelijk vast te leggen middels videoclips en nieuwe onderzoekstechnieken toe te passen. Verder was het voor Saxion van meet af aan de bedoeling om het project te gebruiken voor publiekvisualisatie. Inhoudelijk sluit het onderzoek goed aan bij de onderzoeksagenda van de opleiding Archeologie waarin onderzoek naar vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd en toepassing van nieuwe methoden en technieken centraal staat. Het onderzoek sluit daarnaast aan bij het Europese onderzoeksproject “Mapping Hiding Places” dat wordt uitgevoerd bij CLUE+ en gecoördineerd door Dienne Hondius.<sup>90</sup>

### 4.2. Onderzoekopzet en organisatie

De opgraving is uitgevoerd in opdracht van GLK. Ciska van der Genugten trad namens de opdrachtgever op als contactpersoon. De betrokken bevoegde overheid is gemeente Epe. Namens deze gemeente was Harry Pape-Luijten betrokken bij dit project. Het Lectoraat Sustainable Areas and Soil Transitions (SAST) was verantwoordelijk voor de uitvoering van dit project. Namens het lectoraat was Wilko van Zijverden de contactpersoon en trad Wouter Vos op als Senior KNA-Archeoloog. De opgraving is voorbereid, geleid en uitgewerkt tot een evaluatierapport door Tobias van Essen in het kader van zijn afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie. Tobias is bij al deze stappen inhoudelijk begeleid door Pim Alders van de opleiding Archeologie van Saxion. Verschillende studenten van deze opleiding hebben meegewerkt aan de opgraving: Wouter Vos, Melissa Mengerik, Isaac Kleijn, Melvin Speelmeijer en Maarten Walczyk. Naast deze studenten hebben vrijwilligers van AWN-groep 18 meegewerkt aan deze opgraving: Geke Odding, Chris Nieuwenhuize, Gerard Tiemessen en Gijsbert Jansen.

### 4.3. Methodiek veldwerk

De locatie waar op basis van het vooronderzoek het onderduikhof werd verwacht is opgedeeld in vier kwadranten (zie afbeelding 9). Voorafgaand aan de opgraving is eerst de strooisellaag verwijderd in

---

<sup>89</sup> Van Zijverden 2022.

<sup>90</sup> Van Zijverden 2022.

het zuidoostelijke kwadrant (eerste kwadrant) en het noordwestelijke kwadrant (tweede kwadrant). Vervolgens is in elk van deze kwadranten het vlak steeds handmatig tien centimeter verdiept waarna het vlak systematisch met een metaaldetector is onderzocht. Na elke verdieping van twintig centimeter is van het vlak een fotogrammetrische opname gemaakt. Dit is herhaald totdat het vloerniveau was bereikt. Dit niveau is vervolgens fotogrammetrisch gedocumenteerd en vervolgens zover mogelijk intact gelaten. Op deze wijze ontstond een kruisprofiel waarmee inzicht kon worden verkregen in de verticale opbouw van het onderduikhol. Ook het kruisprofiel is fotogrammetrisch vastgelegd. Voor de fotogrammetrische documentatie zijn op het vlak en in het profiel markeringspunten aangebracht en ingemeten met behulp van een rTS. Van de vlakken en het profiel zijn foto's gemaakt met een spiegelreflexcamera waarbij steeds gebruik is gemaakt van een overlap van tenminste 30%. In Agisoft PhotoScan is op basis van deze gegevens een metrisch correct 3D-model vervaardigd.<sup>91</sup>

Op basis van de verzamelde gegevens tijdens het booronderzoek werd verondersteld dat de wallen aan de westzijde van het onderduikhol door de mens zijn opgeworpen. Vermoedelijk is hiervoor het zand gebruikt dat vrij is gekomen tijdens het uitgraven van het onderduikhol. Verwacht werd dat de wallen aan de oostzijde van het hol een natuurlijke oorsprong hadden. Voorafgaand aan de opgraving was bedacht de wallen, voor zover mogelijk, intact te laten. Echter, tijdens de aanleg van beide kwadranten werd de insteek van de wallen niet aangetroffen. Daarom is tijdens de opgraving besloten om een klein deel van de wallen op te graven. Hierdoor is een doorsnede van de wallen ontstaan die voldoende informatie bood om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.<sup>92</sup>

Tijdens de aanleg van het eerste vlak zijn alle aangetroffen vondsten individueel ingemeten als puntvondst. Voor het inmeten van deze vondsten werd gebruik gemaakt van een robotic Total Station (rTS). Deze vondsten werden elk voorzien van een eigen vondstnummer. In de daarop volgende vlakken zijn de vondsten per spoor en materiaalcategorie verzameld. Het zuidoostelijke kwadrant is volledig op deze wijze opgegraven. In het noordwestelijke kwadrant zijn de vondsten van vlak drie en vier verzameld in vakken van ongeveer één bij één meter (zie afbeelding 2). In totaal zijn 39 spoornummers en 242 vondstnummers uitgeschreven.<sup>93</sup>

#### **4.4. Afwijkingen op het PvE en PVA**

Op enkele punten is afgeweken van het Programma van eisen (PvE) en het Plan van aanpak (PvA). Deze afwijkingen worden hieronder puntsgewijs besproken.

- Voor het inmeten is gebruik gemaakt van een robotic Total station (rTS) en niet van een GPS. Op de opgravingslocatie was onvoldoende ontvangst waardoor de GPS geen signaal ontving. Zoals beschreven in het PvA is vervolgens gebruik gemaakt van een rTS voor het meetwerk.
- Voorafgaand aan de opgraving was bedacht dat de kwadranten na elkaar zouden worden opgegraven. Tijdens de opgraving is echter gelijktijdig in beide kwadranten gewerkt zodat de beschikbare menskracht optimaal kon worden benut.
- In het PvE is opgenomen de inhoud te zeven vanaf de onderzijde van het dak. Tegen de verwachting in kon geen duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen het dak en de vloer tijdens het verdiepen van het vlak. Geprobeerd is om de grond uit de vakken van het derde en vierde vlak in het tweede kwadrant te zeven. De grond bleek echter zo fijn dat het zeefwerk de voortgang belemmerde terwijl het aantal vondsten niet noemenswaardig toenam.

---

<sup>91</sup> Van Essen 2022, 6-7.

<sup>92</sup> Van Essen 2022, 6-7.

<sup>93</sup> Van Essen 2022, 6-7.

- De profielen zijn fotogrammetrisch opgenomen in plaats van getekend zoals opgenomen in het PvE. Deze wijze van documenteren is gedetailleerder en maakt het mogelijk om op een later tijdstip het profiel van een andere interpretatie te voorzien. De lithologische beschrijving en veldinterpretatie van het profiel is op video vastgelegd.
- In het PvE en PvA is vastgelegd dat constructie-elementen in principe intact dienden te blijven en uitsluitend zouden worden gedocumenteerd. In het derde vlak van het tweede kwadrant bedekte een omgevallen wand de onderliggende vloer. Na overleg is besloten deze wand na het documenteren te verwijderen, om zo een goed beeld te krijgen van het vloeroppervlak.
- Als laatste zijn de vondsten gedurende het project op verschillende wijzen verzameld en genummerd zoals hierboven beschreven. Dit is gedaan in verband met het onverwachte grote aantal vondsten op dit geringe oppervlak. Deze wijze van verzamelen heeft de mogelijkheden voor het forensisch onderzoek beperkt zie paragraaf 5.4.

#### **4.5. Methodiek uitwerking**

De uitwerking van het onderzoek van het onderduikhof is voor een belangrijk deel aan de bij het onderzoek betrokken studenten overgelaten. Tijdens de module Capita Selecta Materiële Archeologie (mei-juli 2022) heeft een groep tweedejaars studenten een eerste analyse uitgevoerd op het materiaal. Doel van deze module is dat studenten leren hoe materiaal dat is verzameld tijdens een opgraving wordt verwerkt tot een specialistische bijdrage van een onderzoeksrapport en deponeringsrapportage. In dat kader hebben de studenten het materiaal gewassen, gedroogd en de database aangevuld. Ook hebben de betrokken studenten in dat kader onderzoek gedaan naar enkele objecten, deze objecten gefotografeerd en getekend. In deze fase zijn enkele bijzondere vondsten gedaan zoals een fragment van een Nederlands dienstgeweer, het ventiel van een rubberband en een blik nootmuskaat.

In de daaropvolgende periode (september 2022-februari 2023) hebben twee groepen studenten in het kader van het Smart Solutions Semester met het materiaal gewerkt. Het Smart Solutions Semester heeft tot doel studenten uit te dagen tot het vormgeven en uitvoeren van interdisciplinair onderzoek en daarmee te komen tot innovatieve oplossingen. Eén groep richtte zich op het vervaardigen van een tentoonstelling in kasteel Cannenburch in Vaassen. Hun onderzoek heeft zich vooral gericht op de wijze waarop het historische verhaal verteld kan worden aan een breed publiek aan de hand van voorwerpen. Deze groep heeft aanvullend onderzoek uitgevoerd naar enkele objecten die gebruikt konden worden om binnen de randvoorwaarden gesteld door GLK het verhaal over te brengen. Een tweede groep richtte zich op enkele objecten waar we meer van wilden weten en vooral op het achterhalen van de brandoorzaak en het brandverloop. Het is vooral deze tweede groep die heel creatief heeft gezocht naar onderzoeksmethoden en -technieken. Dit heeft verrassende inzichten opgeleverd.

Als laatste heeft Robin Cos in het kader van zijn afstudeeronderzoek het materiaalonderzoek samengevoegd in een specialistenrapportage en op basis hiervan een schets gemaakt van het interieur. Hiervoor heeft hij als eerste alle vondsten uitgelegd en gefotografeerd, een heidens karwei dat opnieuw tot nieuwe vondsten heeft geleid. Robin heeft geprobeerd een inzicht te krijgen in de flessen die in het onderduikhof aanwezig waren en de aard van het aanwezige vlakglas. Het metaal is in overleg met Robin en Karin Abelskamp van Restauratie-atelier Vesta geïnventariseerd en hieruit is een selectie gemaakt dat wordt gestabiliseerd en waar nodig gerestaureerd.



*"Ik herinner me dat mijn vader een geweer had."*

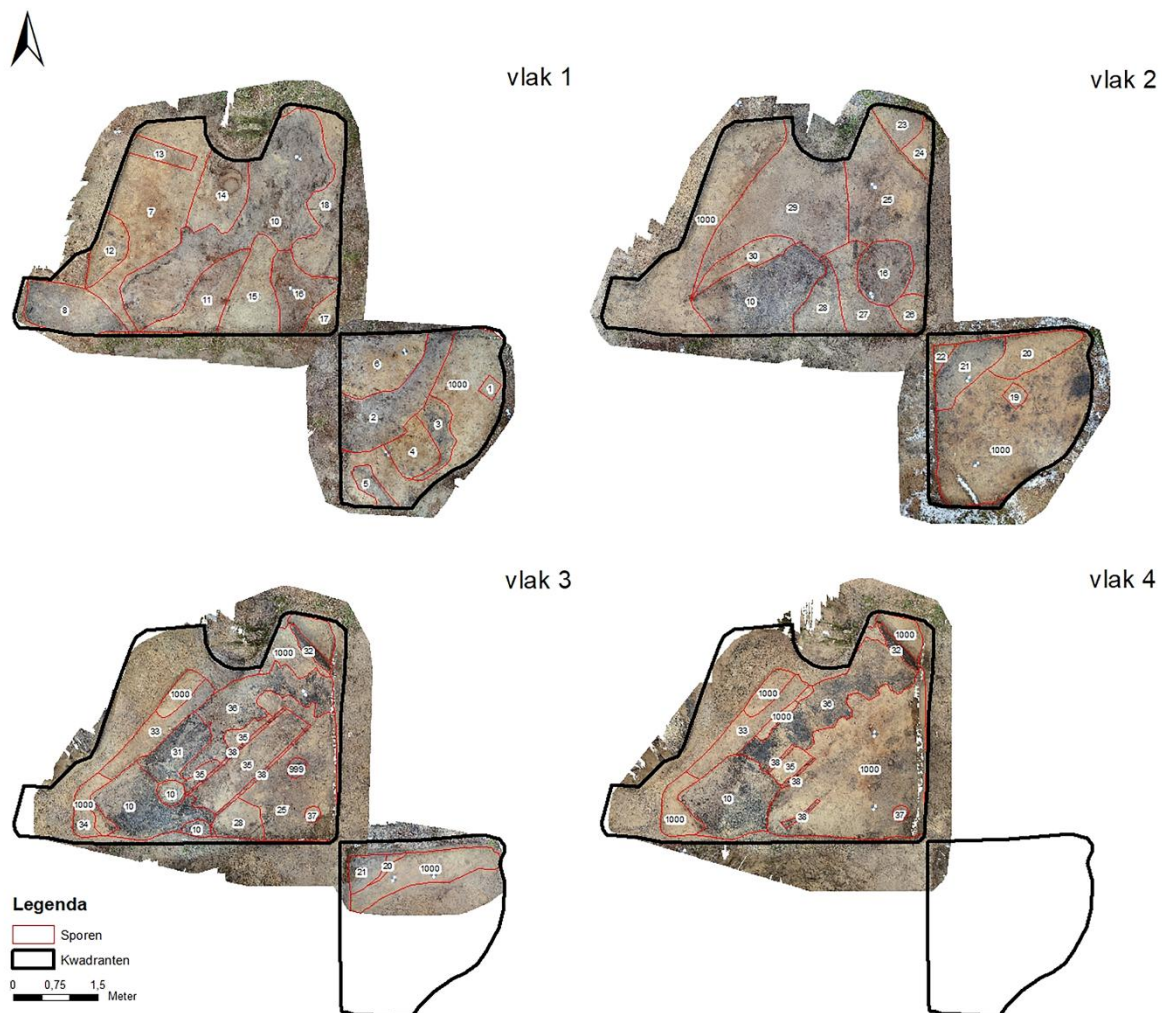
Jits van Straten (geluidsopname 1993)

*"Ze (Van Essen en Arnold van Straten) hebben alle twee in dienst gezeten. Mijn vader kon kennelijk heel goed schieten en in die tijd kreeg je kennelijk sigaren als je goed schoot maar mijn vader rookte niet dus Van Essen kreeg de sigaren."*

Jits van Straten (interview voorjaar 2023)

## 5. Resultaten archeologisch onderzoek

In dit hoofdstuk worden eerst de sporen en profielen besproken. Hiervoor is dankbaar gebruik gemaakt van het evaluatierapport dat is opgesteld door Tobias van Essen in het kader van zijn afstudeeronderzoek. Vervolgens worden de verschillende deelonderzoeken die zijn uitgevoerd besproken. Het houtonderzoek en macrobotanisch onderzoek zijn uitgevoerd door Ronald Visser van Saxion en Anja Fisher van de UvA. Het forensisch onderzoek en het onderzoek naar de Joodse identiteit zijn uitgevoerd door studenten in het kader van het Smart Solutions Semester van Saxion. De basisuitwerking van het overige materiaal is uitgevoerd door studenten in het kader van het Capita Selecta Materiële Archeologie in het studiejaar 2021-2022. Enkele voorwerpen zijn vervolgens verder bestudeerd door studenten in het kader van het Smart Solutions Semester. Robin Cos bestudeerde in het kader van zijn afstudeeronderzoek het materiaal in zijn geheel en schreef de bijdrage over de inventaris in dit hoofdstuk. De digitale reconstructie van het onderduikhof is van de hand van Floris-Jan Bruggink waarbij dankbaar gebruik is gemaakt van de kennis van Jeroen Hotze over bouwmaterialen en constructieleer.



Afbeelding 9: Opgravingsvlakken met spoornummers (naar: Van Essen 2022).

## 5.1. Sporen

In het commerciële archeologisch werkveld is het gebruikelijk om conform de KNA te werken met putten, sporen, vlakken en vullingen als het gaat om opgravingen uit de Bronstijd of later. Daarbij kan een onderscheid worden gemaakt in sporen die ontstaan door ophoging zoals bijvoorbeeld bij het opwerpen van een wal en sporen ontstaan door uitgraven, bijvoorbeeld paalkuilen. Hoewel een hol als dit als één spoor met verschillende vullingen kan worden gezien, kan dit ook worden gezien als een complex van meerdere elkaar opeenvolgende losse sporen. Voor dit soort ingewikkelde sporen zijn er eigenlijk twee benaderingen mogelijk, de stratigrafische methode zoals ontwikkeld door Harris en de kwadrantenmethode zoals ontwikkeld door Van Giffen. Voorafgaand aan de opgraving is gekozen voor deze laatste methode, zoals Van Giffen dit ook deed met grafheuvels. In het onderstaande worden verschillende sporen die tijdens de opgraving zijn onderscheiden beschreven en toegelicht.

Spoor 10 bestaat uit drie vullingen. De eerste vulling betreft een mogelijke opslagplek. Deze opslagplek was zichtbaar in alle vlakken van het noordwestelijke kwadrant. In dit spoor is veel houtskool, antraciet en eierkool gevonden. Hiervan is een monster genomen. Op het vierde vlak leek sprake te zijn van een vierkante vorm die aan twee zijden werd afgesloten met houten planken en aan de noord- en westzijde werd begrensd door de wand. De andere twee vullingen waaruit dit spoor bestaat zijn geïnterpreteerd als een mogelijke stookplek en/of kookplek. Beide vullingen zijn zichtbaar vanaf het derde vlak. Beide vullingen werden begrensd door metalen ringen. Binnen de ringen is veel houtskool aangetroffen. Beide vullingen zijn bemonsterd voor nader onderzoek. Aan de onderzijde van vulling 3 werd een metalen plaat aangetroffen. In het vierde vlak lijken onder dit spoor de houten balkjes zichtbaar te zijn die onderdeel uitmaken van de vloer (spoor 38). Waarschijnlijk was in deze hoek een houten kist aanwezig die als opslagplaats voor brandstof werd gebruikt (kolenkist). Mogelijk hebben hiervoor twee vaten gestaan waarop of waarin werd gestookt.



Afbeelding 10: Spoor 10 in vlak 2 (links) en in vlak 3 (rechts). Rechtsonder zijn de twee metalen ringen met een rode pijl gemarkeerd (foto: Van Essen 2022).

Tijdens de opgraving werden op twee plaatsen resten van de wand aangetroffen (spoor 31 en 32). Spoor 31 was alleen zichtbaar in het derde vlak van het noordwestelijke kwadrant. Op deze plaats betreft het een omgevallen wand die werd aangetroffen bovenop een restant van de vloer (spoor 36).

Om de vloer vrij te kunnen leggen is tijdens de opgraving deze omgevallen wand voorzichtig verwijderd. Spoor 32 was zowel in het derde als vierde vlak van het noordwestelijke kwadrant zichtbaar. Het betreft een rechtopstaand deel van de wand. Beide wanden bestonden uit houten delen met messing en groef. Deze delen waren niet verzaagd. In het andere kwadrant zijn geen resten van wanden aangetroffen. Van de wand zijn enkele delen bemonsterd voor houtonderzoek.



Afbeelding 11: Links omgevallen wand (spoor 31). Rechts rechtopstaande wand (spoor 32) (foto: Van Essen 2022).

Zowel in het derde als in het vierde vlak zijn sporen aangetroffen die deel uitmaken van de vloerconstructie. Het betreft spoor 36 en spoor 38. Spoor 36 bestaat uit planken met messing en groef, spoor 38 betreft resten van een balkenlaag waarop de planken waren aangebracht. Opvallend is dat de planken niet waren genageld maar dat de vloer zwevend op de balkenlaag is aangebracht. De vloer is maar in een deel van het opgravingsvlak aangetroffen op de plaats van de omgevallen wand. In het overige deel van het hol lijkt de vloer te zijn verbrand.

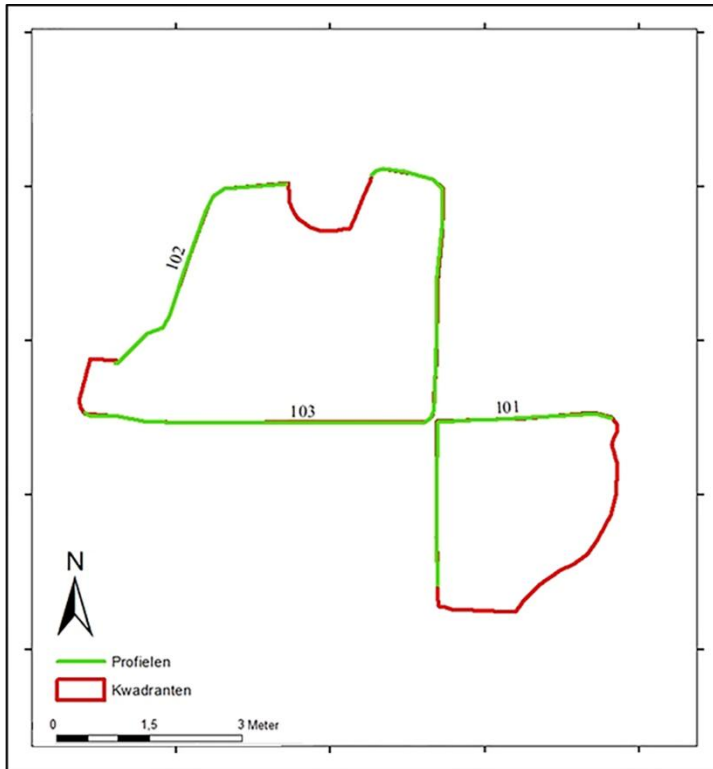


Afbeelding 12: Links vlak 3 met daarin de vloerbalken gemarkeerd met rode pijlen op regelmatige afstand (spoor 38). Rechtsboven resten van de vloer (spoor 36) en rechtsonder een detailopname van de vloer (foto: Van Essen 2022).

Een mogelijk belangrijk spoor in de constructie is spoor 37. Dit betreft een diepe paalkuil. Deze was zichtbaar in het derde en vierde vlak van het noordwestelijke kwadrant. Gezien de afmetingen en de plaats heeft hier mogelijk een dragende paal gestaan.

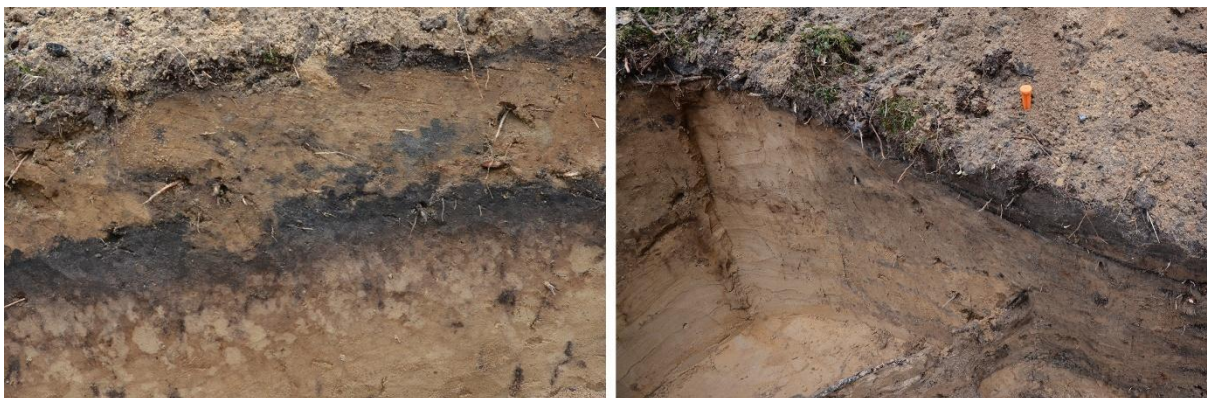
## 5.2. Profielen

Tijdens het onderzoek is het profiel gedocumenteerd door middel van een fotogrammetrische opname. De beschrijving van het profiel is op video opgenomen. Hieronder is de beschrijving van het profiel uitgewerkt en wordt een interpretatie gegeven.



Afbeelding 13: Ligging van de profielen en kwadranten (naar: Van Essen 2022).

De ondergrond bestaat in zijn geheel uit kalkloos, goed gesorteerd en goed afgerond zeer fijn zand (105-150  $\mu\text{m}$ ). Een sedimentaire gelaagdheid ontbreekt in dit zandpakket (afbeelding 14). De top van dit zandpakket is donker gekleurd. Van boven naar beneden gaan de zwarte tinten over in (rood)bruine tinten en verder naar beneden over in gele tinten. Opvallend in het profiel zijn lichte ronde en langwerpige vlekken ter grootte van een munt van 1 euro.

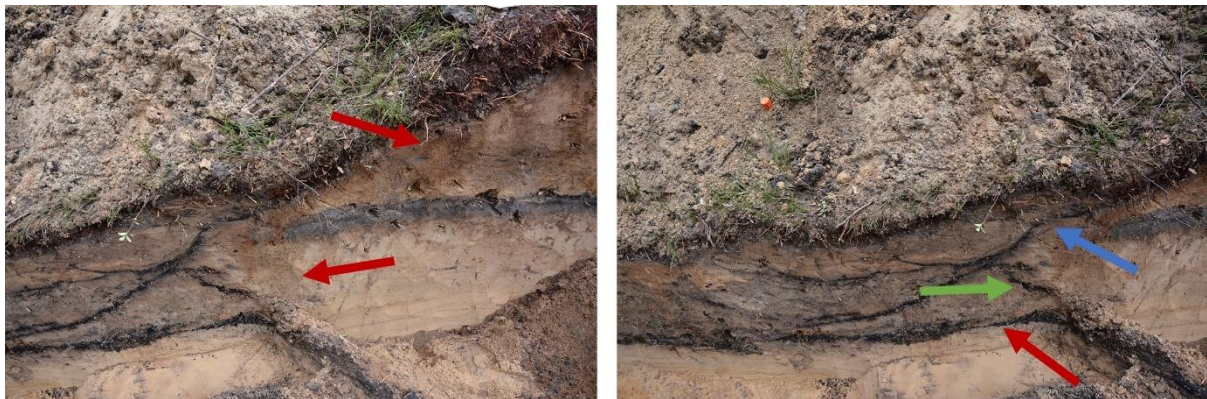


Afbeelding 14: Links close-up van profiel 102 waarin de natuurlijke bodemopbouw, de afgeplagde natuurlijke bodem, de opgeworpen grond en de strooisel-/humuslaag zichtbaar is. Rechts profiel 104 waarin links van de wand duidelijk de insteek van het onderduikhool zichtbaar is. Goed zichtbaar is dat hier een opgeworpen wal ontbreekt en gebruik is gemaakt van het natuurlijke reliëf (foto: Van Essen 2022).

Dit pakket zand is afgedekt door een tweede pakket. De overgang tussen dit eerste en tweede zandpakket is messcherp. Het tweede zandpakket kent dezelfde samenstelling maar is vlekkerig van aard, een horizontale zonering ontbreekt en het pakket heeft een iets rodere tint dan het zand aan de basis van het profiel. In de top van dit tweede pakket is een dunne zwarte laag zichtbaar bestaande uit bosstrooisel en humus.

Het eerste zandpakket betreft, op basis van de korrelgrootte, afronding, sedimentaire kenmerken en sortering, zand dat door de wind is afgezet. De karakteristieke vlekken in dit profiel zijn het resultaat van graafgangen van kevers die aan het eind van het Pleistoceen in Nederland voorkwamen.<sup>94</sup> Het zand betreft dus dekzand. De natuurlijke rug in het terrein is dus een denkzandrug die in de laatste IJstijd is ontstaan. Het is dus geen stuifzandrug ontstaan ten gevolge van overexploitatie zoals deze bekend zijn uit de IJzertijd, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. In dergelijk sediment komen van nature podzolgronden voor. In de overgangen naar de wat vochtiger terreinen zoals op deze plaats worden doorgaans haar- of veldpodzolen aan getroffen. Deze kenmerken zich door een donkere (zwarte) vegetatiehorizont (A-horizont), een dunne uitspoelingshorizont (E-horizont) met sterk gebleekte korrels, gevolgd door een inspoelingshorizont (B-horizont). Deze B-horizont bestaat doorgaans uit twee delen: een eerste, wat donkerder deel waarin ijzer en humus zijn neergeslagen (Bhs) en een tweede, wat bruiner deel (Bs) waarin vooral ijzer en op een dieper niveau doorgaans ook kleurloos aluminium is neergeslagen. Onder de B-horizont wordt doorgaans het oorspronkelijk moedermateriaal aangetroffen (C-horizont) dat boven de grondwaterspiegel vaak een wat gele kleur heeft. In het profiel lijken de A-horizont en E-horizont te ontbreken.<sup>95</sup>

Het tweede zandpakket is, gezien het ontbreken van een differentiatie in verschillende bodemhorizonten, relatief jong. De eerste kenmerken van podzoliatie (micropodzol) zijn doorgaans na zo'n honderd jaar zichtbaar.<sup>96</sup> De vlekken in het zandpakket wijzen erop dat sprake is van door mensen opgebrachte (geroerde) grond. De wat rodere kleur is waarschijnlijk het gevolg van een wat lossere structuur waardoor oxidatie van het ijzer in de grond makkelijker kan plaatsvinden dan in het natuurlijke sediment. Uit het ontbreken van een natuurlijke A- en E-horizont en de messcherpe overgang tussen het eerste (natuurlijke) zandpakket en het tweede (antropogene) zandpakket kan worden afgeleid dat voorafgaand aan het graven van het onderduikhof het terrein is afgeplagd.



Afbeelding 15: Detailopnamen van profiel 103. In de linkerfoto is de opgeworpen wal en de insteek van het hol goed zichtbaar. In de rechterfoto zijn de vloer (rode pijl), de omgevallen wand (groene pijl) en het dak (blauwe pijl) zichtbaar (foto: Van Essen).

In profiel 103 is de opbouw van de verschillende elementen van het hol het duidelijkst zichtbaar. In het vlak is nog een klein deel van de staande wand te zien (afbeelding 15). In het rechtergedeelte van

<sup>94</sup> Van Zijverden & De Moor 2014, 50.

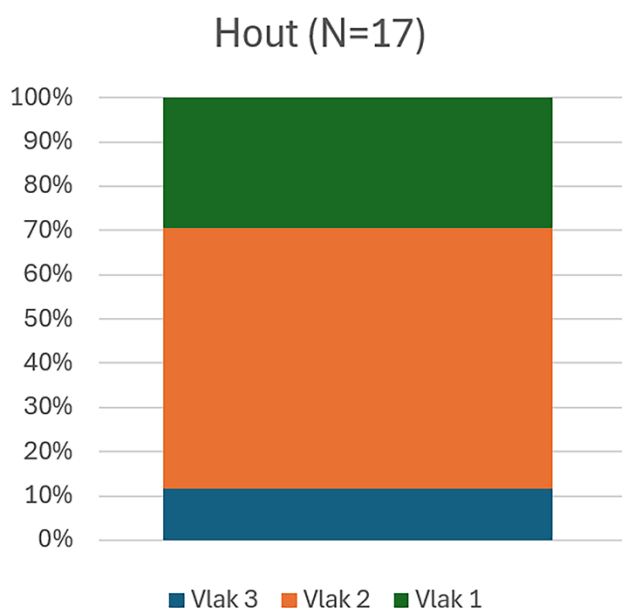
<sup>95</sup> Van Zijverden & De Moor 2014, 104.

<sup>96</sup> Van Zijverden & De Moor 2014, 108.

de linkerfoto is de natuurlijke bodemopbouw en de opgeworpen wal zoals hierboven beschreven duidelijk aanwezig. Ook de strooisel-/humuslaag is in dit deel van de foto duidelijk te zien. In het midden van de foto wordt de natuurlijke opbouw abrupt onderbroken. Hier is de insteek van de kuil zichtbaar. Aan de linkerkant is het vloerniveau duidelijk te herkennen als een donkere zwarte band waarop enkele door oxidatie roodoranje gekleurde delen voorkomen. Ook is goed zichtbaar dat de bodem van het hol is uitgevlakt voordat hierop een balkenlaag is aangebracht. In de rechterfoto is de deels omgeklapte wand als een zwarte band te herkennen. Hierin zijn geen houten delen herkend maar uitsluitend as en fijn verdeeld houtskool. Ook de dunne zwarte laag daarboven betreft fijn verdeeld houtskool en as. In deze laag zijn veel spijkers aangetroffen. Waarschijnlijk is dit het enige dat rest van het dak. De laag daarboven betreft resten van het dek dat op het dak aanwezig is geweest en ingespoeld materiaal.

### 5.3. Houtonderzoek

Tijdens de opgraving zijn zeventien vondsten van hout verzameld. Een klein deel van deze vondsten is gedaan op vlak 1, het merendeel op vlak 2, en twee op vlak 3 (zie afbeelding 16). Op basis van de eerste bevindingen zijn enkele stukken hout op soort gedetermineerd. Hierbij is gebruik gemaakt van een doorvallend-licht microscoop met een vergroting tot 400 keer. De determinaties zijn gedaan aan de hand van determinatiesleutels in de vakliteratuur van Schweingruber (1990).<sup>97</sup> Enkele stukken hout bevatten veel aankoeksel. De oorzaak hiervan is onduidelijk.



Afbeelding 16: Houtvondsten per vlak.

Er is een stuk bamboe aangetroffen, waarbij één zijde recht is afgezaagd (of gesneden). Bamboe kent vele toepassingen, zoals tegenwoordig in de tuin, maar ook meubelstukken als tafels of banken kunnen worden gemaakt van dit materiaal.

Daarnaast kon een stuk hout dat aan één zijde is verkoold worden gedetermineerd als naaldhout (*picea* sp. of *larix* sp.). Waarschijnlijk betreft het *picea*, maar dat is onzeker. Hout van *picea* wordt in het Nederlands aangeduid als vuren, *larix* als lariks. Vuren is een veelgebruikt zacht hout dat eenvoudig te bewerken is. De beschikbaarheid van dit materiaal in een periode waarin er schaarste was aan materiaal is opvallend. Sinds 1943 bestond er een volledige houtdistributie in Nederland, ook voor inlands hout en dus was

hout alleen verkrijgbaar op de bon.<sup>98</sup> Blijkbaar hadden de bouwers van het onderduikhol voldoende materiaal tot hun beschikking.

### 5.4. Forensisch onderzoek

Tijdens de opgraving bleek dat het onderduikhol door een brand is verwoest. Het was op dat moment onduidelijk wanneer deze brand had plaatsgevonden, tijdens of na de oorlog, en wat de oorzaak van de brand is geweest. Daarnaast bevatte het hol een groot aantal vondsten. Enkele van deze vondsten

<sup>97</sup> Schweingruber, 1990.

<sup>98</sup> Van Gerdingen & De Vries 2009, 23.

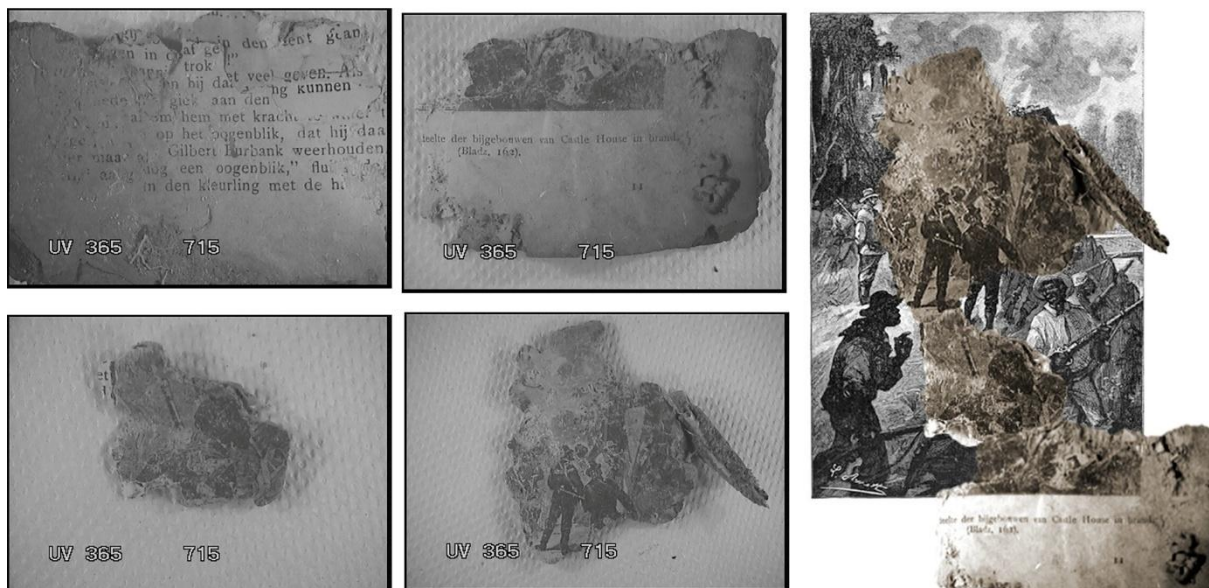
zijn met behulp van forensische technieken onderzocht. In deze paragraaf zijn de resultaten van de uitgevoerde deelonderzoeken beschreven.

#### 5.4.1. Papieronderzoek

Tijdens het onderzoek zijn twee (gedeeltelijk) verkoalde fragmenten van boeken gevonden. Eén fragment is “en block” geborgen en het andere fragment is voorzichtig in een plastic zak gedaan. Vervolgens is het materiaal gekoeld en donker opgeslagen. In de opslag is helaas iets op het tweede fragment geplaatst waardoor dit is verpulverd. In het veld kon enkel het woord federalisten worden onderscheiden. Op basis van het historisch onderzoek was bekend dat Arnold en Aalt liefhebbers waren van maatschappijkritische boeken zoals de boeken van Jakob Wassermann en Fjodor Dostojevski. Een woord als federalisten past goed bij deze laatste auteur.

Het eerste fragment is onderzocht met behulp van een Docubox om vast te stellen van welk boek het geborgen fragment afkomstig is. In een Docubox zijn verschillende lichtbronnen aanwezig met variërende golflengtes van ultraviolet tot infrarood. Uit onderzoek blijkt dat door gebruik van verschillende filters en lichtbronnen bepaalde inktsoorten op verkoold papier weer zichtbaar gemaakt kunnen worden. Deze methode is non-destructief.

Het papier is voorzichtig opgepakt met een pincet en op een stuk absorberend papier gelegd. Met behulp van een zachte kwast is zo veel mogelijk zand van het papierfragment afgeborsteld. Vervolgens is het fragment in de Docubox geplaatst. Nadat is ingezoomd op het fragment is het document onder verschillende golflengtes bekeken totdat de tekst leesbaar werd. Bij ongeveer 715 nm was de tekst goed leesbaar en is met behulp van de camera een beeld vastgelegd (zie afb. 17).



Afbeelding 17: Enkele fragmenten van het verkoalde boek en een samengesteld beeld geprojecteerd op de oorspronkelijke pagina.

In de zichtbaar gemaakte teksten is gezocht naar sleutelwoorden als plaatsnamen en persoonsnamen. Bij de tweede poging werd al een persoonsnaam zichtbaar, Gilbert Burbank. Deze naam is ingevoerd in de Digitale Database voor de Nederlandse Letteren (DBNL). Gilbert Burbank bleek een persoon te zijn uit het boek “De strijd tusschen Noord en Zuid.” De overige woorden pasten bij het eerste deel van dit boek “De overrompeling eener plantage”. Het boek is geschreven door Jules Verne. Van het boek bestaan drie uitgaven: 1919, 1929 en 1941. Op enkele fragmenten zijn resten van een afbeelding

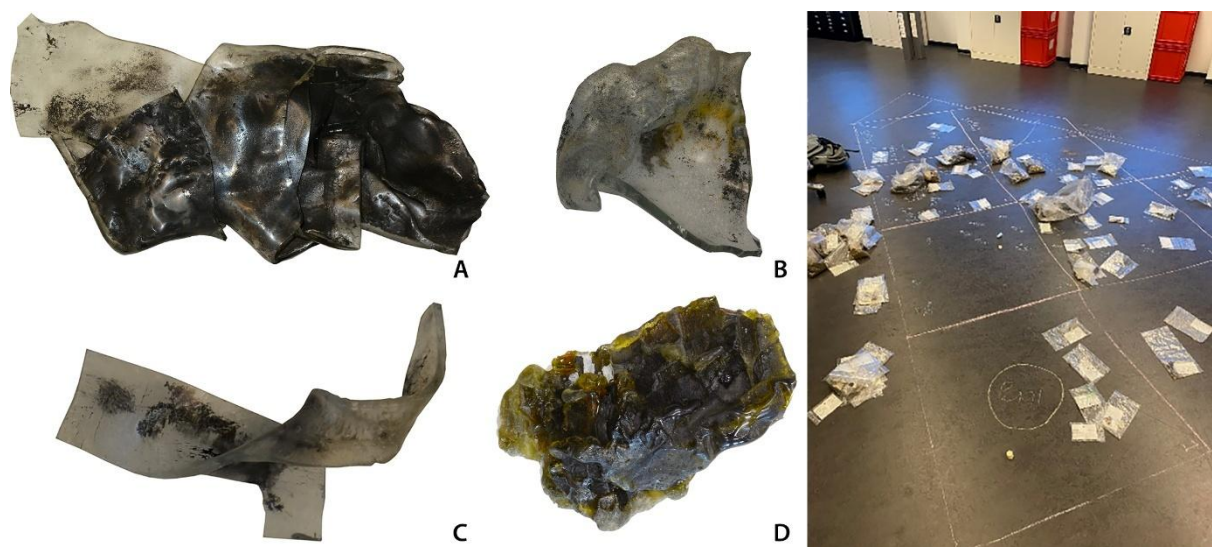
zichtbaar waarop contouren van mensachtige figuren te herkennen zijn. Deze konden worden herleid naar een illustratie op pagina 161 van de druk uit 1919.

#### 5.4.2. Brandonderzoek

Het doel van het brandonderzoek is om te bepalen hoe de brand heeft kunnen ontstaan. Daarvoor is onderzocht waar de brand is begonnen en wat het brandverloop is geweest. Als eerste is een ruimtelijke analyse uitgevoerd met behulp van de vondsten en de opgravingsdocumentatie. Op basis hiervan is geprobeerd de plek te bepalen waar de brand mogelijk is begonnen. Vervolgens is geprobeerd om een idee te krijgen van de brandtemperatuur. Hiervoor is een brandproef uitgevoerd.

Een brand in een kleine besloten ruimte als dit kent een bijzonder verloop. In een afgesloten ruimte kan hitte amper ontsnappen met het gevolg dat materialen als gevolg van opwarming blijven uitgassen. Daarom moet rekening gehouden worden met een opeenhoping van (brandbare) brandgassen. Deze kunnen leiden tot een zogenaamde flashover, het verschijnsel dat door ontbranding van brandbare brandgassen de ruimte plotseling geheel in brand staat. Ook kan een zogenaamde backdraft ontstaan, het op een explosieve wijze oplaaieren van de brand. Een backdraft kan ontstaan na het openen van een gesloten ruimte waardoor ineens weer zuurstof beschikbaar is.

In het hol is een grote hoeveelheid brandbaar materiaal aanwezig. De vloer, wanden en dak zijn van hout en in de nok was een vlonder aanwezig waarop werd geslapen op hooi of stro. Tenslotte werd de nok gedragen door een grote houten paal in het midden van het onderduikhof en stond in een hoek een kist gevuld met eierkolen en antraciet. De ontbrandingstemperatuur van hout varieert van 250 °C tot 350 °C. De ontbrandingstemperatuur van stro en hooi zijn iets lager, respectievelijk circa 230 °C en 240° C. Voor antraciet en eierkolen is dit hoger circa 470 °C.



Afbeelding 18: Glas in verschillende stadia van vervorming, A verbogen, B samengesmolten, C gesmolten en D gedeeltelijk verbrand. E vondsten uitgelegd op een plattegrond op ware grootte.

De opgravingsplattegrond is uitgetekend op ware grootte (zie afb. 18). Vervolgens zijn alle vondsten uit vlak 1 en 2 op de juiste plek neergelegd. De vondsten uit vlak 3 en 4 zijn per vak verzameld en dus ook per vak uitgelegd. Vondsten die weinig in aanraking zijn geweest met vuur of hitte zijn gemerkt met een blauwe stip. Vondsten die in contact zijn geweest met het vuur of hitte zijn gemerkt met een oranje stip. Hierbij kun je denken aan glasvondsten die zijn verbogen, samengesmolten, gesmolten of verbrand (zie afb. 18). Uiteindelijk bevinden de meeste verbrande vondsten zich in vak 4 en 8. Mogelijk is het vuur op deze plaats ontstaan.

Soort glas	Omstandigheden
Bruine wijnfles	Knapt bij 621° Celsius
Blanke wijnfles	Smelt voor een deel bij 621° Celsius
Groene wijnfles	Smelt voor een deel bij 621° Celsius
Klein potje	Knapt bij 621° Celsius
Vitrineglas	Knapt voor een deel bij 621° Celsius
Liquor glas	Smelt in elkaar bij 621° Celsius

Tabel 3: Brandproef met verschillende typen glas.

In een brandproef zijn verschillende soorten glas verhit om inzicht te krijgen hoe verschillende soorten glas zich gedragen bij verhitting. Bij een temperatuur van 621°C werden vergelijkbare patronen verkregen als de patronen die zijn aangetroffen in het onderduikhof (zie tabel 3). Een bijzondere vondst is gedaan in spoor 10, het spoor waarbinnen de voorraad eierkolen en antraciet is aangetroffen. Het betreft een gesmolten rest van een zelfgemaakte carbidlamp. Het is niet duidelijk waar in het vak deze vondst is aangetroffen (zie afbeelding 19).

Om inzicht te krijgen in het verloop van de brand is gebruik gemaakt van het brandsimulatieprogramma OZone. Om dit programma goed te kunnen gebruiken was het noodzakelijk om zoveel mogelijk informatie over afmetingen van de ruimte en het gebruikte materiaal in te winnen. Op basis van het onderzoek dat is uitgevoerd is bekend dat voor de wanden en de vloer gebruik is gemaakt van geschaafd naaldhout met messing en groef. Op het moment dat de brandsimulatie werd uitgevoerd was niet bekend of dit grenen, vuren of een ander soort naaldhout is geweest.<sup>99</sup> Omdat in deze periode voor het leggen van ondervloeren en het maken van dakbeschot overwegend gebruik werd gemaakt van grenen is voor de invoer van de benodigde parameters in OZone uitgegaan van grenen.



Afbeelding 19: Links mogelijke rest van een zelfgemaakte carbidlamp. Rechts voorbeeld van een zelfgemaakte carbidlamp (bron: museumrotterdam.nl).

Op de bodem van de kuil is, nadat deze is gegraven en geëgaliseerd, een drieduims balkenlaag aangebracht. De balken liggen regelmatig op een afstand van 65 cm zoals wordt voorgeschreven in vooroorlogse handboeken voor de bouw. Op deze manier verkrijgt je een draagkracht van ca. 100 kg per vierkante meter. Op de balkenlaag is een vloer gelegd van ondervloerplanken met messing en groef. De vloerplanken zijn niet verzaagd. De vloer is niet genageld en zwevend gelegd. De wanden zijn opgetrokken uit hetzelfde materiaal als de vloer. Ook voor de wanden zijn geen planken verzaagd.

<sup>99</sup> mm. Ronald Visser.

In de planken van de wand zijn spijkers aanwezig die van “buiten” naar “binnen” steken. Dit doet vermoeden dat aan de binnenzijde balken aanwezig zijn geweest en impliceert dat eerst de wand in elkaar is gezet waarna deze op zijn plaats is gezet. De afmetingen van het hol zijn dus bepaald door de lengte (4 meter) van het materiaal waarmee is gewerkt. Centraal in het hol is een grote paal ingegraven waarop een nokbalk rustte. Uit de weinige resten van het dak kunnen we niet goed opmaken hoe het dak geconstrueerd is geweest. Gezien de grote aantallen spijkers gaan we ervan uit dat ook het dak heeft bestaan uit een balkenlaag met daarop gespijkerde vloerplanken. Het dak is bedekt geweest met een laag grond. Op basis van de informatie uit profiel 103 (zie afbeelding 15) wordt de dikte van dit dek geschat op 20 tot 30 cm. Om deze last (ca. 12 ton) te kunnen dragen hebben de balken vermoedelijk mannetje aan mannetje gelegen. Het dak kan niet op de wanden hebben gesteund. Vermoedelijk hadden deze balken een overstek en rustten ze op de natuurlijke grond.<sup>100</sup> Het hol had dus een klein puntdakje. In de nok was een vide aanwezig waarop Jits en zijn vader hebben geslapen.<sup>101</sup> Het is uit het onderzoek niet duidelijk geworden hoe deze vide was geconstrueerd. De ingang van het hol werd gevormd door een vierkant luik in het dak.<sup>102</sup>

De hierboven genoemde afmetingen en vorm zijn ingevoerd in het simulatieprogramma. Daarnaast zijn waarden ingevoerd als grootte van de spouw, type ondergrond, vloerdikte, wanddikte, etc. In het Tabellarium Warmte van de kennisbank bouwfysica zijn de benodigde gegevens met betrekking tot bijvoorbeeld de netto verbrandingswaarde opgezocht voor de simulatie in OZone. Een belangrijk gegeven voor het brandverloop is de grootte van de dakopening. Immers de toevoer van zuurstof bepaald in belangrijke mate het verloop van de brand. Omdat dit een onbekend gegeven is zijn verschillende simulaties uitgevoerd waarin de grootte van de dakopening varieert.

Op basis van het simulatiemodel kan worden geconcludeerd dat de brand kort heeft geduurd, zo'n 10 minuten waarbij een temperatuur van ca. 600 graden is bereikt. Het vuur is echter lang blijven nasmeulen waarbij de temperatuur maar langzaam is gedaald. Wanneer in OZone de dakopening wordt vergroot bereikt het vuur een hogere temperatuur maar verkort de brandduur. Wanneer de dakopening wordt verkleind daalt de temperatuur en stijgt de brandduur in geringe mate. Een dakopening tussen de 100 en 120 cm past het beste bij de resultaten van de brandproef. Bij een kleinere dakopening wordt de benodigde temperatuur niet bereikt en bij een grotere dakopening wordt de temperatuur wel bereikt maar is de brandduur te kort.

OZone geeft een beeld van het temperatuurverloop van de brand in de ruimte (zie afbeelding 20). Lokale effecten zijn niet zichtbaar in de grafieken. Zo zal de temperatuur in de vlam veel hoger liggen dan de maximale temperatuur in de getoonde grafiek. Het “hupje” in de temperatuurgrafiek is het moment waarop de brand zich over de volledige ruimte heeft verspreid. Dit is na circa twee minuten.

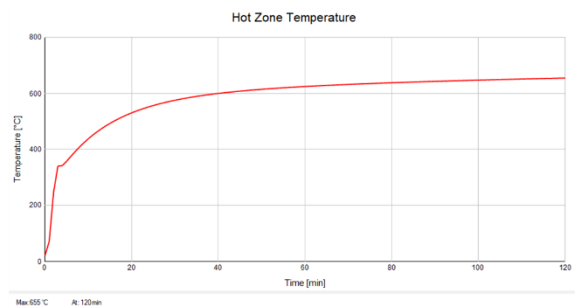
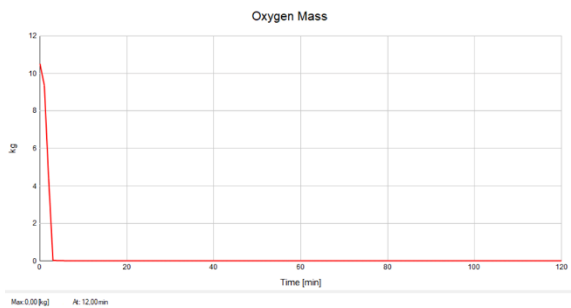
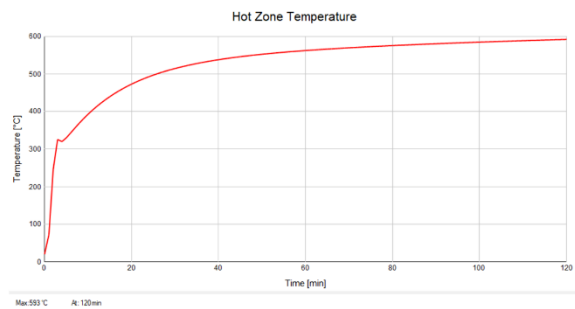
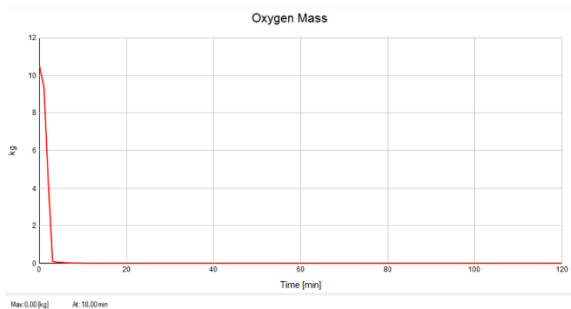
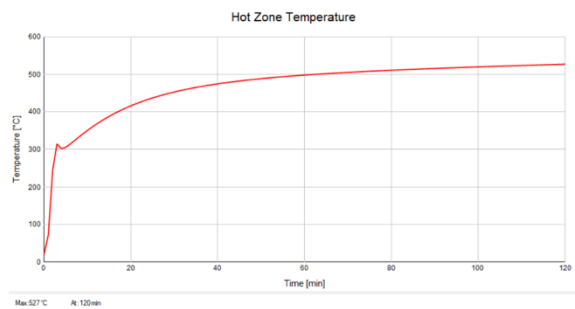
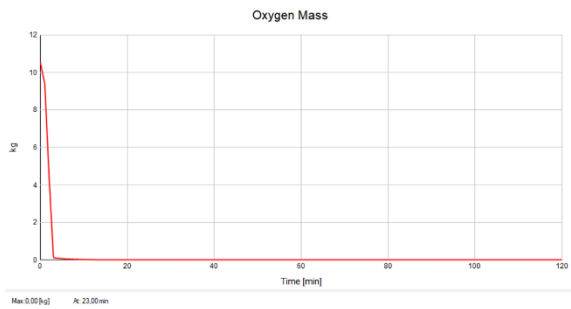
Omdat bijna alle waarden die nodig zijn voor de simulatie bekend zijn, komt het verkregen beeld waarschijnlijk goed overeen met de werkelijkheid. Het beeld past ook goed bij de resultaten van de brandproef (zie hierboven) waaruit een ideale temperatuur van circa 620°C is afgeleid. Op basis van deze simulatie en de brandproef kan worden geconcludeerd dat de brand snel is gesmoord door een gebrek aan zuurstof en het dak een opening heeft gehad van 100-120 cm.

---

<sup>100</sup> Met dank aan Jeroen Hotze voor het uitzoeken van vooroorlogse maatvoering, materiaalgebruik en het doorrekenen van de constructie.

<sup>101</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>102</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).



Afbeelding 20: De hoeveelheid beschikbare zuurstof en de brandtemperatuur bij een opening van respectievelijk 100, 110 en 120 cm.



Afbeelding 21: Prefab Molotovcocktail (bron: [imcsmilitaria.com](http://imcsmilitaria.com)).

Tijdens de opgraving zijn grondmonsters uit vlak 3 van het noordwestelijke kwadrant genomen. De monsters zijn genomen van een plaats waar de grond sterk verkleurd was, vermoedelijk als gevolg van verbranding (spoor 10). Op dat moment werd gedacht aan brandstichting na de oorlog of tijdens de oorlog. Hierbij werd onder meer gedacht aan het gebruik van een (brand)granaat, ingegeven door het vernietigde eerste onderduikhof (zie paragraaf 2.1). Tussen de vondsten zijn geen mogelijke resten van een handgranaat aangetroffen. Tijdens de uitwerking bleek dat de Duitse politie geen fosforgranaten gebruikte omdat dit te gevaarlijk werd geacht. Wel werd door hen gebruik gemaakt van een prefab Molotovcocktail. Deze werden geleverd in een zeer herkenbare fles (zie afbeelding 21). Ook hiervan zijn geen resten aangetroffen in het vondstmateriaal.

Als laatste middel om achter de oorzaak van de brand te komen is onderzocht wat de bodemverkleuring heeft veroorzaakt. Hiervoor is de ondergrond onderzocht met behulp van röntgendiffractie (XRF). Met deze methode kunnen de verhoudingen tussen de verschillende elementen die in een bepaald materiaal aanwezig zijn worden bepaald die mogelijk kunnen worden herleid tot bijvoorbeeld een brandversneller zoals fosfor of een oliehoudend product. Voor dit XRF-onderzoek is een controlemonster gestoken buiten het onderduikhof met

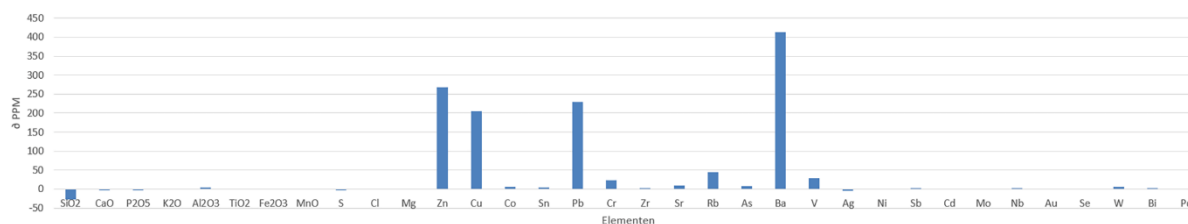
behelp van een Edelmanboor. Beide monsters zijn gedroogd in een stoof bij 60°C. Vervolgens zijn per monster drie metingen verricht onder begeleiding van Bertil van Os van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

In tabel 4 zijn de meetresultaten van dit onderzoek weergegeven. Van de meetwaarden van het referentiemonster en het grondmonster uit het hol zijn de gemiddelde waarden berekend per element. Vervolgens is het verschil tussen de gemiddelde waarden berekend van beide monsters en uitgezet in een grafiek (afb. 22).

sample	SiO <sub>2</sub>	CaO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	S	Cl	Mg	Zn	Cu	Co	Sn	Pb	Cr	Zr	Sr	Rb	As	Ba	V	Ag	Ni	Sb	Cd	Mo	Nb	Au	Se	W	Bi	Pd
naast	82	0,85	0,18	0,80	1,49	0,29	0,39	0,01	0,32	0,00	0,25	10	14	33	82	11	30	51	16	24	4	96	30	31	28	22	11	3,50	1,50	6,24	1,5	36	3,3	5,7
naast	40	0,48	0,11	0,40	1,41	0,28	0,31	0,01	0,29	0,00	0,20	12	14	31	41	15	30	55	16	21	7	181	24	45	30	26	13	3,50	1,50	6,91	1,5	38	3,5	6,8
naast	42	0,41	0,12	0,45	0,99	0,26	0,42	0,01	0,29	0,00	0,20	76	11	30	25	21	27	23	11	15	6	102	33	24	24	23	15	3,50	1,50	5,39	1,5	33	2,8	6,6
uit	39	0,18	0,09	0,43	6,59	0,16	0,37	0,01	0,18	0,00	0,35	296	206	38	31	229	40	95	22	65	14	552	49	80	39	31	13	3,50	4,08	6,71	1,5	42	5,2	6,2
uit	28	0,18	0,09	0,87	6,40	0,12	0,36	0,01	0,18	0,00	0,20	318	242	37	38	273	45	35	27	69	10	551	50	28	28	23	14	3,50	5,94	6,44	1,5	41	5,1	6,2
uit	27	0,18	0,13	0,69	6,13	0,14	0,60	0,01	0,18	0,00	0,35	287	204	39	42	240	71	58	23	69	16	516	68	30	29	24	13	3,50	4,81	7,04	1,5	43	5,1	9,5

Tabel 4: Concentratie chemische elementen van samples naast en in het onderduikhof.

Uit deze metingen blijkt dat de waarden van zink, koper, lood en barium in het hol sterk verhoogd zijn. Zink komt voor in batterijen waarvan een flink aantal exemplaren is gevonden tijdens de opgraving. Koper komt voor in elektrische apparaten en bedrading. Daarnaast komen hoge concentraties barium, lood en zink voor in pigmenten voor verf en inkt. Deze combinatie van elementen zou dus indicatief kunnen zijn voor de verbranding van verf of bedrukt papier.<sup>103</sup>



Afbeelding 22: Verschil in concentratie elementen van een grondmonster genomen naast en uit het onderduikhof.

## 5.5. Inventaris

### 5.5.1. Inleiding

In archeologische rapportages is het gebruikelijk om vondsten per materiaalcategorie te bespreken zoals aardewerk, metaal, glas, enzovoorts. Deze worden vervolgens gepresenteerd in grafieken en tabellen, en worden geïllustreerd aan de hand van enkele representatieve voorbeelden. Enkele bijzondere vondsten worden doorgaans uitgelicht en nader beschreven. De keuze voor deze methode is voor een belangrijk deel te verklaren uit de aard van archeologische vondstcomplexen. In de meeste archeologische contexten is het de vraag of het complex aan vondsten bij elkaar hoort en of de vondsten uit dezelfde gebruikperiode afkomstig zijn. Ook is de plaats waar de vondsten worden gedaan vaak niet de plaats waar de vondsten zijn gebruikt. Tenslotte zijn de vondsten uit reguliere archeologische contexten, materialen die vaak bewust zijn achtergelaten. De selectiecriteria achter het achterlaten van het materiaal zijn doorgaans onbekend.

Vindplaatsen die zijn ontstaan als gevolg van brand komen relatief weinig voor. Recent zijn in het buitenland enkele van dit soort vindplaatsen onderzocht zoals Must Farm<sup>104</sup> (Bronstijd) in Engeland

<sup>103</sup> mm. Bertil van Os.

<sup>104</sup> Knight et al. 2024.

en Smedegård<sup>105</sup> (IJzertijd) in Denemarken. De aangetroffen vondsten bevinden zich op de plek waar deze zijn gebruikt en dat maakt het mogelijk om een beeld te vormen van de inrichting en het gebruik van een woonplaats. De brand heeft als het ware gezorgd voor een verstild moment in de tijd. Een dergelijke vindplaats kan dan ook per gebruikruimte (opslag, woonverblijf, stal, etc.) worden beschreven. Vanuit deze gedachte is in overleg met de materiaalspecialisten van Saxion besloten om de materialen per “sfeer” te bespreken. Als voorbeeld van deze wijze van beschrijven diende het rapport “Van de berg geraapt” van Kasper van den Berghe en Annelies Pronk-Berends.<sup>106</sup> Op deze manier wordt getracht een leesbaar en informatief overzicht te bieden dat inzicht geeft in het leven in het onderduikhol. In deze paragraaf is dan ook geen overzicht met percentages “industriële wit met florale motieven” terug te vinden. Wel wordt een gebloemd kopje van het merk Sarreguemines beschreven dat op basis van het merkteken op de onderzijde is geproduceerd tussen 1920 en 1942 in de fabriek in de gelijknamige plaats die in die periode werd geleid door de Portugees-Joodse familie Casal.

Als gevolg van de brand en de tand des tijds is veel materiaal niet of moeilijk herkenbaar. Zo werd tijdens de uitwerking bijvoorbeeld duidelijk dat een object dat tijdens de opgraving werd gezien als mogelijk onderdeel van een remsysteem van een fiets in werkelijkheid de beugel van een rolveger is geweest. Om een beeld te vormen van het interieur van het onderduikhol heeft Luca Esselink voor dit project foto's gemaakt in het Museum van de 20<sup>e</sup> Eeuw. Daarnaast hebben verschillende studenten heel veel uurtjes gestoken in het googelen naar exacte representanten van gevonden objecten. Deze foto's zijn door Robin Cos gebruikt om de verschillende gevonden objecten te verduidelijken.

### 5.5.2. Opbergruimten

Jits heeft geen herinneringen aan hoe het hol is ingericht behalve dat ze op een soort bedden sliepen. In het interview met Wim Mulder vertelt Wim dat Jits en zijn vader op een verhoging onder het dak sliepen. Maar waar werd alles opgeborgen? Tijdens de opgraving zijn zo'n 1500 vondsten geborgen. In deze paragraaf is getracht om aan de hand van de vondsten een inzicht te krijgen in de opbergplaatsen in het hol.

Tijdens de opgraving van het onderduikhol zijn vijf gelijkvormige objecten van ijzer aangetroffen (VNR 6, VNR 169 (2x), VNR 191 en VNR 228). Vier van deze objecten zijn identiek van afmeting (VNR 169, VNR 228 en VNR 191). De objecten zijn ongeveer negen centimeter in lengte en twee centimeter breed. Bij één van de aangetroffen vondsten zijn aan de uiteinden duidelijk gaatjes te zien om het ergens aan te kunnen bevestigen. Bij de andere objecten zijn deze openingen, door de roestvorming, niet aangetroffen. Het betreft vier sterk gecorrodeerde scharnieren.

Vondstnummer 169 bevat twee scharnieren. Aan één van deze scharnieren bevindt zich nog een stuk hout dat tijdens de brand beschadigd is geraakt. Het tweede scharnier is echter iets meer verroest, waardoor de gaatjes voor de schroeven niet meer te zien zijn. Het scharnier met vondstnummer 191 is wat betreft afmeting identiek aan de eerdergenoemde scharnieren. Ook dit scharnier is sterk verroest, waardoor de openingen voor de schroeven niet meer te zien zijn. Hetzelfde geldt voor het scharnier met vondstnummer 228. Omdat de scharnieren identiek zijn en in elkaars nabijheid zijn gevonden wordt aangenomen dat deze deel hebben uitgemaakt van één kast met twee deurtjes.

Ondanks de sterke corrosie van het scharnier van vondstnummer 6 zijn de gaten waar de schroeven doorheen gingen om het scharnier te bevestigen nog duidelijk te zien. De aanwezigheid van nog een

---

<sup>105</sup> Nielsen et al. 2020.

<sup>106</sup> Van den Berghe & Pronk-Berends in prep.

scharnier betekent dat er in ieder geval nog een object (deur, deksel of luik) met een scharnier aanwezig is geweest.



Afbeelding 23: De vier identieke scharnieren (VNR 169, VNR 228 en VNR 191).

Naast scharnieren bevat vondstnummer 169 twee andere interessante objecten. Tijdens de opgraving is er een rondvormig, verroest, object aangetroffen dat in het midden smaller wordt en uiteindelijk breed uitloopt. Aan het brede uiteinde bevindt zich een soort pin van ongeveer twee tot drie centimeter. Dit object heeft alle kenmerken van een deurknopje. Ook het feit dat de vondst is gedaan in nabijheid van meerdere scharnieren die waarschijnlijk deel hebben uitgemaakt van een enkele kast doet vermoeden dat het hier inderdaad om een deurknop gaat. De deurknop is zeven centimeter in lengte, waarvan de deurknop zelf ongeveer vijf centimeter bedraagt. De overige twee tot drie centimeter is de pin waarmee de deurknop aan een deur bevestigd heeft gezeten. De deurknop komt overeen met deurknoppen die gangbaar zijn voor kasten die in de jaren '30 en '40 zijn gemaakt. Het tweede object is een verroest klompje van ongeveer vier centimeter. Dit is ongeveer anderhalve centimeter breed, waarna het spits uitloopt. Aan het uiteinde is duidelijk een haakje te zien. Gezien het uiteinde van het object is het aannemelijk om te denken dat het hier om een haakje gaat waarmee de deuren van de kast konden worden gesloten.



Afbeelding 24: Voorbeeld van een vitrinekastje met twee deurtjes (bron: Van Dijk & Ko), het sluithaakje en het deurknopje (VNR 169).

Op basis van deze vondsten wordt aangenomen dat in het onderduikhol een kast aanwezig is geweest met twee naast elkaar geplaatste deuren. Op basis van het voorkomen van, wat lijkt, meerdere fragmenten facetglas (vondstnummer 231) wordt aangenomen dat het waarschijnlijk een vitrinekast betreft. De fragmenten variëren in grootte maar hebben allemaal dezelfde kenmerkende afwijkende rand, die wordt benadrukt door een dun roetrandje.



Afbeelding 25: Voorbeeld van een Engelse munitiekist (bron: fire & wind art), een hutkoffer (bron: l'empereur), het handvat en het puntscharnier (VNR 215).



Afbeelding 26: Gedeelte van een handvat (VNR 79).

Een tweede set vondsten lijkt ook toe te behoren aan een opbergruimte. Vondstnummer 215 bevat twee objecten. Het eerste object meet ongeveer 15 centimeter in lengte en is op het breedste punt ongeveer drie centimeter breed, waarna het spits afloopt. Op het smalle uiteinde bevindt zich een schroefgaatje met schroef. Deze schroef is vastgeroest. Het object betreft een puntscharnier. Dit type scharnier komt voor bij munitiekisten, dekenkisten en hutkoffers. Naast een scharnier bevat vondstnummer 215 ook een metalen plaat met iets dat lijkt op een handvat. Het metalen plaatje meet elf centimeter in lengte en is vier centimeter breed en is eveneens verroest. Aan weerszijden van het metalen plaatje zijn ogen bevestigd waaraan een metalen handvat is bevestigd. Gezien de constructie moet dit een handvat zijn geweest dat kon bewegen. In een van de hoeken van het metalen plaatje is nog duidelijk het schroefgaatje te zien. Ook dit type handvat komt voor bij munitiekisten, dekenkisten en hutkoffers.

Naast het handvat uit vondstnummer 215 bevat ook vondstnummer 79 een handvat. Dit handvat is sterk gecorrodeerd en gebroken. Het grootste deel van het handvat heeft een lengte van ongeveer tien centimeter. Het is duidelijk een ander type handvat dan het handvat in vondstnummer 215.

Vondstnummer 199 betreft een stukje kunstleer. Dit stuk kunstleer is ongeveer dertien bij zes centimeter groot en vertoont brandschade aan de randen van het leer. Mogelijk is dit een onderdeel geweest van een koffer die vaak werden gemaakt van dit materiaal.



Afbeelding 27: Stapel koffers in Museum van de 20e Eeuw (foto: Luca Esselink) en fragment kunstleer mogelijk van een koffer (VNR 199).

### 5.5.3. Koken en verwarmen



Afbeelding 28: Eén van de eierkolen uit het onderduikhol (VNR 141).

Tijdens het onderzoek zijn diverse vondsten gedaan die verband houden met koken en het verwarmen van het onderduikhol. Het meest in het oog springend is natuurlijk de kist die eierkolen en antraciet heeft bevat. Een opmerkelijke vondst omdat deze brandstof uitsluitend op de bon verkrijgbaar was en bovendien zeer schaars. Volgens De Jong was er in het eerste oorlogsjaar al een tekort van 30% met rantsoenering als gevolg. De op papier toegekende hoeveelheid brandstof per huishouden was in 1944 nog maar een kwart van de gerantsoeneerde hoeveelheid in het eerste oorlogsjaar.<sup>107</sup> In de bosrijke omgeving van het onderduikhol zal het vinden van voldoende (sprokkel)hout geen probleem zijn geweest. Uit de macrobotanische analyse blijkt dan ook dat in de omgeving van de stookplaats uitsluitend verkoold

sprokkelhout aanwezig is. Men is dus vermoedelijk zuinig omgegaan met deze waardevolle voorraad. Naast deze opvallende voorraad valt op dat er geen pannen of bestek zijn aangetroffen. Werd er dan niet gekookt en gegeten in het hol? Uit de historische bronnen weten we immers dat vaak elders gegeten werd, bij de familie Horn, meester Kuijlenburg en de familie van Vemde. Aan de andere kant bracht Gorkink gestroopte konijnen en heeft Jits herinneringen aan een groot stuk gerookt vlees dat aan het plafond hing: *“Ik herinner mij dat toen we in dat hol in de grond zaten dat hij daar toen een hele grote ham had hangen”*.<sup>108</sup> In deze paragraaf wordt aan de hand van de vondsten geprobeerd een beeld te schetsen van de verwarming en de keuken in het onderduikhol.

Vondstnummer 9 betreft het hoekje van iets dat van ijzer lijkt te zijn gemaakt. Het object is ongeveer zeven centimeter lang en zeven centimeter breed. Het object is verroest en is daarnaast zwartgeblakerd. Gezien de vorm en de grote hoeveelheid roet die op het object is aangetroffen gaat het hier mogelijk om het hoekje van een komfoor. De roetvorming kan zijn ontstaan door de brand, maar kan ook komen doordat het komfoor tijdens de oorlog veelvuldig is gebruikt.

<sup>107</sup> De Jong 1976, 78-82.

<sup>108</sup> Jits van Straten (geluidsopname 1993).



Afbeelding 29: Mogelijk een hoekje van het komfoor (VNR 9) en een voorbeeld van een komfoor (foto: Luca Esselink).

Vondstnummer 236 betreft twee stenen die samen één object vormen dat sterk is uitgehold door veelvuldig gebruik. Op de plaats waar de steen het dunst is geworden door het gebruik is de steen gebroken. Gezien de intensieve gebruikssporen gaat het om een wet- of slijpsteen. Wetstenen worden gebruikt voor het slijpen van gereedschap waarmee gehakt of gesneden kan worden en mogen natuurlijk in een keuken niet ontbreken.



Afbeelding 30: Wetsteen (VNR 236) en een voorbeeld zoals deze wetsteen er oorspronkelijk uit kan hebben gezien (bron: Davecottage).



Afbeelding 31: Veerunster (VNR 036) en een voorbeeld van een zakveerunster uit 1940 (bron: VintageCultureUA).

Vondstnummer 36 betreft een plaatje van messing met in het midden een gleuf. Het plaatje is twaalf centimeter lang. Door de lengte en de vorm van het plaatje is het aannemelijk dat het hier om de voorplaat van een veerunster gaat. Een veerunster, of weeghaak, is bedoeld om iets aan op te hangen dat gewogen moet worden. De gleuf in het midden van het plaatje is waar het gewicht kon worden afgelezen.

Voor het verwarmen van de ruimte is waarschijnlijk een kleine kachel of iets dergelijks aanwezig geweest. Tijdens de opgraving is veel verkoold materiaal en een dikke aslaag aangetroffen. Dit bevond zich binnen een duidelijke ijzeren ring met bodemplaat vlakbij de voorraad eierkolen. Omdat de opdracht was om zoveel mogelijk in tact te laten is dit wel vrijgelegd maar niet geborgen. Waar bekend is dat de familie Horn over een kachel met schoorsteen

beschikte<sup>109</sup> is niet bekend hoe de verwarming van de hollen die door Aalt van Vemde werden gebouwd was georganiseerd. Wel weten we uit het verslag van Aalt van Vemde dat er geen schoorsteen door het dak stak van het eerdere hol waarin Wim en Aalt met de Van Stratens leefde.<sup>110</sup> Tijdens haar onderzoek naar interieurs uit de oorlogsjaren kwam Luca Esselink enkele voorbeelden van noodkachels tegen. Gezien de afmetingen en de vorm van deze kachels zou het goed mogelijk zijn dat een dergelijke kachel het hol van warmte heeft voorzien.



Afbeelding 32: Afbeelding van de vermoedelijke stookplaats in het veld en een voorbeeld van een noodkachel (bron: museumrotterdam.nl).

#### 5.5.4. Verlichting en elektriciteit



Afbeelding 33: Philishave 7730 ca. 1940/1941 (bron: museumrotterdam.nl).

Voorafgaand aan de opgraving vertelde Jits dat hij zich niet kan herinneren dat het onderduikhol een donkere ruimte was. Tijdens de opgraving werd veel vlakglas aangetroffen waardoor gedacht werd dat er mogelijk een raam aanwezig was in het hol. Gedurende de uitwerking werd echter steeds duidelijker dat men in het hol de beschikking had over elektriciteit. In het eerder besproken interview met Wim Mulder wordt onder andere gesproken over het elektrische scheerapparaat van Jits' vader: *“Ik weet ook nog, hij had een eehm... dat was één van de eerste elektrische scheerapparaten met één zo’n kopje erin. Nou ik had nog nooit zo’n ding gezien en toen hebben we een anodeblok bij, en nou toen konden we allemaal even proberen of dat ook wou. (gelach) Ja dat had hij bij zich maar dat duurde niet lang*

<sup>109</sup> Van der Veen 2020.

<sup>110</sup> Van Vemde 1945, 26-27.

want dat anodeblok was zo leeg en dan moest ie zich toch scheren met een mes maar eigenlijk mocht dat ook niet he?"<sup>111</sup> Verschillende vondsten onderbouwen de aanwezigheid van elektriciteit in het hol.



Afbeelding 34: Een fragment van een stopcontact (VNR 71), stekker (VNR onbekend) en enkele voorbeelden van stekkers en een stopcontact uit het interbellum (foto: Luca Esselink).

Tijdens de opgraving is een plaatje van bakeliet gevonden met een afmeting van ongeveer drie centimeter. Het bestaat uit twee delen. Waarschijnlijk is dit plaatje het omhulsel van een stekker. De opening waarin één van de twee pennen moet hebben gezeten is goed te zien. Naast dit deel van een stekker is een gebroken fragment (VNR 71) van een porseleinen stopcontact gevonden. Dit is onderdeel van een contactdoos die mogelijk op de wand van het onderduikhol gemonteerd is geweest. Dergelijke stopcontacten kwamen zeer algemeen voor in vooroorlogse huizen en waren doorgaans voorzien van een omhulsel van bakeliet.



Anodebatterij VIERKANT model.

Bestelnummer	Model	Voltagte	Afmetingen
260	vierkant	60	15½ × 13 × 7½
261	"	90	21½ × 13 × 7½
262	"	120	22 × 18 × 7½
263	"	150	28½ × 18 × 7½

Het is gemakkelijker WITTE KAT te verkopen, dan er tegen te concurreren!

Afbeelding 35: Eén van de aangetroffen anode-batterijen (VNR 32) en een anodebatterij in de folder van Witte Kat uit 1941 (witte-kat-batterijen.nl).

<sup>111</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

Naast een deel van een stekker en een stopcontact zijn ook drie sterk gecorrodeerde anode-batterijen aangetroffen (VNR 209). De anode-batterijen, ook wel anodeblokken genoemd, hebben verschillende afmetingen. Onderstaande anode-batterij meet tien bij vijftien centimeter en biedt ruimte aan 24 batterijen. De andere bevatten respectievelijk 18 en 42 batterijen. Anode-batterijen werden vooral gebruikt om voldoende spanning te genereren voor radiolampen. Verschillende aansluitpunten maakten de batterijen geschikt voor voltages van 3 tot max. 150 V. Waarschijnlijk zijn deze anodeblokken in het onderduikerhol gebruikt voor het luisteren naar een radio.



Afbeelding 36: Onderdelen van batterijen en batterijen (v.l.n.r. VNR 197, VNR 154, VNR 135, VNR 197 (3x), VNR 19, VNR 10, VNR 124 en VNR 160) en een vooroorlogse batterij ter vergelijking (bron: museumrotterdam.nl).

Elektriciteit was ook aanwezig in de vorm van batterijen. Tijdens de opgraving is een achttal complete staafbatterijen aangetroffen (VNR 10, VNR 19, VNR 135, VNR 124, VNR 160 en VNR 197). De lengte van de staafbatterijen is circa 7 cm met uitzondering van één kleinere staafbatterij van ca. 5 cm lengte (VNR 160). Naast complete batterijen zijn twee fragmenten van batterijen gevonden (VNR 154 en VNR 197). Op basis van de vondsten lijken vier verschillende typen staafbatterijen aanwezig te zijn geweest. Eén van de bekendere vooroorlogse batterijfabrieken is Witte Kat. De batterijen lijken op de batterijen die toentertijd door fabrikant Witte Kat werden gemaakt. De batterijen uit VNR 135 en 197 zijn zwartgeblakerd. De overige batterijen zijn op wat roestvorming na grotendeels intact.



Afbeelding 37: Mogelijk kapje dat over een fitting wordt geplaatst bij een eenvoudige lampenkap (VNR 197 en VNR 39) en een voorbeeld van een dergelijke lamp (bron: reliving.nl).

Een laatste aanwijzing voor elektrificatie van het onderduikhol is het voorkomen van twee identieke cirkelvormige objecten van ongeveer 5 cm doorsnede met een gat in het midden (VNR 39 en VNR 189). Vermoedelijk gaat het hier om het beschermingskapje dat over de fitting van een lamp wordt geplaatst.



*Afbeelding 38: Mogelijke onderdelen van een stormlamp (VNR 191 en VNR 198).*

Het hol werd zeker niet alleen verlicht met behulp van elektriciteit. Tijdens het onderzoek zijn verschillende voorwerpen gevonden die wijzen op het gebruik van een stormlamp en een carbidlamp. Mogelijk is ook een petroleumlamp aanwezig geweest gezien de aanwezigheid van een petroleumreservoir.



*Afbeelding 39: Voor- en achteraanzicht van de mogelijke carbidlamp (VNR 203).*

Vondstnummer 191 betreft een metalen kapje. De diameter van het kapje is ongeveer tien centimeter en heeft een deukje aan een van de zijden, waardoor het niet meer rond is. Tevens heeft het kapje kleine gaatjes rond de onderzijde. Het kapje heeft lichte beschadigingen. Het is onduidelijk of dit komt door de brand in het onderduikerhol of dat dit gewoon gebruiksschade is. Vermoedelijk is het kapje

de bovenkant van een stormlamp geweest. Naast dit kapje is een fragment van een glas met een voor een stormlamp kenmerkend afgeronde rand teruggevonden dat mogelijk onderdeel is geweest van een stormlamp (VNR 198).



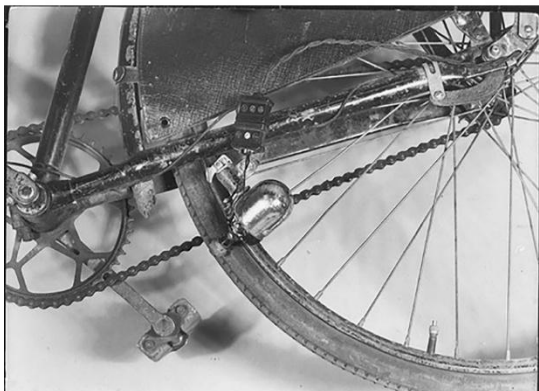
Afbeelding 40: Bodemplaat van een petroleumreservoir van een petroleumlamp, -kachel of -komfoor (VNR 191).

plaat heeft een lengte van 13 centimeter en is flink geoxideerd. Op basis van deze kenmerken is dit een deel van een petroleumreservoir van een petroleumlamp, -kachel of -komfoor.

Vondstnummer 203 betreft een cirkelvormig object (deksel?) dat tijdens de brand met glas (potje?) is versmolten. De diameter van de vondst is ongeveer tien centimeter. Het object bevindt zich op de plaats waar het vuur het hevigst heeft gebrand en waar het vuur mogelijk is begonnen (zie paragraaf 5.4). Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden zelf carbidlampen gemaakt van onder andere jampotten. Carbid is een energiebron die bij ontbranding een fel wit licht creëert.

Tijdens de opgraving is een ovaalvormige plaat aangetroffen met in het midden een opvallend rond deukje. Aan de rand is met enige moeite een lichte groef zichtbaar. De

### 5.5.5. Een fiets?



Afbeelding 41: Drie voorbeelden van het gebruik van fietsen om stroom op te wekken in de Tweede Wereldoorlog (bron: Oneindig Noord-Holland, Fotomuseum en Oorlogs- en Verzetscentrum Groningen).

In het onderduikhol zijn diverse onderdelen teruggevonden van een fiets (ventiel, achterlicht, dynamo, kettingkast, stroomdraad en lakdoek). Het keurmerk op het aangetroffen achterlicht leidde tot een verwoede speurtocht naar de bijbehorende fiets. In 1937 werd volgens Jan-Cees Rutgers, een medewerker van de Gazellefabriek, het rijkskeurmerk voor achterlichten ingevoerd. Dit keurmerk werd onder andere verleend aan aanbieders van fietsen die fietsen assembleerden. Via het keurmerk zou dus in principe achterhaald moeten kunnen worden in welke periode en waar de fiets is verkocht. Met heel veel geluk zou misschien ook nog iets over de fiets (merk, type), verkoper en wie weet misschien de koper te achterhalen zijn. Die speurtocht verliep via transportfietsliefhebbers van transportfiets.net, het fietsmuseum van Gazelle tot individuele liefhebbers van historische fietsen.



Afbeelding 42: Ventiel (VNR onbekend), achterlicht (VNR 215) en dynamo (VNR 165).



Afbeelding 43: Kettingkast (VNR 225) en stroomdraad (VNR 191).

Op het fietslampje zijn de teksten 'Rykskeurmerk 71D' en 'Electrodyn 4' nog leesbaar. Volgens een lijst met keurmerken voor achterlichten zou dit keurmerk in 1940 zijn verleend aan handelshuis Schmidt in Utrecht.<sup>112</sup> In een latere lijst uit 1946 komt dit keurmerk niet meer voor.<sup>113</sup> Op basis van deze informatie gaat het dus om een relatief nieuwe fiets die in of na 1940 moet zijn gekocht. De zoektocht leidde af van de vraag wat deze onderdelen nu eigenlijk in dat hol deden. Tobias verwoordde het als

<sup>112</sup> Kuner 2019, 30-31.

<sup>113</sup> Kuner 2020, 3-20.

volgt in zijn afstudeerwerkstuk: “De vraag is of er een fiets in het hol heeft gestaan. Dit lijkt mogelijk, maar het lampje en het ventiel zouden ook reserve onderdelen kunnen zien die daar lagen ter bewaring.”<sup>114</sup> Ver na de opgraving wierp zijn begeleider, Pim Alders, de vraag op: “Wekte men misschien energie op met behulp van een fiets?” Het belangrijkste, een frame, is tot op heden niet gevonden maar het zou wel een logische verklaring zijn. Uit de Tweede Wereldoorlog zijn diverse verhalen en foto’s bekend van het opwekken van energie met behulp van een fiets.

### 5.5.6. Kleding en verzorging

Op basis van het historisch onderzoek hebben we enig idee van de problemen waar men voor stond om zichzelf schoon te houden. Jenni, de vrouw van Aalt deed één keer in de week de was. Uitgebreid wassen deed men in een nabijgelegen ven. Een grote boodschap of zoals Aalt daarover schrijft, “een idylle maken”<sup>115</sup>, deed men op een vaste beschutte open plek in het bos. Arnold schoor zich eerder elektrisch en ging later over op nat scheren volgens Wim Mulder. In deze paragraaf worden de vondsten gepresenteerd die de tand des tijds hebben doorstaan en een indruk geven van de kleding en verzorging.

Twee opvallende vondsten zijn het bovenwerk van een schoen (VNR 008) en een deel van een bril (VNR 218). Het bovenwerk van de schoen heeft behalve twee gaatjes voor een veter en een dubbele stiknaad langs de randen geen zichtbare sporen van bewerking. Van de bril is slechts één deel van het montuur met een deel van een pootje bewaard gebleven. Hoewel Jits zich niet herinnert dat zijn vader beeldragend was blijkt uit zijn keuringsrapport voor militaire dienst dat hij bijziend was.<sup>116</sup>



Afbeelding 44: Veiligheidsspeld (VNR 205), bovenwerk van een schoen (VNR 008) en een bril (VNR 218).

Vondstnummer 205 bevat onder andere een verroest klompje van ongeveer vier centimeter in lengte. Aan weerszijden van het klompje zijn kleine gaatjes of openingen te zien. Deze openingen, in combinatie met de afmeting van de vondst, doen vermoeden dat het hier om een veiligheidsspeldje gaat. De openingen zijn waarschijnlijk het veertje en het kapje waarmee de veiligheidsspeld kon worden open- en dichtgemaakt. Tijdens de opgraving is de veiligheidsspeld in gesloten vorm aangetroffen.

Vondstnummer 139 bevat 4 gedeeltelijk verkoolden leren riempjes. Gezien de vorm en afmetingen zijn dit waarschijnlijk riempjes die deel uitmaken van een sluiting. Bijvoorbeeld van een tas. Naast deze fragmenten bevat vondstnummer 97 een groter fragment van een leren riem. Deze riem wordt verder besproken in paragraaf 5.6.

<sup>114</sup> Van Essen 2022, 54.

<sup>115</sup> Van Vemde 1945, 22.

<sup>116</sup> Gemeentearchief Amsterdam inv. nr. MRSAA00233000115.



Afbeelding 45: Boven leren riem (VNR 097) onder vier leren riempjes van een sluiting (VNR 139).



Afbeelding 46: De meest complete kledinghaken (vlnr VNR 227, 205, 231).

In totaal zijn er tijdens de opgraving van het onderduikhol vijf, sterk op elkaar gelijkende, "haken" gevonden. Vermoedelijk betreft dit de metalen haak van klerhangers. Helaas is bij één van deze klerhangers het vondstkaartje niet meer aanwezig, waardoor niet is aan te geven waar in het onderduikhol deze is aangetroffen. De klerhanger met vondstnummer 144 is aangetroffen tijdens de aanleg van het eerste vlak. Bij deze klerhanger was alleen het uiteinde waarmee de klerhanger kon worden opgehangen nog intact. In dit vondstnummer komen meerdere ijzerfragmentjes voor. Het is mogelijk dat deze eveneens onderdeel van de klerhanger zijn geweest. De overige haken zijn in het tweede

(VNR 205) of derde (VNR 227 en 231) vlak aangetroffen.



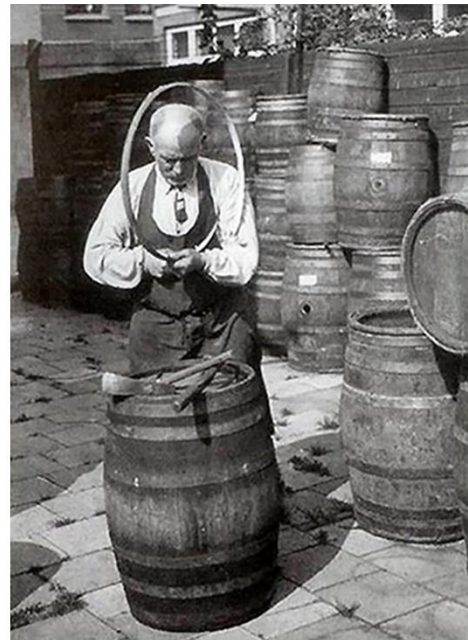
Afbeelding 47: Tondeuse uit de opgraving (VNR onbekend) en twee voorbeelden uit het Museum van de 20e Eeuw (foto: Luca Esselink).



Tijdens de opgraving is er een tangvormig object aangetroffen. Dit heeft twee handvatten en een gekarteld uiteinde. Waar de twee handvatten samenkomen bevond zich waarschijnlijk een veer. Het

zijn onderdelen van een tondeuse die werkt als een soort schaar. Het geribbelde uiteinde plaatsten men op de te trimmen plek en met een knipbeweging gingen de mesjes over elkaar heen. In het Museum van de 20<sup>e</sup> Eeuw vond Luca Esselink enkele prachtige parallellen van deze vondst.

Tijdens de opgraving werden vier sterk gecorrodeerde ijzeren hoepels aangetroffen. Deze zijn voorzichtig geborgen maar konden niet worden geconserveerd. De hoepels zijn ongetwijfeld de resten van een houten ton. Mogelijk heeft deze gediend voor de watervoorraad in het hol.



Afbeelding 48: Links veldfoto van de hoepels, rechts enkele voorbeelden van vooroorlogse tonnen (bron: nazatendevries.nl).

Tijdens het onderzoek zijn twee complete kleine flesjes aangetroffen. Vondstnummer 241 is een flesje met een lengte van ongeveer tien centimeter en is gemaakt van wit glas. Het flesje heeft een opmerkelijke vorm. Het flesje heeft een knik in de rand en heeft een kleine tuit aan de bovenkant waarmee vloeistof uit het flesje druppelsgewijs toegediend kan worden. Het flesje heeft een duidelijke naad en is dus vermoedelijk geperst. Jits herinnert zich dat zijn vader vaak een watje in zijn oor droeg omdat hij last van zijn oor had. Eerder had hij ook last van een flinke keelontsteking zoals beschreven

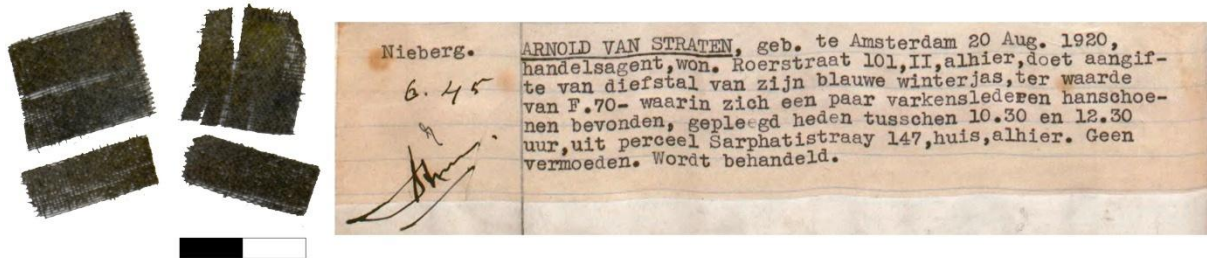


Afbeelding 49: Apothekersflesje (VNR onbekend) en druppelflesje (VNR 241).

door Aalt van Vemde: *“Peter Derkman was immers een warm kamertje en een goed leven gewend en kreeg in het bos onmiddellijk een flinke keelontsteking, zo erg, dat hij bijna niet meer kon eten. Het kwam voor, dat het eten, dat wij ’s morgens of ’s avonds hadden gebracht, totaal onaangeroerd bleef. We waren erg bang, dat het zou gaan mislopen.”*<sup>117</sup> Mogelijk dat dit flesje een middel tegen oorontstekingen heeft bevat. Een tweede flesje uit hetzelfde vondstnummer betreft eveneens een flesje gemaakt van witglas. Dit flesje heeft een hoogte van ongeveer zeven centimeter en is wat onregelmatig van vorm en een naad ontbreekt. Het is dus een geblazen flesje. Dit type staat bekend als apothekersflesje en werd gebruikt voor medicijnen maar bijvoorbeeld ook voor geurwater en andere vloeistoffen waarvan je slechts een geringe hoeveelheid gebruikt.

<sup>117</sup> Van Vemde 1945, 17-18.

In het hol zijn diverse kleine fragmenten textiel aangetroffen (VNR 180, VNR 293). Dit textiel is niet nader onderzocht. Tijdens het vooronderzoek is een document aangetroffen in het Amsterdams archief waarin Arnold aangifte doet van diefstal van zijn jas en handschoenen, wat een indruk geeft van de kleding die hij in de winter van 1941 droeg.



Afbeelding 50: Fragmenten textiel (VNR 180) en aangifte van een gestolen jas en een paar handschoenen (bron: Gemeentearchief Amsterdam).



Afbeelding 51: Beugel (VNR 241) en wieltje (VNR 202) van een rolveger en twee exemplaren in het Museum van de 20e Eeuw (foto: Luca Esselink).

Misschien wel de opmerkelijkste vondst van de opgraving is vondstnummer 241. Dit betreft een object dat veel wegheeft van een remsysteem van een fiets. Tijdens het bezoek aan de Gazellefabriek door de Triple S studenten hebben zij het object aan Jan-Cees Rutgers, de collectiebeheerder van Gazelle, voorgelegd. Al gauw werd duidelijk dat, ondanks de vorm, het niet om een onderdeel van een fiets ging. Na verder onderzoek is geconcludeerd dat het hier om een beugel van een rolveger moet gaan. De beugel van de rolveger heeft een afmeting van ongeveer

dertig centimeter en is flink verroest. Een rolveger kan worden gezien als de voorloper van de stofzuiger. Aan de beugel is een doos met wieltjes bevestigd met daarin meerdere borstels. Luca Esselink fotografeerde verschillende van deze rolvegers in het Museum van de 20<sup>e</sup> Eeuw.

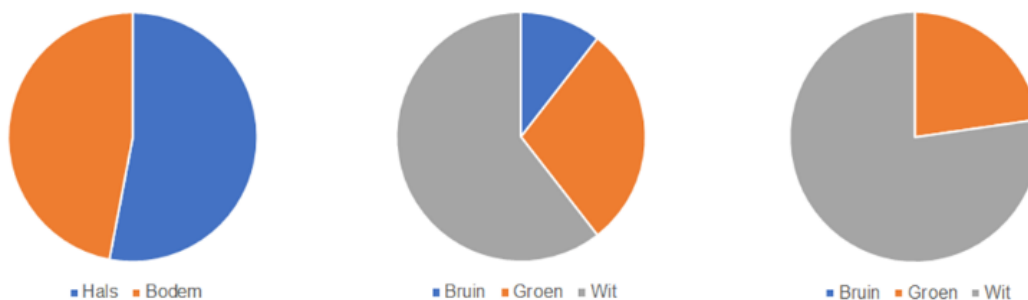
### 5.5.7. Kopjes, schotels en glaswerk

Tijdens het onderzoek zijn grote aantallen scherven van glas en keramiek gevonden. In deze paragraaf wordt dit niet uitputtend beschreven maar worden enkele opmerkelijke vondsten besproken die het leven in het onderduikhol inkleuren en een beeld geven van de inventaris.



Afbeelding 52: Fragment van de rand van een weckpot (VNR 219) en twee met groenten gevulde weckpotten in het Museum van de 20e Eeuw (foto: Luca Esselink).

Tijdens het onderzoek zijn enkele dikke randen gevonden die typerend zijn voor weckpotten. Een weckpot is een pot waarin voedsel voor langere tijd bewaard kan worden. Tijdens de opgraving zijn in het noordwestelijke kwadrant een aantal van dit soort dikke glasscherven aangetroffen waaronder de rand die is afgebeeld (VNR 219). Het fragment heeft een lengte van ongeveer zes centimeter. Gezien de curve waarin het fragment van de rand afbuigt gaat het hier vermoedelijk om een pot met een grote opening. Vermoedelijk was in dit deel van het hol een voorraadje geweekte groenten opgeslagen.



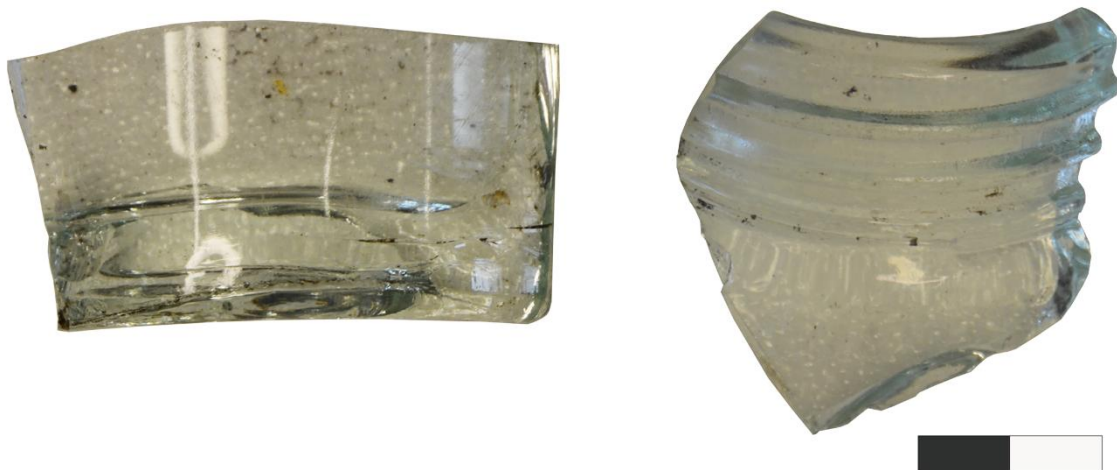
Afbeelding 53: Achtereenvolgens verdeling flessenhalzen en flessenbodems (N=83), flessenbodems (N= 39) en flessenhalzen (N=44) (bron: Cos 2024).

Tijdens het onderzoek viel het grote aantal fragmenten van flessen op. Eerder werden twee complete flesjes met een specifiek gebruik beschreven. Naast deze flesjes is nog één archeologisch complete fles gevonden. Het is het type fles waarin bijvoorbeeld essences werden bewaard. Tijdens de archeologische opgraving zijn naast de drie complete flessen 36 flessenbodems en 41 flessenhalzen aangetroffen. Zowel de flessenbodems als de flessenhalzen variëren in grootte, kleur en vorm. Van de aangetroffen flessenbodems waren er vier gemaakt van bruin glas, elf van groen glas en 23 van wit glas. Geen van de flessenhalzen is gemaakt van bruin glas, tien zijn gemaakt van groen glas en 34 van wit glas. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat er minimaal 44 flessen in het onderduikhol

aanwezig zijn geweest maar zeer waarschijnlijk zijn het er meer geweest. Tenminste één van de flessen betreft een beugelfels. Het glaswerk bevat niet alleen flessen maar ook verschillende fragmenten van potjes die zijn afgesloten met een schroefdraad en een enkel drinkglas.



*Afbeelding 54: Voorbeeld van een flessenbodem (VNR 27), flessenhals blank glas (VNR 27), flessenhals bruin glas (VNR 228) en het archeologisch complete flesje (VNR 198).*



*Afbeelding 55: Drinkglas (VNR 196) en deel van een "jampotje" (VNR 241).*

Het aangetroffen aardewerk bestaat uit verschillende kopjes, schotels en borden. Opvallend is een aantal fragmenten van een chocoladeset van Droste cacao (zie paragraaf 5.6) en een gebloemd kopje van het merk Sarreguemines (zie paragraaf 5.6). De kleur van de chocoladeset is vrijwel volledig verdwenen mogelijk als gevolg van de brand. Het overige aardewerk bestaat uit drie verschillende soorten wit industrieel aardewerk. Ten eerste is aardewerk met een klein werkje gevonden. Van dit aardewerk zijn zowel fragmenten van schotels als kopjes aangetroffen. Ten tweede zijn glad afgewerkte witte borden en schotels van het merk Felda Rhon aangetroffen. Het beeldmerk op de

onderzijde is in gebruik geweest van 1935 tot 1945.<sup>118</sup> Het is dus relatief nieuw aardewerk dat in of na 1935 is geproduceerd. Tenslotte is één fragment van een kopje met een klein bloemetje aangetroffen.



Afbeelding 56: Fragment van een schoteltje met structuur (211) en kopje met een bloemetje (VNR 145) en zonder bloemetje (VNR 27).



Afbeelding 57: Fragment van een schotel met het beeldmerk van de firma Felda Rhon.

### 5.5.8. Overige vondsten

Tijdens de archeologische opgraving van het onderduikerhol zijn er verschillende vondsten gedaan die erop wijzen dat er op enig moment in het hol wapens aanwezig zijn geweest. Het gaat om drie fragmenten van munitie van een hagelgeweer (VNR 171) en een zogenaamd monddeksel (ook wel loopbeschermer) van een Nederlands dienstgeweer. Een loopbeschermer is zoals de naam aangeeft

<sup>118</sup> [www.porcelainmarksandmore.com](http://www.porcelainmarksandmore.com)

een object dat werd gebruikt om de loop schoon te houden. Het monddeksel hoort bij een Hembrug M95 geweer, een type dat door het Nederlandse leger werd gebruikt vanaf 1895 tot in 1940. De loopbeschermer heeft een lengte van ongeveer vijf centimeter en ziet er, op wat roet na, vrijwel intact uit. Vaak staat er op de loopbeschermer een serienummer gestempeld van het wapen waartoe het heeft behoord, maar dit is niet aangetroffen. Deze vondsten passen goed bij de betrokkenheid van Arnold bij de illegale wapendroppings in Vierhouten.



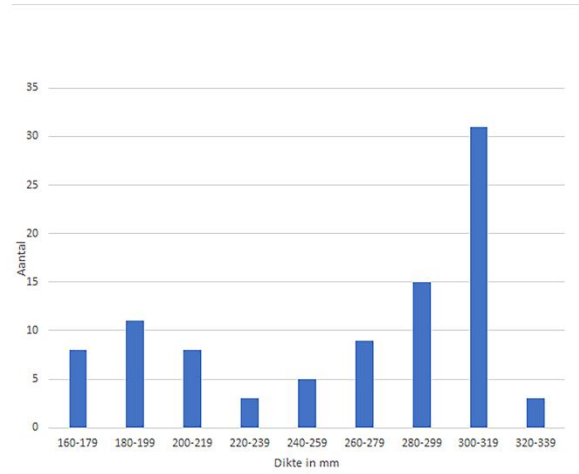
Afbeelding 58: Fragmenten van hagelpatronen (VNR 171) en een loopbeschermer van een Nederlands dienstgeweer type Hembrug 1918 (VNR 184).

Naast aanwijzingen voor de aanwezigheid van wapens zijn er ook aanwijzingen voor het gebruik van geld. Tijdens de archeologische opgraving zijn vier munten aangetroffen. Het gaat om drie centen uit 1942 en een kwartje uit 1943. De munten zijn sterk aangetast door corrosie.



Afbeelding 59: Drie centen (2x VNR 202, VNR 215) en een kwartje (VNR 215).

Het aangetroffen glaswerk bestaat voor een belangrijk deel uit fragmenten vlakglas. Op het oog komen veel verschillende diktes voor. Van alle fragmenten vlakglas die niet zijn vervormd door het vuur is de dikte digitaal opgemeten. Hiervoor is een digitale liniaal gebruikt waarmee het vlakglas tot twee decimalen achter de komma kon worden opgemeten. De gemeten waarden zijn uitgezet in een grafiek in klassen van twintig micrometer (zie afbeelding 60). Opvallend in de grafiek zijn twee pieken rond 2 mm en rond 3 mm. Het eerste is gebruikelijk voor bijvoorbeeld fotolijstjes. Het tweede is een gebruikelijke dikte voor ruitjes. Tijdens het onderzoek naar het vlakglas viel op dat een aantal randfragmenten van het relatief dunne glas een opvallende lijmrands aanwezig is. Daarnaast is dit glas over het algemeen sterk beroet. Het vermoeden bestaat dat deze dunne fragmenten inderdaad onderdeel zijn geweest van (foto)lijstjes.



Afbeelding 60: Fragment beroet vlakglas met lijmrest (VNR 231) en overzicht dikten vlakglas in micrometers (bron: Cos 2024).



Afbeelding 61: Fragment van een verfblik (VNR 171), een ovaalvormige bodem van een blikje (VNR 135), een voorbeeld van een olieflesje (bron: ElfinCraftsByPaula), een blik nootmuskaat (VNR onbekend) en een voorbeeld (bron: museumrotterdam.nl).

Tussen de metaalvondsten komen diverse fragmenten van blik voor. Deze zijn vaak niet terug te brengen tot een specifiek object. Vier objecten zijn duidelijk herkenbaar. Het eerste object is de bodem van een verfblik waarop nog een restje verf aanwezig is. Het tweede object is een ovale bodem. Dit soort bodems is typerend voor onder meer olieflesjes zoals het afgebeelde flesje naaimachineolie van Singer. Het derde object betreft een klein rond afgesloten blikje. Tijdens het veldwerk viel op dat het blikje rammelde. Van het blikje is eerst een röntgenfoto gemaakt om meer inzicht te krijgen in de inhoud. Vervolgens is het blikje voorzichtig geopend door Karin Abelskamp van Vesta. Helaas bleek het rammelen veroorzaakt te worden door verroest materiaal in het blikje. Het laatste object is een rechthoekig blik dat op basis van de verfstrepen en een klein fragment tekst kon worden herleid tot een blik nootmuskaat van het merk Haka.

## 5.6. Joodse identiteit



Afbeelding 62: Mogelijk fragment van een mezoeza.

Tijdens de opgraving is diverse malen met Jits gesproken over het eten in het onderduikhol. Met name de herinnering van een ham die aan het plafond hing deed vermoeden dat de vader van Jits de Joodse spijswetten niet in acht nam tijdens de onderduik. Bij een eerste vluchtige analyse van het vondstmateriaal sprong echter een strip metaal in het oog die deed denken aan een mezoeza. Een mezoeza is een tekstkokertje dat te vinden is op de deurpost van elk Joods huishouden. In dit kokertje is een opgerold tekstfragment aanwezig dat begint met: "Hoor, Israël: de Here is onze God". Op basis daarvan is het materiaal kritisch doorgenomen op het voorkomen van materialen die mogelijk zouden kunnen wijzen op een Joodse identiteit van de onderduikers.



Afbeelding 63: Fragment van een kopje van het merk Sarreguemines (VNR 204).

Eén van de bodemvondsten die opviel is een industrieel wit kommetje met gekleurde bloemversiering. Op de bodem staat een gedeelte van het merkteken: Sarreguemines. Dit merkteken was in gebruik tussen 1920 en 1950.<sup>119</sup> Sarreguemines is een Franse gemeente met een lange aardewerktraditie. Sinds de 19<sup>e</sup> eeuw wordt aardewerk geëxporteerd over de hele wereld door een familieonderneming die produceert onder de naam 'Sarreguemines'. In de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw werken bijna 3000 mensen in de keramiekwerkplaatsen van deze Portugees-Joodse familie. In dezelfde periode kent de gemeente een relatief groot aantal Joodse inwoners en vormt

in deze periode een regionaal centrum voor het Joodse geloofsleven. Dit uit zich onder andere in de bouw van een opvallende synagoge in Byzantijnse stijl. Hoewel het aardewerk niet specifiek Joods is wordt wel aangenomen dat dit faïence aardewerk vaker in Joodse huishoudens voorkomt.

Naast dit aardewerk komen enkele fragmenten voor van een kop en schotel van het bekende merk Droste Cacao. Op het grootste fragment is dit nog net te lezen "(Cacao dr)oste (Haarlem hol)land". Dit

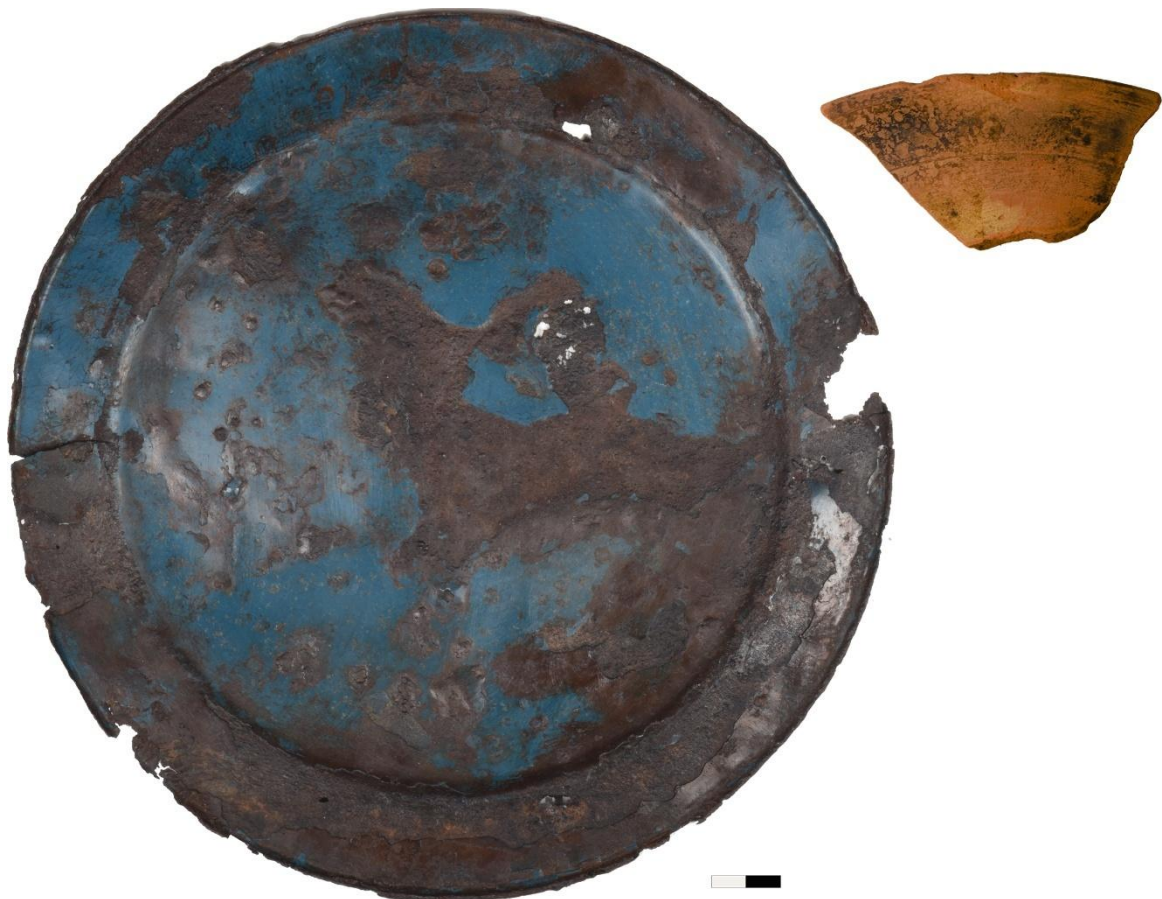
<sup>119</sup> [www.porcelainmarksandmore.com](http://www.porcelainmarksandmore.com)

shoteltje maakt deel uit van een unieke chocolademelk serveerset. Droste en Ringers waren de grotere merken die zich met koshere cacao specifiek richtte op de Joodse markt.



Afbeelding 64: fragment van een schotel van Droste cacao (VNR 228) en een voorbeeld van een compleet exemplaar (bron: Paulus Porcelain).

Een opvallend object tussen het materiaal is een geëmailleerd blauw bord. Conform de Joodse spijswetten moeten vlees- en melkproducten van elkaar gescheiden blijven. In een kastroet keuken wordt vaak gebruik gemaakt van een dubbel servies voor vlees en melkproducten. Vaak hebben deze serviezen een verschillende kleur. Daarbij wordt blauw vaak geassocieerd met melkproducten en rood met vleesproducten.



Afbeelding 65: Blauw geëmailleerd bord (VNR215) en een fragment van een rood bord van aardewerk (VNR 156).

Naast vondsten die gerelateerd zijn aan de Joodse spijswetten is ook een fragment van een riem gevonden. Deze riem heeft zowel wat betreft breedte als dikte dezelfde afmetingen als een teffilin

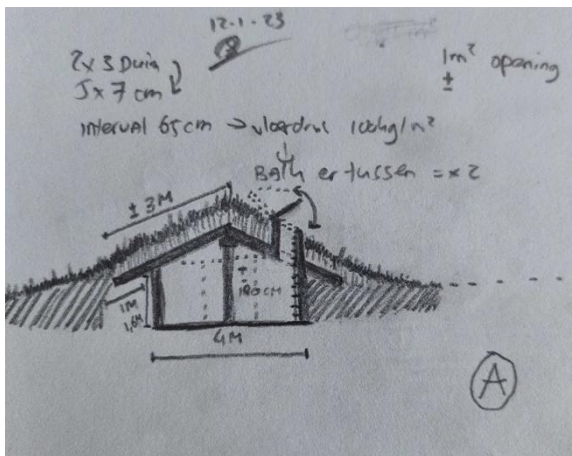
(gebedsriem). Deze riem is door Leo Smole, archeologisch adviseur voor het Interprovinciaal Opperrabbinaat (IPOR), bekeken. opvallend is dat de aangetroffen riem bewerkt lijkt te zijn of dat er door gebruik een regelmatig patroon op is ontstaan. Dat is niet gebruikelijk voor gebedsriemen.



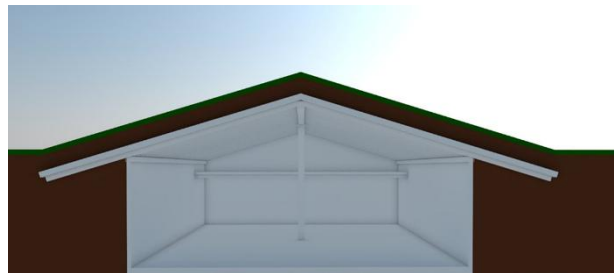
Afbeelding 66: leren riem (VNR 097).

## 5.7. (Re)constructie

Om inzicht te verkrijgen in het brandverloop is op basis van de beschikbare gegevens een 3D-model gemaakt. Dit 3D-model is gebaseerd op informatie uit verschillende bronnen. Allereerst zijn natuurlijk de maten afkomstig uit de opgraving en de informatie van het houtonderzoek gebruikt. Daarnaast is de informatie die door Jeroen Hotze is verstrekt over vooroorlogse maatvoering in de bouw en zijn berekening met betrekking tot de draagkracht gebruikt (zie paragraaf 5.4). Tenslotte is gebruik gemaakt van informatie uit het interview met Wim Mulder. Dit laatste heeft vooral betrekking op de kleine vide waarop werd geslpen. Op basis van deze schets is in Sketchfab een 3D-model vervaardigd. Een screenshot van dit model is hieronder weergegeven.



Afbeelding 67: Schets met maatvoering ten behoeve van het vervaardigen van een 3D-model (Bron: Floris-Jan Bruggink).



Afbeelding 68: Screenshot van het 3D-model (Bron: Floris-Jan Bruggink).



***“Uit dat hol herinner ik me verder niet zoveel, wel dat het licht was, het was niet iets wat donker was.”***

Jits van Straten (interview voorjaar 2023)

## 6. Het onderduikhol en publiek

Bijzondere archeologische vondsten worden vaak opgepakt in het nieuws. Dat is positief, het laat immers zien dat archeologisch onderzoek wordt gedragen door de samenleving en draagt bij aan vergroting van het historisch bewustzijn in de samenleving. Nieuws leidt helaas soms ook tot negatieve effecten in de vorm van mensen die actief op zoek gaan naar vindplaatsen en deze verstoren waardoor informatie verloren gaat. In dit geval bevindt de vindplaats zich ook nog eens in een kwetsbaar natuurgebied dat deel uitmaakt van het Europese Natura 2000 netwerk. In Europees verband is in het Verdrag van Faro afgesproken om juist de burger op het gebied van erfgoed meer ruimte voor initiatieven te geven. In het werkveld lijkt dit op gespannen voet te staan met risico op verstoring en verlies van informatie. In dit project hebben Jits, AWN18 en GLK het initiatief genomen voor het onderzoek. In het project zijn naast archeologisch geschoolde docenten en studenten van de opleiding Archeologie, docenten en studenten zonder enige archeologische scholing betrokken. Deze aanpak heeft tot de inzet van nieuwe methoden en technieken geleid en tot andere inzichten. Net als het project Erfgoed Gezocht is dit project een pioniersproject waarin met succes is gezocht naar een vorm waarin juist die burgerparticipatie heeft geleid tot een duidelijke meerwaarde. Het is dan ook niet voor niets dat dit project als voorbeeldproject is opgenomen in de uitvoeringsagenda Faro. In dit hoofdstuk wordt dit aspect belicht en worden de producten die zijn vervaardigd voor “het publiek” gepresenteerd. Als eerste wordt een overzicht gegeven van het onderzoek zoals dat terecht is gekomen in de media.

### 6.1. De opgraving in het nieuws

# De littekens die de oorlog in het landschap achterliet

#### Oorlogssporen [reportage](#)

Ze worden wel de laatste getuigen genoemd, de sporen van de Tweede Wereldoorlog in het landschap. Samen met vrijwilligers en studenten zoeken archeologen naar bomkraters, loopgraven en onderduikholen.

*Afbeelding 69: Artikel in Trouw over onder meer het door studenten van Saxion uitgevoerde forensisch onderzoek (Bron: Trouw 22-04-2023).*

Daags nadat Daan Postma het onderduikhol van Jits had gelokaliseerd is gesproken over of en hoe dit bekend zou moeten worden gemaakt. Bij de voorbereiding van de opgraving is besloten om het nieuws exclusief te delen met Omroep Gelderland en De Stentor. Beide media hebben een sterke binding met de regio en de lijnen met de communicatieadviseurs van Saxion en GLK zijn kort. Beide media zijn geïnformeerd over de startdatum en hebben alle gelegenheid gekregen om de graafwerkzaamheden te bezoeken. Voorafgaand aan de opgraving zijn twee voorwaarden gesteld: de exacte locatie mocht niet worden genoemd en het nieuws mocht pas in de week voor Dodenherdenking gepubliceerd worden. De timing van het nieuws was gericht op een zo groot mogelijke exposure in de media. Dat laatste is gelukt, het nieuws werd opgepakt in de landelijke pers. Hieronder een overzicht van alle aandacht in de media.

- 18-03-2022: Saxion Lectoraatspagina: Onderduikhol opgespoord?

- 29-04-2022: Algemeen Dagblad: Onderduikhool van Jits (83) na 78 jaar opgegraven: Niek Verhoeven.
- 30-04-2022: Omroep Gelderland: Jits was 5 en overleefde oorlog in ondergronds hol op de Veluwe: Laurens Tijink.
- 01-05-2022: De Stentor: Onderduikhool van Jits van Straten (83) in Eper bossen na 78 jaar opgegraven: 'Spannend om dit te doen': Niek Verhoeven.
- 01-05-2022: NOS Nieuws: Onderduikhool op de Veluwe na 78 jaar gevonden
- 02-05-2022: Met het oog op morgen: Studenten Archeologie vinden onderduikhool: Mieke van der Weij.
- 02-05-2022: Trouw: In een week van herdenken draaien een oude en een nieuwe oorlog wisseldiensten: Renate van der Bas.
- 03-05-2022: NRC: Na 78 jaar is het onderduikhool weer gevonden: 'Ik wil gewoon weten waar ik heb gezeten': Theo Toeboosch.
- 04-05-2022: Saxion Nieuws: Schuilen voor je leven: Tobias graaft het hol op waar Jits van Straten (83) in de oorlog onderdook: Anne Hurenkamp.
- 29-01-2023: Omroep Gelderland: Vondsten Veluws onderduikhool naar museum: Laurens Tijink.
- 28-03-2023: Omroep Gelderland: Jits (85) zat als kind ondergedoken in een hol in het bos en krijgt een tentoonstelling: Rebecca Dijkstra.
- 11-04-2023: GLK: Het onderduikverhaal van een 4-jarig jongetje.
- 17-04-2023: Loemedia: Expositie Onderduiken op de Veluwe in Vaassen: Jeanet Broijl.
- 22-04-2023: Trouw: De littekens die de oorlog in het landschap achterliet: Ruurd Kok.



Afbeelding 70: Uitreiking Saxion-onderzoeksprijs, van links naar rechts Floris-Jan Bruggink, Amber Maseland, Wilko van Zijverden, Milou Westerink, Myrthe Volkers en Mikayla van den Berg.

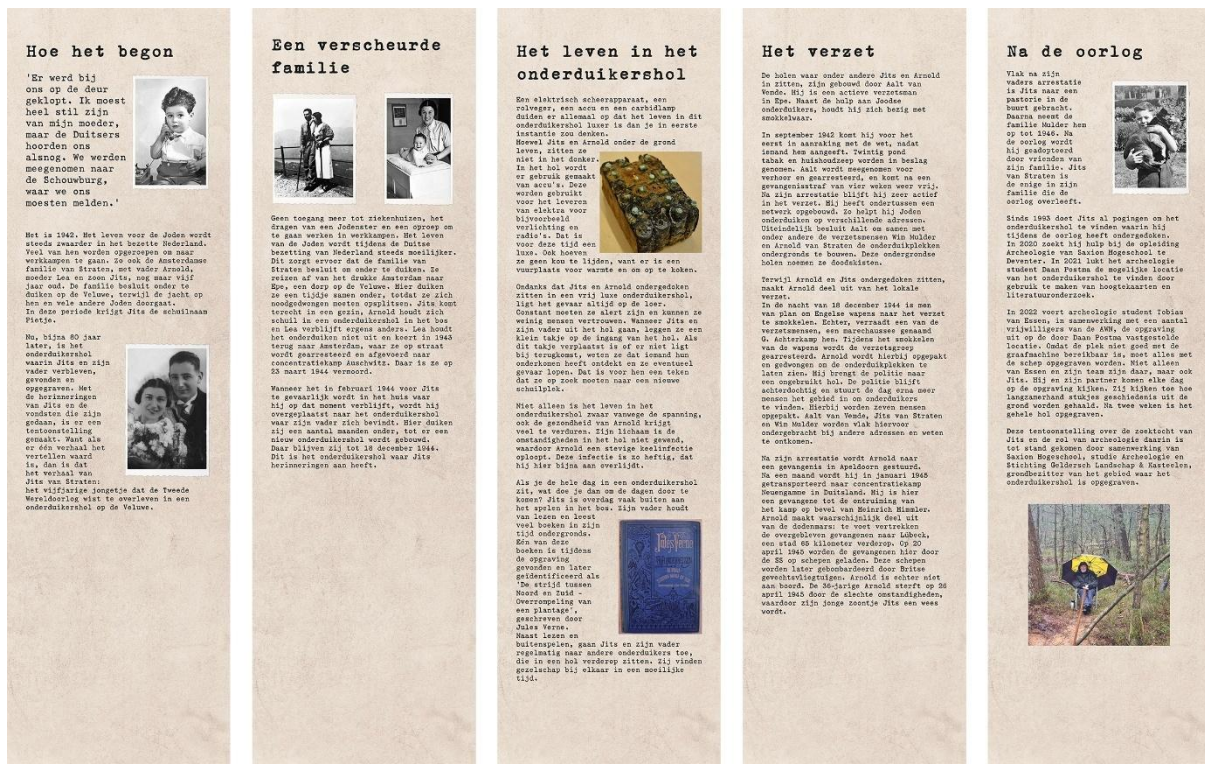
Naast aandacht in de media is ook binnen het vakgebied aandacht besteed aan de resultaten van dit project in lezingen en publicaties. Ook werd tijdens de Saxion Research Conference 2023 de Saxion-

onderzoeksprijs toegekend aan dit onderzoek. Deze prijs wordt jaarlijks toegekend aan een impactvol onderzoek.

- 26-10-2022: Wilko van Zijverden: Internationalisation@home: een goedbedoeld voorbeeld, Deep Dive 2022.
- Kok R.S., 2022: Unieke opgraving onderduikhol maakt oorlogsleed zichtbaar, Mooi Gelderland, Herfst 2022, 24-28.
- Reith, M. (red.) 2022: Onderweg naar Faro, RCE, Amersfoort.
- 20-06-2023: Saxion Nieuws: Saxion Research Conference 2023: een terugblik: Jos Eertink.
- Zijverden W.K. van: 2023: Het plekje dat niemand wist, een onderzoek naar het onderduikhol van Jits van Straten, Ampt Epe, 243, pp. 22-30.
- 27-08-2023: Wilko van Zijverden: Het plekje dat niemand wist: Verhaal van Gelderland Festival 2023.
- 17-11-2023: Catastrofe op het Hoge Zand, de opgraving van het onderduikhol van Jits van Straten, Reuvensdagen 2023.
- 08-05-2025: Wilko van Zijverden en Luca Esselink, Unhiding a WWII hiding place, CAA Athens.
- Zijverden, W.K. van, P.G. Alders, T.J.H. Van Essen & D. Postma, submitted: Unhiding a WWII Hiding Place Journal of Conflict Archaeology.

## 6.2. Een tentoonstelling in kasteel Cannenburch

In opdracht van GLK is een tentoonstelling gemaakt. De tentoonstelling is gemaakt door studenten van Saxion in samenwerking met vrijwilligers van Awn18. In april en mei 2023 is deze tentoonstelling te bezichtigen geweest in het Bouwhuis van Kasteel Cannenburch in Vaassen. De tentoonstelling is opgedeeld in vijf panelen.



Afbeelding 71: De tentoonstellingspanelen.

In het eerste paneel van de tentoonstelling, worden Jits van Straten en zijn familie geïntroduceerd aan het publiek. Daarnaast wordt in het paneel kort aandacht besteed aan de historisch achtergrond van

de Jodenvervolging in Nederland. In het tweede paneel wordt het verhaal verteld van Jits en zijn familie die naar de Veluwe reizen om onder te duiken. In de tekst wordt de onderduikgeschiedenis toegelicht en toegelicht waarom Jits samen met zijn vader in een onderduikhol terecht kwam. In het derde paneel komen de inrichting van het hol en de dagelijkse bezigheden aan bod. Dit wordt geïllustreerd aan de hand van vondsten. In het vierde paneel komt de organisatie van de onderduik aan bod waarin Aalt van Vemde een belangrijke rol speelt. Ook de illegale activiteiten waarin Arnold en andere verzetsmensen verwickeld waren die uiteindelijk leidden tot zijn arrestatie, worden toegelicht. Het laatste paneel biedt informatie over het leven van Jits na de oorlog en zijn zoektocht naar het onderduikhol. Hierin wordt uitgelegd hoe het hol uiteindelijk is gelokaliseerd en opgegraven.

De verhalen op de panelen zijn toegelicht aan de hand van vondsten. Omdat veel vondsten sterk zijn vervormd en aangetast door de brand is gekozen om dit aan te vullen met complete voorwerpen. Op deze manier krijgt het publiek een idee van de puzzel die archeologen hebben moeten leggen om een beeld te vormen van de inrichting van het hol.



Afbeelding 72: Opening van de tentoonstelling. Vlnr: Lara Haarman, Chelsea Kerst, Jits van Straten, Fleur Golstein, Nicole Oude Heuvel, Loes Piek, Luc van Toor.

Als eerste zien de bezoekers een geopende koffer. De koffer is een voorbeeld van koffers die in de jaren 1920-1940 werden gebruikt. De koffer staat symbool voor het tijdelijke verblijf. In deze koffer liggen naast kleding, een pantalon en overhemd, persoonlijke voorwerpen. Zo is een foto van Arnold met Lea en een babyfoto van Jits te zien en een boek van Dostojevski, waarvan bekend is dat Arnold dit graag las. Verder zijn enkele persoonlijke vondsten opgenomen zoals een medicijnflesje, een stukje van een bril en een handtoneuse. Vervolgens zien de bezoekers een interview met Jits van Straten waarin hij vertelt over zijn onderduik. In drie vitrines zijn verschillende aspecten van de onderduik toegelicht aan de hand van vondsten. De vondsten benadrukken verschillende aspecten van het leven in het onderduikhol zoals verlichting, koken, inrichting en diverse activiteiten. Daarnaast is op één tableau de beugel van een rolveger te zien en op een ander tableau verschillende exemplaren van het boek "De strijd tussen Noord en Zuid" van Jules Verne. In een hoek is een kleine reconstructie gemaakt van het onderduikhol van houten planken waarin een exemplaar van een rolveger is

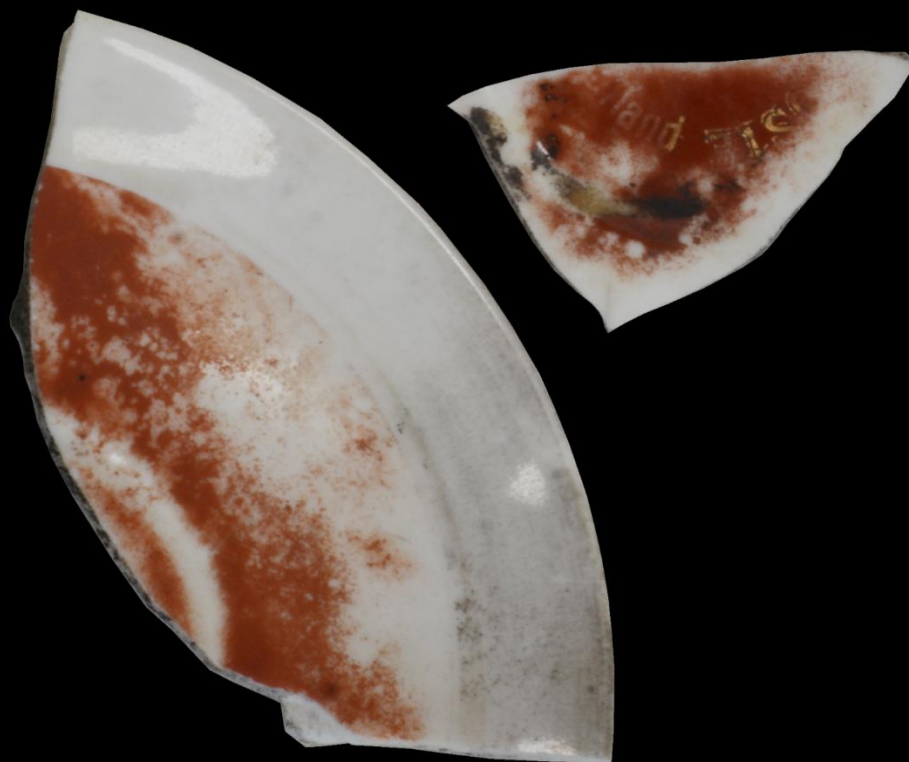
geplaatst om de bezoekers een sfeerimpressie van het hol te geven. Als laatste is centraal in de tentoonstelling een kleine maquette geplaatst van het onderduikhol.



Afbeelding 73: Tentoonstellingsplattegrond met beeld van de maquette en koffer.

### 6.3. Een podcast voor GLK

Naast een tentoonstelling wilde GLK graag een product dat gebruikt kan worden voor bezoekers die het natuurgebied bezoeken waarbinnen het hol is aangetroffen. Hiervoor is een podcast vervaardigd. Voor de podcast is gebruik gemaakt van nieuw materiaal waarvoor Jits en Tobias zijn geïnterviewd en de gerestaureerde opname van het interview met Wim Mulder. De podcast is 38 minuten lang en is opgebouwd uit drie onderdelen. Als eerste wordt de familie Van Straten geïntroduceerd en komt Jits aan het woord waarin hij vertelt over zijn jeugd, vader, moeder en de tijd na de oorlog. In het middenstuk zijn fragmenten uit het gerestaureerde cassettebandje gemonteerd van het tweegesprek tussen Jits en Wim Mulder. Als laatste spreekt Tobias van Essen over de opgraving en de gevolgde werkwijze. Ook vertelt hij hoe het was om op te graven met Jits op de rand van de opgravingsput.



*"Je vader at ook geen varkensvlees dat mocht hij niet."*

Wim Mulder onderduikverlener (geluidsopname 1993)

## 7. Synthese

In het voorjaar van 1944 betrekken Jits en Arnold een knus onderduikhol in de bossen van Epe. Op dat moment is Jits vijf jaar. Het is het tweede onderduikhol waarin zij verblijven. Het is dit hol waar Jits herinneringen aan heeft zo vertelt hij in 1993 aan Wim Mulder. Jits is op dat moment al een aantal jaren bezig met het achterhalen van zijn onderduikgeschiedenis. Tot zijn verrassing praat Wim honderduit over zijn ervaringen in de oorlog. Opmerkelijk, omdat veel mensen die Jits op zijn zoektocht ontmoet het moeilijk vinden om over de oorlog te praten. Vanaf 1993 is Jits met grote tussenpozen actief op zoek naar het hol. Na het bezoek aan een lezing over het opsporingsonderzoek naar clandestiene graven in voormalig Joegoslavië door Raphaël Panhuijsen, vraagt Jits of de techniek die daar is gebruikt, LiDAR, ook gebruikt zou kunnen worden voor het opsporen van zijn onderduikershol. Daan Postma past deze techniek toe in het kader van zijn afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie van Saxion en vindt het onderduikhol van Jits. Bijna 80 jaar nadat Jits en zijn vader het onderduikhol betrokken, graaft Tobias van Essen dit hol op in het kader van zijn afstudeeronderzoek met Jits op de rand van de put. Hij doet dit samen met vrijwilligers van AWN18 in opdracht, en met financiering, van Geldersch Landschap en Kasteelen. Een bijzondere opgraving die alleen mogelijk is dankzij medewerking van de gemeente Epe. In principe geven gemeenten alleen toestemming voor gravend archeologisch onderzoek wanneer erfgoed wordt bedreigd door fysieke verstoring. In dit geval vreesde de landeigenaar een toeloop van schatgravers en piepers én werd een gravend onderzoek waardevol geacht door de bijzondere situatie dat één van de oorspronkelijke bewoners nog in leven is.

Veel mensen vragen zich af waarom dit soort resten uit de Tweede Wereldoorlog moeten worden beschermd of opgegraven, we weten immers alles al, is een veelgehoorde mening. De ervaring in dit soort projecten leert dat juist de relatie die kan worden gelegd tussen de vondsten, de plek en de historisch bekende gegevens, het onderzoek van deze resten zo bijzonder maakt of zoals dit vaak wordt benoemd in gesprekken hierover, echt maakt. En in dit specifieke geval natuurlijk Jits, die bij elke stap van het onderzoek toekijkt en vanaf de zijlijn zijn verhaal keer op keer deelt. In één van de nieuwsberichten verwoordt studente Chelsea Kerst het als volgt: “Je krijgt nooit echt een persoonlijk verhaal te horen. Nu doe je het voor iemand die er nog is. Dat is zó speciaal om te mogen doen. Dat raakt je zeker.”<sup>120</sup>

In retrospectief heeft het onderzoek veel nieuwe inzichten opgeleverd. Hieronder zullen de volgende aspecten worden toegelicht: burgerinitiatief en -participatie, onderzoek en onderwijs en als laatste historisch versus archeologisch onderzoek.

### 7.1. Burgerinitiatief en -participatie

Het onderzoek is geïnitieerd door een burger, Jits van Straten, en uitgevoerd door vrijwilligers en studenten uit verschillende disciplines. Dat is bijzonder want in principe wordt in Nederland sinds de invoering van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in 2007 uitsluitend gravend onderzoek uitgevoerd op plaatsen waar het archeologisch erfgoed niet in de bodem kan worden bewaard of ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek. De gedachte is dat dit archeologisch erfgoed het beste kan worden bewaard op de plaats waar dit zich bevindt, de ondergrond, in afwachting van betere en meer geavanceerde onderzoekstechnieken. Je kunt een archeologische vindplaats immers maar één keer opgraven en dat moet zo goed mogelijk gebeuren. Onder deze wet- en regelgeving is een systeem opgetuigd waarbij het voor niet-archeologen nagenoeg onmogelijk is om te participeren in

---

<sup>120</sup> Omroep Gelderland 28-03-23.

archeologisch onderzoek en zeker in een gravend archeologisch onderzoek. De samenleving is door dit stelsel van regels op afstand komen te staan van het archeologisch onderzoek.

In 2011 is een Europees kaderverdrag aangenomen, het verdrag van Faro, waarin de mens en samenleving in relatie met erfgoed centraal staan. In 2022 leidde dit in Nederland tot een eerste Uitvoeringsagenda en in januari 2024 heeft Nederland dit verdrag ondertekend. Het archeologisch werkveld moet zich hierdoor bezinnen op haar rol en de opgestelde regelgeving. Het archeologisch erfgoed is immers niet meer uitsluitend het domein van de archeologisch erfgoedsspecialist.

Dit project is een voorbeeld dat is geslaagd in het bij elkaar brengen van de bovengenoemde ogenschijnlijk onoverbrugbare posities. De onderzoeksdoelen en -grenzen zijn vastgelegd in een PvE door een senior KNA-archeoloog in nauw overleg met de gemeentelijk archeoloog en specialisten conflictarcheologie uit het werkveld. Het veldonderzoek is uitgevoerd door niet-geregistreerde actoren onder toezicht van een senior KNA-Archeoloog. Tenslotte is op basis van een door het bevoegd gezag geaccordeerd evaluatierapport de uitwerking uitgevoerd door studenten van een groot aantal opleidingen. Het kan dus. Maar wat heeft het dan opgeleverd?

Ons inziens heeft het besef van de bijzondere context waarbinnen dit onderzoek is uitgevoerd er toe geleid dat het onderzoek zeer zorgvuldig is uitgevoerd en uitgewerkt. De inbreng van vrijwilligers, niet-archeologen, tijdens de opgraving is groot en waardevol geweest. In discussies over vondsten, interpretaties en de opgravingsstrategie is juist die brede kennisbasis van de vrijwilligers op andere gebieden dan het archeologisch metier van belang geweest. Voor bijvoorbeeld inzicht in de constructie van het hol, is kennis over bouwmaterialen en -technieken onontbeerlijk. Dat is kennis die structureel ontbreekt bij de archeoloog. De reconstructie van de brandoorzaak en het brandverloop was niet mogelijk geweest zonder inzet van studenten en docenten Forensisch Onderzoek. Chemische analyses die inzicht bieden in welk materiaal op het beginpunt van de brand aanwezig zijn geweest hadden niet kunnen worden uitgevoerd zonder studenten van de BML- en Chemie-opleiding. Niet alleen op de uitvoer van het onderzoek is de impact groot geweest, dit geldt zeker ook voor de publieksimpact. De expertise in story-telling van studenten Tourism Management en de kennis over vormgeving en presentatie van studenten van de opleiding Creative Business zijn hierin een doorslaggevende factor geweest. Dit uit zich in de geslaagde tentoonstelling in de Cannenburg, de aandacht van de media en de prachtige podcast die door de studenten is opgeleverd als blijvend document.

Het project heeft studenten en docenten Archeologie beïnvloed. Zij hebben kennis genomen van nieuwe onderzoeksmethoden en presentatietechnieken. Daarnaast is de waardering van expertise van anderen op het gebied van vormgeving en presentatie toegenomen. Andersom blijkt dit ook het geval bij bijvoorbeeld studenten Forensisch Onderzoek die kennis hebben gemaakt met GIS als een sterke methode voor een ruimtelijke analyse. In hun reflectiedocument geven de verschillende studenten Forensisch Onderzoek aan dat naast dat zij iets hebben geleerd van archeologen, de archeologen ook nog iets kunnen leren van hen. Zij benoemen dan expliciet de omgang met "bewijsmateriaal". Want ja er ging zeker iets mis met het vondstmateriaal. Eerder hebben we al het tweede verkoolde papierfragment genoemd dat verloren is gegaan. Daarnaast heeft een aantal vondsten na de vele colleges geen vondstnummer meer of een onleesbaar vondstnummer. Aan de andere kant op advies van deze studenten zijn alle 1500+ objecten tweezijdig gefotografeerd alsof het een forensisch onderzoek betreft.

## 7.2. Onderzoek en onderwijs

In het Saxion-gebouw is in de afgelopen jaren veel gesproken over onderzoek. Monodisciplinair-, multidisciplinair-, interdisciplinair-, intradisciplinair-, transdisciplinair onderzoek, van elke vorm is bekeken wat nu ideaal zou zijn en wat de student straks in het werkveld zou moeten kunnen beheersen. Uiteindelijk heeft dit geleid tot de inrichting van het zogenaamde Smart Solutions Semester, ook wel TripleS of 3S genoemd. TripleS is een semester waarin vijf tot acht studenten van tenminste drie opleidingen interdisciplinair onderzoek doen aan een opdracht uit het werkveld. In 2019 participeerde de opleiding Archeologie voor de eerste keer in dit semester. Vanaf 2020 is het een verplicht onderdeel van het curriculum van de opleiding Archeologie. De ervaringen van zowel studenten als docenten zijn sterk wisselend. Waar sommigen de verplichte deelname aan TripleS zien als een blokkade om meer domeinspecifieke kennis te vergaren, zien anderen het als een mogelijkheid om de horizon te verbreden.

In dit project zijn uiteindelijk twee TripleS-groepen en vier afstudeerders betrokken geweest. Zowel in TripleS als bij een afstudeeronderzoek staat de ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden centraal. Bij de eerste gaat het om interdisciplinaire vaardigheden en bij de tweede om monodisciplinaire, domeinspecifieke, vaardigheden. In de opbrengst van dit project is duidelijk dat beide benaderingen ieder een herkenbare eigen plek hebben gekregen. Daarbij komt de waarde van de verschillende werkvormen (individueel werk tegenover groepswork) en benaderingen (monodisciplinair tegenover interdisciplinair) optimaal tot zijn recht.

Het archeologisch vondstmateriaal is in eerste instantie onderzocht door tweedejaarsstudenten in het kader van het keuzevak Materiële Archeologie. Deze module is vooral gericht op studenten die willen leren hoe een archeologisch vondstcomplex wordt verwerkt van binnenkomst uit het veld tot deponering. De studenten hebben de vondsten gewassen, gedroogd en een eerste inventarisatie uitgevoerd. De rapportages over het vondstmateriaal van deze groep zijn erg beperkt. De meest in het oog springende voorwerpen zoals muntjes, de loopbeschermer en dergelijke zijn door deze studenten beschreven. Aan het aardewerk, glas en vooral de grote hoeveelheid “roest” is weinig aandacht besteed. Exemplarisch voor de wat afstandelijke benadering van het vondstcomplex is de beschrijving van het eerder genoemde fragment van een gebloemd kopje (afbeelding 63) als *“fragment industrieel wit met florale motieven”*. Toch heeft deze module iets teweeg gebracht bij deze groep studenten. Eén van de TripleS-studenten van de opleiding Creative Business schrijft daarover het volgende: *“Waar studenten van Archeologie allerlei voorwerpen in de vondsten zagen, zag ik slechts hoopjes roest. Daarom was het fijn om met studenten van andere disciplines te werken, omdat ik er anders zelf niet uit was gekomen. Zij gaven mij inzichten in de vondsten, waardoor de klompjes roest ook voor mij voorwerpen werden.”*<sup>121</sup> Dit is precies wat het Saxion Onderwijs Model beoogt, interdisciplinair samenwerken en zelfontwikkeling aan de hand van projecten uit de praktijk.

## 7.3. Historisch versus archeologisch onderzoek

Het historisch onderzoek is voor een belangrijk deel gebaseerd op het onderzoek van Willem Veldkamp en Dick van der Veen. Op een aantal plaatsen is het aangevuld met archiefstukken uit het Gemeentearchief Amsterdam, Tilburgs Archief, Delpher, Joods Monument, Vrienden van Neuengamme, Kamp Amersfoort, Oorlogsbronnen en Kamp Westerbork. Twee belangrijke bronnen waar verder uit is geput waren het egodocument van Aalt van Vemde uit 1945 en de gerestaureerde opname van de eerste ontmoeting tussen Jits en Wim Mulder uit 1993.

---

<sup>121</sup> Ontwikkelingsportfolio Nicole Oude Heuvel.

Het is opmerkelijk hoeveel informatie zo lang na de oorlog nog beschikbaar is en tegelijkertijd hoe beperkt deze informatie is. Een keuringskaart, trouwannonces, een registratiekaart en dergelijke leveren inzicht in belangrijke gebeurtenissen in de tijd. Deze droge feiten geven weinig inzicht in het dagelijks leven. Het egodocument van Aalt van Vemde is ten dele ook een opsomming van droge feiten, een enkel "avontuur" en geeft inzicht in hoe Aalt de oorlog heeft beleefd. Het gesprek met Wim komt nog het dichtst in de buurt van het persoonlijke verhaal. Aan de hand van een aantal anekdotes krijg je een indruk van het dagelijks leven van Arnold en Jits. De algemene indruk is dat er weinig materialen aanwezig waren in het hol of zoals Wim zegt: "*Het hoogst nodige had je bij je en anders was het niet wat. ... Als we wat nodig hadden dan gingen we dat halen.*"<sup>122</sup> Ook de verhalen over het onderduikersdorp in Vierhouten geven een indruk van weinig beschikbare middelen en een continue zoektocht naar voldoende voedsel. Dit laatste lijkt niet van toepassing te zijn op de onderduik van Arnold en Jits. Dat wil zeggen, zodra Jits bij de dominee Ter Braak terecht kwam moest hij aardappels in de schil eten wat hij niet bliefde. Iets dat hem kwalijk werd genomen vanwege het schaarse voedsel. Ook verhaalt Wim van de zuurkoolboer, de bruine bonenboer, de snert van zijn zus, de melk die werd geleverd door een boer uit de omgeving en heeft Jits herinneringen aan een ham die aan de zolder hing. Uit andere documenten blijkt dat ze werden voorzien van bonnen voor voedsel, gestroopte konijnen en af en toe aten bij Horn en de familie Kuijlenburg die in de nabijheid waren ondergedoken.

De archeologische vondsten passen niet goed bij het beeld dat opduikt in onderduikgeschiedenissen in het algemeen en dit onderduikhof in het bijzonder. Bouwhout was vanaf begin 1943 uitsluitend op de bon verkrijgbaar en Aalt van Vemde maakte na de oorlog eigenlijk alles van rondhout. Ook schrijft hij over rondhout met betrekking tot het eerdere hof waarin Arnold en Jits verblijven. Aan de andere kant komt in zijn egodocument meerdere malen een timmerman voor die hij inhuurt voor zijn clandestiene bouwklusjes. Waar volgens Wim slechts het hoognodige in het hof aanwezig was en vrijwel altijd elders eten werd opgehaald, was in het hof sprake van een voorraad eten (weckpotten), drinken (groot aantal flessen) en zijn er duidelijk aanwijzingen dat er werd gekookt (komfoor). Bijzonder vreemd is de grote voorraad eierkolen en antraciet waar dit bijzonder moeilijk verkrijgbaar was en uitsluitend op de bon. Wim vertelt dat er werd geluisterd naar de radio en gebruik werd gemaakt van een anode-batterij om het scheerapparaat van Arnold te proberen. Dit past goed bij de aangetroffen vondsten. Opvallend is dat Wim eigenlijk geen herinneringen heeft aan dit hof. Pas na herhaaldelijk aandringen van Jits zegt hij: "*Nu gaat er mij iets dagen, ja misschien is er nog wel een hof geweest*".<sup>123</sup> Het is goed mogelijk dat Wim het hof niet of slechts een enkele keer heeft bezocht na de bouw. Dat is ook in lijn met het document van Aalt waarin hij aangeeft slechts één keer in de week het nieuwe hof te bezoeken voor de was en bonnen terwijl Wim elders was ondergedoken. Eén van de vondsten die opvalt, is het kleingeld dat is aangetroffen. Arnold kon zich in principe nergens vertonen als Joodse onderduiker maar kennelijk werd er toch met enige regelmaat geld gebruikt. Kortom de vondsten wijzen op comfort en enig contact met andere mensen en beslist niet op een schrijnend tekort aan materialen.

Wellicht dat de spanning om ontdekt te worden en de uitzichtloosheid de herinneringen kleuren. In zijn egodocument schrijft Aalt van Vemde: "*Hier heb ik wel de allermoeilijkste tijd van de hele oorlog meegemaakt. Niet wat betreft de veiligheid, maar wel wat de verveling en de moedeloosheid betreft. Onderduiken alleen is heel moeilijk, veel moeilijker dan wanneer je met meerderen bent.*"<sup>124</sup> Vijftig jaar later zegt Wim iets vergelijkbaars: "*Als je iets hebt waar je naar toe leeft, waarvan je weet: dat duurt nog zo lang en dan ben je d'r af. Maar ja dat was er niet bij. Die berichten die kwamen altijd wel over*

---

<sup>122</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

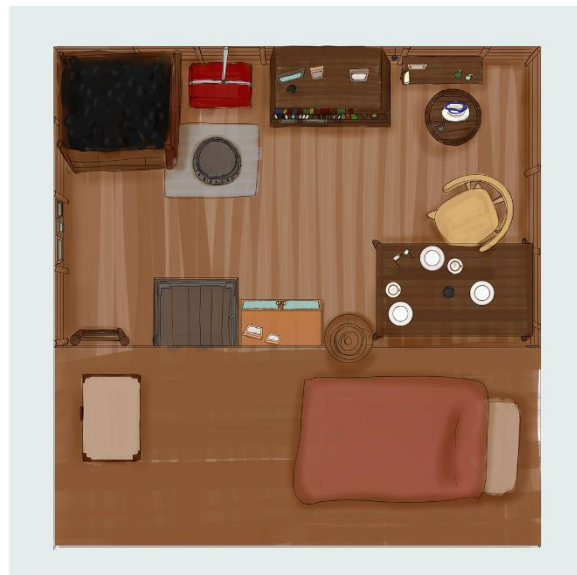
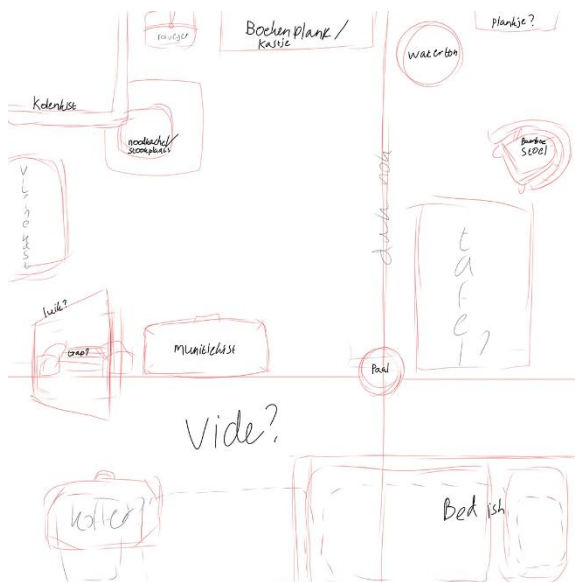
<sup>124</sup> Van Vemde 1945.

<sup>123</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

de radio en zo. We gingen altijd luisteren naar de geheime zenders en zo om het een beetje bij te houden. En dat hield je nog wel eens wat op de been maar lang niet altijd he. Je hechtte er op het laatst geen geloof meer aan. Het duurde gewoon te lang.”<sup>125</sup>

#### 7.4. Tot slot

Hoe sluit je een verhaal als dit nu af? Verschillende studenten is gevraagd wat zij zien als ze naar de hoop roestig metaal, scherven, versmolten glas, stukjes leer, textiel, bakeliet, porselein en verkoold hout kijken. Vier scharnieren een knopje, een haakje en een handvol glassplinters worden een vitrinekastje. Vijf kromme verroeste haakjes worden een kapstok. Dunne glassplinters met een opvallend lijmrandsje worden fotolijstjes en drie anode-batterijen worden een Philipsradio. Al tijdens de opgraving viel het ons op hoe compleet ingericht het onderduikhol is. De ontdekking van een rolveger door Floris-Jan Bruggink paste naadloos bij het gevoel van comfort dat het onderduikhol uitstraalt. Vandaar de keuze voor de titel van deze rapportage, de openingszin van De Hobbit: “In a hole in the ground there lived a hobbit. Not a nasty, dirty, wet hole, filled with the ends of worms and an oozy smell, nor yet a dry, bare, sandy hole with nothing in it to sit down on or to eat: it was a hobbit-hole, and that means comfort.”<sup>126</sup>



Afbeelding 74: Eerste schetsen voor de indeling van het onderduikhol (bron: Esselink 2024).

Luca Esselink heeft dit in een beeld proberen samen te brengen in het kader van haar afstudeerwerkstuk.<sup>127</sup> Op basis van de vondstverspreiding is een ruwe indeling gemaakt van het hol. De kist met eierkolen en de (water)ton geven structuur aan de inrichting. De vide is geplaatst in het tegenovergelegen deel in verband met de beperkte stahoogte. Vervolgens zijn de verschillende voorwerpen in de ruimte geplaatst. Daarbij is geprobeerd alle voorwerpen die op basis van archeologisch onderzoek en historisch onderzoek aanwezig zijn geweest in de afbeelding op te nemen en waar mogelijk rekening te houden met de plaats waar objecten zijn gevonden. Van elk voorwerp is beredeneerd hoe zeker de aanwezigheid van het voorwerp is. Hiervoor is gebruik gemaakt van een kleurcodering die deels is ontleend aan het afstudeerwerkstuk van Floris-Jan Bruggink.<sup>128</sup> Bij het ontwerp is het standpunt van de kijker een belangrijk punt van discussie geweest. Hiervoor is het werk van andere illustratoren van archeologische en historische interieurs geanalyseerd zoals Isings, Kriek,

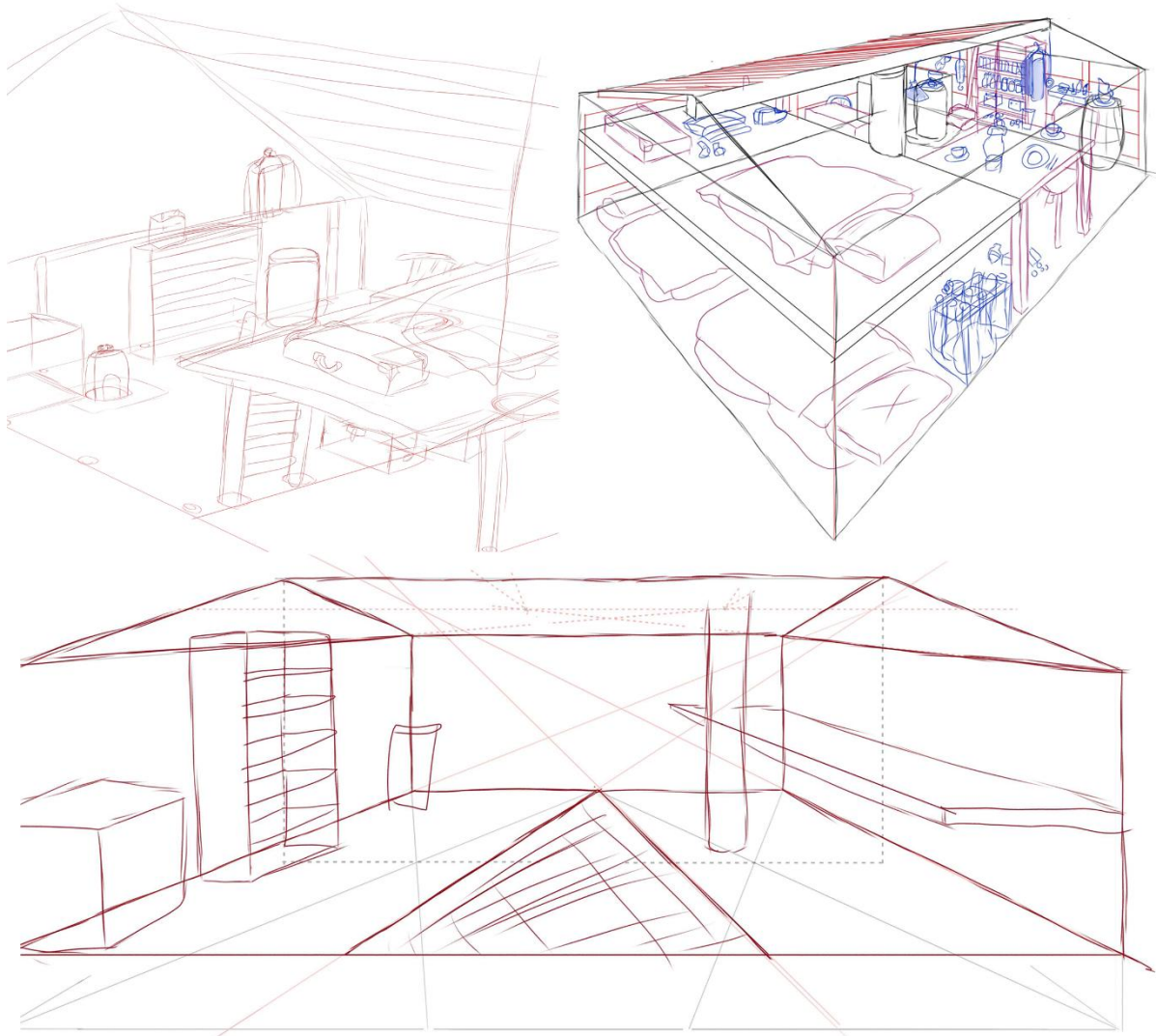
<sup>125</sup> Wim Mulder (geluidsopname 1993).

<sup>126</sup> Tolkien 1937.

<sup>127</sup> Esselink 2024.

<sup>128</sup> Bruggink 2024.

Wilson, Van den Hof en Inklinck. In schetsen zijn verschillende standpunten uitgetoet. Uiteindelijk is gekozen om één zijde open te werken om een zo goed mogelijk zicht te krijgen op alle voorwerpen én de inrichting. Na overleg met Jits is besloten geen personen op te nemen in de tekening maar het hol te tekenen wachtend op de terugkeer van haar bewoners.



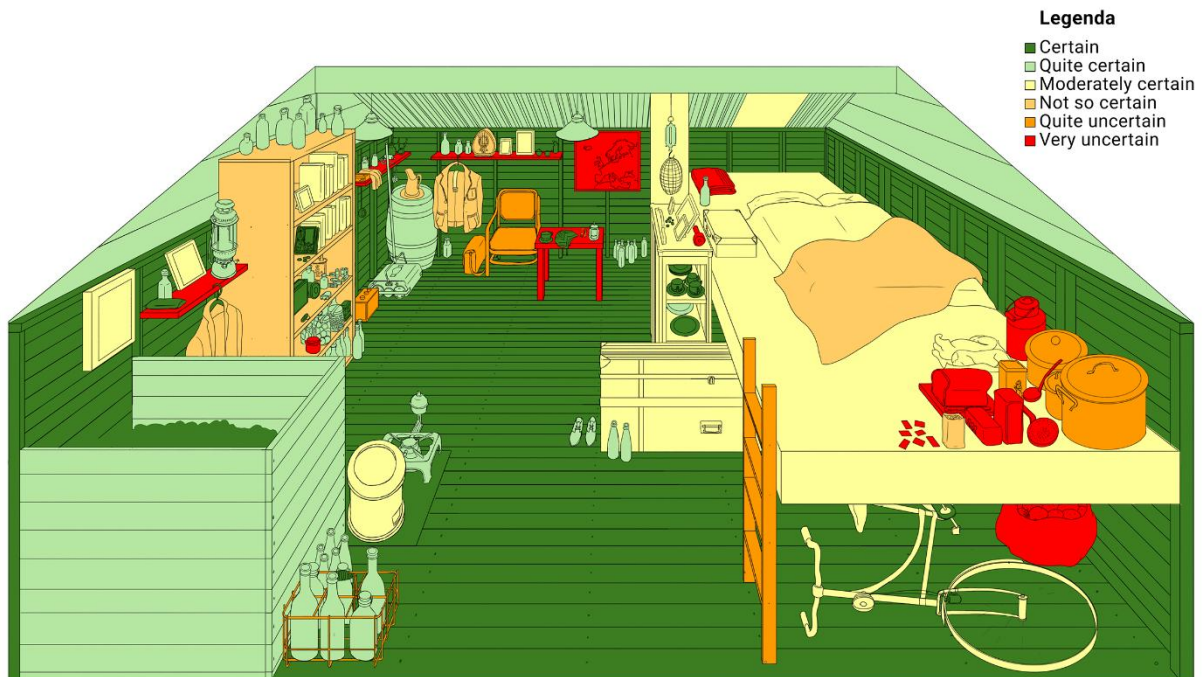
Afbeelding 75: Eerste schetsen van het onderduikhol voor het bepalen van het beste perspectief (bron: Esselink 2024).

Het is een koude avond, Jits en Arnold stappen in stilte stevig door. Ze hebben zojuist het dagelijkse kannetje melk opgehaald bij Jan Gorkink. Bij het hol aangekomen opent Arnold het verborgen vierkante luik. Voorzichtig klimmen ze de ladder af. Arnold kan weinig zien want de glazen van zijn bril beslaan door de warmte die opstijgt uit het hol. Beneden aangekomen doen ze hun schoenen uit en hangen de jassen op een knaapje. Ongeduldig springen de donkere krullen van Jits tevoorschijn als hij zijn muts afdoet die zijn moeder voor hem heeft gebreid. Het wordt tijd dat zijn vader die krullen weer eens met de tondeuse temt. Terwijl Jits het zand van de schoenen opruimt met de rolveger warmt Arnold de melk op bij het komfoor. Voordat ze op pad gingen heeft Jits voorzichtig de mooie rode kopjes en schotels van Droste uit de vitrinekast gepakt en klaargezet. Jits verheugt zich op wat komen gaat. Als de melk warm is schenkt Arnold het in de kopjes, draait het flakkerende licht van de stormlamp op en gaat zitten in de rode bamboestoel. Jits nestelt zich op zijn vaders schoot en dan begint zijn vader met het verhaal van Jules Verne over Burbank en zijn gezworen vijand Texar.

Vanavond, morgen, overmorgen, elke avond een hoofdstuk heeft zijn vader beloofd, en daarna lekker slapen, in het bed op het vlierinkje, veilig in het knusse hol onder de grond in de bossen van Epe.



Afbeelding 76: Reconstructietekening van het onderduikhol (bron: Esselink 2024).



Afbeelding 77: Verantwoording van de reconstructietekening van het onderduikhol (bron: Esselink 2024).



				KEURING.			
1. GESLACHTSNAAM.	1. Geboorteplaats.	1. Vader. Voornamen.	1. Woonplaats:	1. Beroep van den ingeschrevene.		Keuringsraad.	
				2. Genoten onder- wijs.	Lengte	1. Datum.	Herkeuringsraad.
2. VOORNAMEN.	2. Geboortedatum.	2. Moeder. a. Geslachtsnaam. b. Voornamen.	a. van den ingeschrevene (voor zinsbejagen en onder cur- teele gestelden de wettelijke woonplaats). b. van den wettigen vertegen- woordiger.	3. Opgegeven rolet tot vrijstelling.		2. Opgegeven gebreken.	1. Datum.
4.	5.	3. Voogd of curator. a. Geslachtsnaam. b. Voornamen.	2. Personing, waarin de inge- schrevene verblijft.			3. Uitspraak.	3. Uitspraak.
		6.	3. Korps, enz., waartoe de inge- schrevene als vrijwillige be- hoort, en daar der veriantens.	8.	9.	4. Nr. keuringsreglement.	4. Nr. keuringsreglement.
			7.			5. Bijzondere bevindingen.	5. Bijzondere bevindingen.
						6. Handteekening voorz.	6. Handteekening voorz.
						10.	11.
1. Straten, van	1. Amsterdam	1. Isaac 2. a. Wijncoent b. Rosette	1. Amsterdam b. id. Voorder Amstel van 30 <sup>de</sup>	1. houthou- derende 1 (voorz.)	1	1. - 5 APR. 1921	1. 30 Juni 1923
2. Arnold	20 Augustus 1900	3. a. b.	2. 3.	2. diploma 5 <sup>de</sup> O.H.H.	692 millim.	2. 0233 3. Oeckelt 4. - 5. - 6. J.H. Meffers	2. Vrijvriendheid 3. Geschiedk. 4. - 5. - 6. (get.) E. Wardeniers v. G.

## 8. Conclusie

In dit hoofdstuk worden de deelvragen die centraal staan in dit onderzoek beantwoord, De paragraaf wordt afgesloten met de beantwoording van de hoofdvraag.

### 1. Hoe was het dak van het onderduikhol geconstrueerd?

Op basis van het archeologisch onderzoek is duidelijk geworden dat de nok werd ondersteund met een ingegraven paal. In de hoeken van de opgravingsput zijn geen aanwijzingen gevonden voor aanvullende ondersteuningspunten. Gezien de grote hoeveelheid spijkers die bij de aanleg van het eerste vlak is aangetroffen wordt aangenomen dat het dak heeft bestaan uit een balkenlaag waarop planken waren gespijkerd. Op basis van het gesprek tussen Jits en Wim weten we dat de ingang van het hol bestond uit een vierkant luik in het dak. Het dak was een zadeldak en afgedekt met een gedeelte van de uitgegraven grond en is door Arnold beplant met jonge bomen. De constructie is doorgerekend door Jeroen Hotze waarbij hij is uitgegaan van richtlijnen voor de vooroorlogse bouw en de maatvoering van het aangetroffen bouw materiaal. Om voldoende draagkracht te creëren heeft de nokbalk bestaan uit een dubbele balk die in het midden werd ondersteund. De daksparren hebben dicht op elkaar gelegen (met steeds ca. 7 cm tussenruimte) om de grondmassa te kunnen dragen. De uiteinden van de daksparren hebben niet gerust op de wand maar op het oppervlak buiten de uitgegraven kuil.

### 2. Hoe waren de wanden van het onderduikhol geconstrueerd?

De wanden van het onderduikhol zijn vervaardigd van horizontaal geplaatste geschaafde grenen vloerdelen met messing en groef. De wanden zijn gespijkerd op balken waarna de wanden rechtop zijn geplaatst. De balkenlaag bevond zich daarmee aan de binnenzijde van het huis. Voor de wanden zijn geen vloerdelen verzaagd. De afmetingen van het hol worden dan ook bepaald door de lengte van het gebruikte bouw materiaal. In de hoeken zijn geen verbindingstukken aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de wanden onder druk van de teruggestorte grond tegen elkaar geklemd. De wanden zijn los op de vloer geplaatst. De vloer is volgens de vooroorlogse bouwvoorschriften gemaakt waarbij de vloer zwevend is gelegd.

### 3. Wat kan op basis van de vondsten worden afgeleid over de inrichting van het onderduikhol?

De vondsten geven een indruk van knusse, comfortabele schuilplaats. In het hol bevinden zich verschillende objecten die zijn gebruikt voor het opbergen van spullen waaronder een hutkoffer of munitiekist, een koffer en mogelijk een vitrinekast. Kleding werd uitgehangen aan kleerhaken. Ook is in het hol een ton aanwezig geweest die mogelijk is gebruikt voor de opslag van water.

De ruimte werd verwarmd met een noedkachel. Deze kachel bevond zich naast een kuubkist gevuld met eierkolen en antraciet. Ondanks deze bijzondere voorraad werden in de vulling van de kachel uitsluitend houtresten aangetroffen van takken. Verwacht wordt dan ook dat in het hol een voorraadge sprokkelhout aanwezig was.

Tussen het glaswerk werden naast weckpotten resten gevonden van tenminste 47 flessen, enkele potjes en drinkglazen. Tussen de flessen bevonden zich enkele exemplaren die mogelijk zijn gebruikt voor medicijnen. Naast glaswerk is het nodige aardewerk aangetroffen. Opvallend is dat dit geen samengeraapt zootje is maar kwalitatief goed aardewerk (onder meer Felda Rohn en Sarreguemines). Het aardewerk was, voorzover dit is na te gaan, ook relatief nieuw (aangeschaft na 1935). Het aardewerk omvat zowel borden, schotels als kopjes. Opvallend zijn enkele resten van een Droste cacaozet. Naast aardewerk is ook een blik nootmuskaat aangetroffen en een flesje dat de typische

vorm heeft van een fles waarin essences werden verkocht. Andere objecten die in een keuken thuishoren zijn een slijpsteen en een veerurnster. Gekookt werd op een komfoor. Opvallend afwezig zijn pannen, bestek en messen.

In het hol was elektriciteit aanwezig getuige de aanwezigheid van een stopcontact, stekker en twee afdekkapjes van een lampenkap. Het is onduidelijk hoe elektriciteit werd opgewerkt. Mogelijk dat de gevonden resten van een fiets (achterlicht, dynamo, kettingkast, ventiel en stroomdraad) hierbij een rol speelden. De aanwezigheid van drie anodebatterijen wijst op het gebruik van een radio wat ook overeenkomt met de informatie uit het gesprek tussen Jits en Wim. Verder werd het hol verlicht met een petroleumlamp en/of stormlamp en een carbidlamp. Verschillende batterijen wijzen op de aanwezigheid van bijvoorbeeld lantaarns.

Het hol werd aan kant gehouden met een rolveger. De bewoners knipten hun haren met een tondeuse. Op basis van schriftelijke bronnen weten we dat zij zich wasten in een nabijgelegen ven en hun behoefte buiten op een vaste plaats deden. De ton met water doet echter vermoeden dat Arnold en Jits zich ook wel binnen wasten. Een lampetstel om dit te onderbouwen is echter niet aangetroffen.

In het hol is een grote hoeveelheid papier aanwezig geweest. Op basis van de chemische analyse, is dit afkomstig van drukwerk, mogelijk boeken. Slechts twee fragmenten van boeken hebben de brand overleefd waarvan één fragment kon worden teruggebracht tot de tweede druk van De strijd tussen Noord en Zuid van Jules Verne. Naast boeken zijn resten van blikken aangetroffen waaronder een blik verf en een blikje dat mogelijk olie heeft bevat. Duidelijke resten van meubilair zijn niet aangetroffen. Alleen een stuk bamboe met een restje rode verf zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bamboestoel. Een type stoel dat in de jaren 20 en 30 populair was. Muntjes tonen aan dat af en toe spullen werden betaald met geld en Arnold onderdeel uitmaakte van de geldeconomie. Twee hagelpatronen en een loopbeschermer van een Nederlands dienstgeweer passen bij het beeld dat Arnold betrokken was bij illegale wapentransporten. Aan de wanden hebben vermoedelijk lijstjes gehangen, wellicht met foto's, kaarten of andere afbeeldingen om het hol gezellig te maken. Resten van textiel een schoen, leren sluiting, veiligheidsspeld en een bril maken het beeld van een bewoond hol compleet.

4. Wat kan op basis van de grondsporen worden afgeleid over de inrichting van het onderduikhol?

Centraal in het hol was een paal ingegraven die vermoedelijk de nokbalk ondersteunde. In de noordwestelijke hoek bevond zich een opslagplek voor eierkolen en antraciet van ongeveer 80 bij 80 cm. Daarvoor bevond zich de bodemplaat van een noodgekachel. In de noordoosthoek bevond zich een ton. Mogelijk bevatte deze water. Tussen deze twee eenheden is een grote hoeveelheid glas aangetroffen waartussen zich onder andere weckpotten bevonden. Het lijkt dus aannemelijk dat zich hier een voorraadkast bevond.

5. Wat kan op basis van de organische vondsten worden afgeleid over de voedselvoorziening van de gebruikers van het onderduikhol?

Een groot monster verkoold materiaal is verzameld en gezeefd. Dit materiaal is onderzocht op het voorkomen van zaden. Deze waren volledig afwezig. Het onderzoek naar botanische resten heeft dan ook geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot de voedselvoorziening.

6. Wat kan op basis van de organische vondsten worden afgeleid over de brandstofvoorziening van de gebruikers van het onderduikhol?

Zoals eerder aangegeven is de voorraad eierkolen en antraciet opvallend te noemen gezien het feit dat dit eind 1944 sterk gerantsoeneerd was en uitsluitend op de bon verkrijgbaar. De onderzochte

resten uit de haard bevatten echter uitsluitend verkoolde takken. Kennelijk werd zuinig omgegaan met de voorraad brandstof en werd vooral gebruik gemaakt van sprokkelhout.

7. Wat kan op basis van de anorganische vondsten worden afgeleid over de brandstofvoorziening van de gebruikers van het onderduikhol?

Op basis van de aangetroffen resten (stormlamp, carbidlamp en petroleumreservoir) is het aannemelijk dat de bewoners de beschikking hadden over carbid en petroleum. Voor andere brandstoffen zijn geen aanwijzingen aangetroffen. Ook het bodemchemisch onderzoek leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van brandstoffen.

8. Welke aanvullende informatie levert het archeologisch onderzoek op ten opzichte van het uitgevoerde historische onderzoek ten aanzien van de logistiek rondom de bevoorrading van het onderduikhol?

Op basis van het historisch onderzoek ontstond de indruk dat het onderduikhol overwegend werd bevoorrad door Aalt van Vemde. Op basis van het gesprek tussen Jits en Wim Mulder bleek dat er daarnaast boeren in de omgeving waren die regelmatig zorgden voor een warme maaltijd en dat werd gegeten bij andere onderduikers waaronder Kuijlenburg en Horn. Willem Veldkamp leverde aanvullende informatie met betrekking tot de rol van Jan Gorkink die onder meer zo nu en dan een konijn langsbracht. Noodzakelijke boodschappen werden daarnaast volgens Wim Mulder geleverd door Bakker-Van Zuiden, een verre nicht van de moeder van Jits. Daarnaast is in het hol kennelijk een voorraad geweekt voedsel aanwezig en had Arnold toegang tot moeilijk verkrijgbare producten als petroleum, eierkolen en antraciet. Tenslotte blijkt uit het onderzoek dat Arnold tot in 1944 nog gebruik maakte van geld.

9. Welke aanvullende informatie levert het archeologisch onderzoek op ten opzichte van het uitgevoerde historische onderzoek ten aanzien van de logistiek rondom de bouw van het onderduikhol?

Voor de bouw van het hol is een grote hoeveelheid bouwmaterialen aangevoerd. Alleen al het hout dat is gebruikt voor de bouw heeft een geschatte omvang van 15 kuub. Ook de lengtemaat van het gebruikte hout, 4 meter, is niet iets dat je eenvoudig, ongezien transporteert. Opvallend is dat het materiaal ter plekke niet is verzaagd. In eerste instantie is gedacht dat dit mogelijk te maken heeft met beperking van de geluidsoverlast. Maar waarom zijn het dak en de wanden dan wel getimmerd? Een andere mogelijkheid is dat dit is gedaan om het hout na de oorlog elders te kunnen gebruiken. Waar in de historische bronnen wel sprake is van clandestiene transporten van stro voor de bodem- en dakbedekking van andere holen wordt nergens gerept over het transport van een dergelijke grote hoeveelheid hout. Wel is te zien op foto's dat onder andere de doodskisten van Aalt van Vemde zijn gebouwd met geschaafd hout. Dat transport vond dus wel plaats maar is kennelijk niet het vermelden waard geweest. In het document van Aalt van Vemde wordt regelmatig gesproken over de inzet van een timmerman. De wijze waarop het hol is gebouwd, waaronder de afstand tussen de vloerbalken, wijst inderdaad op de inzet van een ervaren vakman.

10. Wat is de oorzaak van de brand?

Verschillende scenario's voor de brandoorzaak zijn onderzocht. Een eerste scenario is ontleend aan het gesprek tussen Jits en Wim Mulder waardoor bekend is dat in één van de andere holen een granaat is gegooid. Deze praktijk is ook bekend uit andere onderduikverhalen hoewel het zeker geen regel is. Een tweede scenario is dat de brand is aangestoken door het gebruik van een brandgranaat of een andere brandversneller. Op basis van het materiaalonderzoek hebben de studenten het waarschijnlijk

beginpunt van de brand kunnen vaststellen. Een chemische analyse van de ondergrond geeft geen enkele aanwijzing voor het gebruik van een brandversneller. Het materiaalonderzoek geeft ook geen aanwijzing voor het binnenwerpen van een granaat. Het chemisch onderzoek wijst er wel op dat op de plaats waar de brand vermoedelijk is begonnen veel bedrukt papier aanwezig is geweest. Daarnaast bevinden zich op deze plaats resten van wat waarschijnlijk een zelfgemaakte carbidlamp is geweest. Het meest waarschijnlijke scenario is dan ook dat de brand is ontstaan als gevolg van een ongelukje met deze lamp.

#### 11. Wat is het brandverloop?

De brand in het hol is van korte duur geweest op basis van een brandsimulatie en een brandproef is het zeer waarschijnlijk dat de brand maximaal 10 minuten heeft geduurd waarbij de temperatuur is opgelopen tot circa 600 graden Celcius. Daarna was onvoldoende zuurstof aanwezig en zijn de resten ondergronds langdurig blijven smeulen bij deze hoge temperatuur.

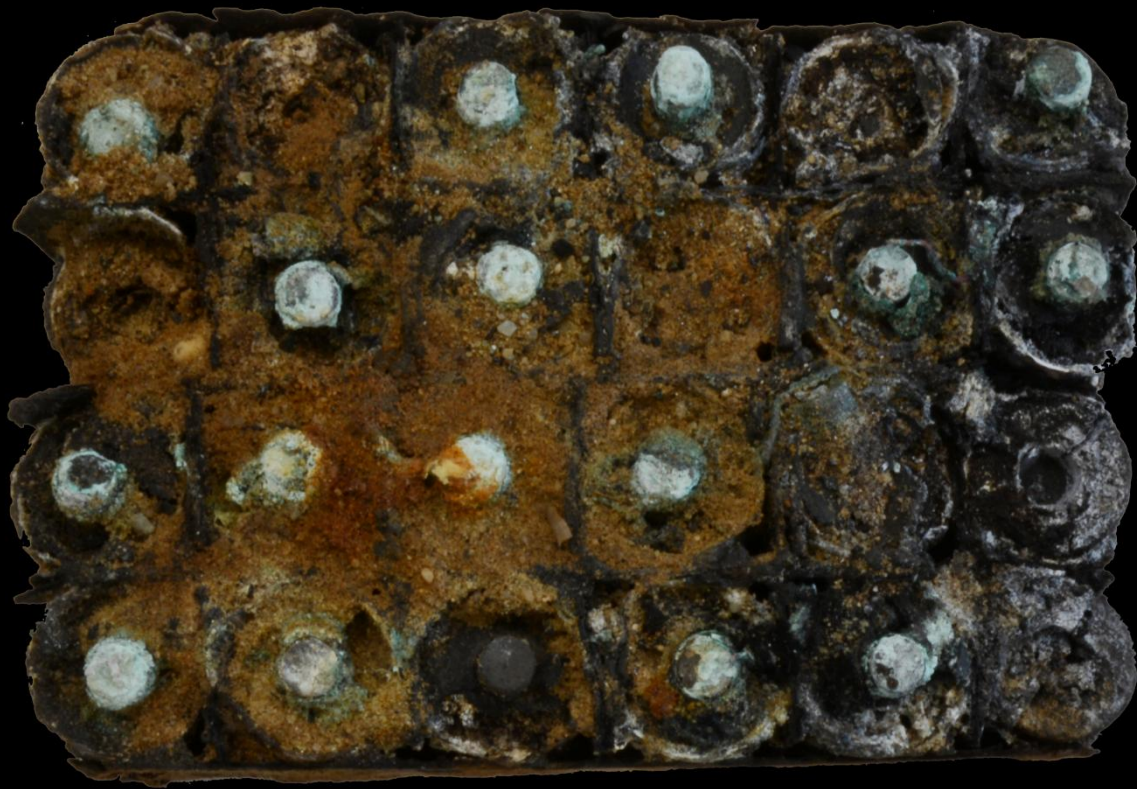
#### 12. Welke aanwijzingen zijn er aanwezig voor de Joodse identiteit van de onderduikers in het vondstmateriaal?

Specifiek aandacht is besteed aan het mogelijk Joodse karakter van de inventaris. Hoewel Jits de indruk heeft dat zijn vader het niet zo nauw nam met de Joodse geloofsregels schemeren in de woorden van Wim toch wel enkele Joodse geloofsregels door. Zo was het eten van varkensvlees en het gebruik van een scheermes een punt van discussie. In dat licht is het blauwe geëmailleerde bord en enkele fragmenten van een rood bord opvallend. Een leren riempje bleek geen restant van een gebedsriem te zijn. Hoewel natuurlijk iedereen Droste cacao kon drinken is dit wel één van de grote merken die zich met een rabbinaal keurmerk specifiek richtte op de Joodse gemeenschap.

Hoe zag het onderduikhof in Emst eruit ten tijde van de Tweede Wereldoorlog en wat is op basis van de vondsten te herleiden over de wijze waarop de onderduikers in dit onderduikhof hebben geleefd?

Het hof mat vier bij vier meter, was hoog genoeg om te staan en was voorzien van een zadeldak. Jits en zijn vader sliepen op een vlonder in de nok van het dak. De nokbalk werd gedragen door een staander in het midden van het hof. Het zadeldak rustte op de natuurlijke ondergrond. Het onderduikhof moet moeilijk te zien zijn geweest, het lag verscholen in een jong naaldbos, was afgedekt met een laag grond en ter camouflage had Arnold boompjes op het dak geplant. De toegang tot het hof bestond uit een vierkant luik in het dak. De reconstructietekening van Luca Esselink (afbeelding 76) geeft een impressie van het interieur van het hof. In tegenstelling tot de informatie uit de beschikbare historische bronnen werd in het hof zeer waarschijnlijk zelf gekookt. Dat sluit gezamenlijke maaltijden bij andere ondergedoken families en boeren in de omgeving uiteraard niet uit. In het hof werd tijd doorgebracht met lezen, mogelijk werd geluisterd naar de radio. De aangetroffen resten bevestigen de betrokkenheid van Arnold bij het gewapend verzet. Opvallend is dat de bewoners deelnamen aan de geldeconomie. Gezien de aanwezige voorraden brandstof en voedsel in het onderduikhof moet Arnold goede contacten hebben onderhouden met de buitenwereld.





*"Ik weet ook nog, hij had een ehm... dat was één van de eerste elektrische scheerapparaten met één zo'n kopje erin. Nou ik had nog nooit zo'n ding gezien en toen hebben we een anodeblok bij, en nou toen konden we allemaal even proberen of dat ook wou (gelach) Ja dat had hij bij zich maar dat duurde niet lang want dat anodeblok was zo leeg."*

Wim Mulder onderduikverlener (geluidsopname 1993)

## 9. Bronnen

Alders, P., Kok, R., Marter, P., Recker, U., Röder, C., Visser, R., & Zijverden, W. van (2020). *Manual Minor Archaeology of Conflicts*. Saxion University of Applied Sciences.

Bartels, M.H., & Vermeulen, B. (2002). Archeologische kroniek Gemeente Deventer. *Deventer Jaarboek*, 16, 78-79.

Benjamins, J., & Benjamins, J.A. (2019). *Vergeten verzetshelden, een onderzoek naar het onderduikhof Anloo*. Van Gorcum.

Berghe, K. van den & A.S. Pronk-Berends (in prep.). *Van de berg geraapt, Archeologisch onderzoek naar laat 19de- en vroeg 20ste-eeuws vondstmateriaal uit Arnhem, een reconstructie van materiële stadscultuur omstreeks 1900*. (EARTH Integrated Archaeology Rapport), EARTH Integrated Archaeology.

Bosman, A.V.A.J., & Willemsen, M. (2019). *De archeologie van modern oorlogserfgoed 2 Waarderen en selecteren*. (Military Legacy rapport 85), Military Legacy/Nationaal Militair Museum.

Bruggink, F.J. (2024). *The things we do (not) know, developing a certainty model for the 3D-modelling of archaeological and architectural-historical objects*. [BSc-scriptie, Saxion University of Applied Sciences].

Cox, W.R., Dobbelaar, S., Meeter, M., Kindt, M., & Ast, V.A. van (2021). Episodic memory enhancement versus impairment is determined by contextual similarity across events. *PNAS*, 118(48), 1-9. <https://doi.org/10.1073/pnas.2101509118>.

Esselink, L. (2024). *Inspiratiedocument, hoe maak je een reconstructietekening van een onderduikershol*. [BSc-scriptie, Saxion University of Applied Sciences].

Essen, T. van (2022). *Verantwoordingsdocument opgraving onderduikhof te Emst*. [BSc-scriptie, Saxion University of Applied Sciences].

Evers, D. (2021). *Johan Christiaan Meijer, in de voetsporen van sergeant Meijer; de slag om de Grebbeberg in microperspectief*. [BSc-scriptie, Saxion University of Applied Sciences].

Forbes, N., Page, R., & Perez, G. (2009). *Europe's Deadly Century: Perspectives on 20th century conflict heritage*. English Heritage.

Gerdingen, L. van & de Vries, K. (2009). *1909 – 2009: 100 JAAR VVNH. Een eeuw dienstbaarheid aan de bedrijfsbelangen in de houthandel*. Vereniging van Nederlandse Houtondernemingen.

Hondius, D. (2019). Onderduikplaatsen. *Skript Historisch Tijdschrift*, 41(4), 310-313.

Jong, L. de (1976). *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog 1939-1945, deel 7 eerste helft*. SDU Uitgevers.

Knight, M., Ballantyne, R., Brudenell, M., Cooper, A., Gibson, D., & Robinson Zeki, I. (2024). *Must Farm pile-dwelling settlement: Volume 1. Landscape, architecture and occupation*. McDonald Institute for Archaeological Research. <https://doi.org/10.17863/CAM.106697>

Kok, R.S., Vos, W.K. (Reds.). (2013). *Archeologie van de Tweede Wereldoorlog*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

- Kolen, J. (2024). *Traumascapes: Valuing, negotiating and sharing sites of trauma, pain and loss — NWA-ORC 2024 full proposal, Impact Plan* [Grant proposal]. Leiden University.
- Kuner, H. (2019). Het fietsachterlicht: veel ophef om een klein onderdeel. *Het Rijwiel*, 1, 18-31.
- Kuner, H. (2020). Het fietsachterlicht: constructies en uitvindingen. *Het Rijwiel*, 4, 3-20.
- Marter, P., Visser, R., Alders, P., Röder, C., Gottwald, M., Mank, M., Hubbard, S., & Recker, U. (2017). The excavation of WWII RAF bomber, Halifax LV881-ZA-V. *Journal of Conflict Archaeology*, 12(1), 29-45. <https://doi.org/10.1080/15740773.2017.1414423>.
- Nielsen, B. H., Raahauge, T. N., Henriksen, P. S., & Harild, J. A. (2020). *Smedegård. A village mound from the Early Iron Age near Nors in Thy, north-west Denmark*. University Press of Southern Denmark.
- Pollard, T., & Banks I. (2005). Why a journal of conflict archaeology and why now? *Journal of Conflict Archaeology*, 1, 3-7. <https://doi.org/10.1163/157407705774929024>.
- Postma, D. (2022). *De zoektocht naar een onderduikhol op de Veluwe*. [BSc-scriptie, Saxion University of Applied Sciences].
- Reinders, H. (1997). Tsofuno 1937-1943 een Utrechtse buurtsynagoge. *Oud-Utrecht*, 70(2), 28-30.
- Reith, M. (Red.). (2022). *Onderweg naar Faro*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Röder, Ch., Hubbard, S., Gottwald, M., & Recker, U. (2014). „See you next year“ – Die erste „Summer Field School“ der hessenARCHÄOLOGIE. *hessenARCHÄOLOGIE*, 2013, 2014, 250-252.
- Schute, I.A. (2012). 'Ik ken die mensen niet ... '. Archeologisch onderzoek in Kamp Westerbork. *Getekend Nieuws*, 2012.1, 4-5.
- Schriek, M. van der, (2019). Landscape biographies of commemoration. *Landscape Research*, 44(1), 99-111. <https://doi.org/10.1080/01426397.2018.1427710>.
- Schweingruber, F. H. (1990). *Microscopic Wood Anatomy/Mikroskopische Holzanatomie/Anatomie Microscopique du Bois*. Birmensdorf.
- Tasselaar, R.E. (2013). Bas van Pelt en andere verzetsmensen uit de gemeente Epe. *Ampt Epe*, 192, 25-35.
- Tolkien, J.R.R. (1937). *The Hobbit*. George Allen & Unwin.
- Veen, D. van der (2017). *Epenaren in de Tweede Wereldoorlog*. Stichting Het Doorgeefluik.
- Veen, D. van der (2020). *Van Gebroken Geweer tot Gewapend Verzet*. Stichting Het Doorgeefluik.
- Veldkamp, W. (1995). *Verzet in Epe*. Drukkerij Hooiberg.
- Vemde, A. van (1945). *Oorlog op het Wisselse Veld* [Egodocument].
- Visscher-Voerman, J.I.A. (2018). *Perspectieven op curriculuminnovatie in het hoger onderwijs* [Lectorale rede].
- Verhoeven, N. (2018). *Wat is onderzoek?* (6e druk). Boom.
- Visser, R.M., & Zijverden, W.K. van (2014) *Onderzoeksagenda Hbo-archeologie. -Inspirerend, vernieuwend en maatschappelijk gedragen*. Saxion University of Applied Sciences.

Vries, Y.A. de (2021). *Archeologisch onderzoek naar fysieke resten van Werkkamp Heitraksgoor in Liessel*. [BSc-scriptie, Saxion University of Applied Sciences].

Zijverden, W.K. van (2018). *Digital classroom: Archaeology of Conflicts* [Comenius Teaching Fellow 2019 Fellow].

Zijverden, W.K. van (2022). *PvE Onderduikhol Emst*. Saxion University of Applied Sciences.

Zijverden, W. van, & Moor, J. de (2014). *Het groot profielenboek fysische geografie voor archeologen*. Sidestone.

# Lijst met afbeeldingen en tabellen

## Afbeeldingen

Omslag: Van boven naar beneden Tobias van Essen, Melvin Speelmeijer en Jits van Straten tijdens de opgraving (foto: Pim Alders).

Afbeelding bij het voorwoord: Lea en Jits van Straten (bron: privécollectie Jits van Straten).

Afbeelding bij hoofdstuk 1: Gebreide muts van Jits (bron: privécollectie Jits van Straten)

Afbeelding bij hoofdstuk 2: Bus nootmuskaat van het merk Heka.

Afbeelding 1: Locatie van het onderduikhol (bron: Van Zijverden, 2022).

Afbeelding 2: Enkele annonces uit verschillende dag- en weekbladen (Nieuw Israelitisch Weekblad 12-02-1937, Nieuw Israelitisch Weekblad 11-11-1938, De Graafschap Bode 22-11-1939, Algemeen Handelsblad 14-7-1941).

Afbeelding 3: Links foto van Jits als peuter en rechts trouwfoto van Arnold van Straten en Lea Mendelson (bron: privécollectie Jits van Straten).

Afbeelding 4: Links één van de “doodskisten”, rechts Aalt in de ingang van een onderduikhol (bron: Van der Veen 2020).

Afbeelding bij hoofdstuk 3: Fragment van het boek: “De strijd tussen Noord en Zuid” van Jules Verne.

Afbeelding 5: Luchtfoto van de Royal Air Force van het onderzoeksgebied, 23 maart 1945.

Afbeelding 6: Deselectie van relatief laaggelegen terreindelen.

Afbeelding 7: Boorkolommen en ligging van de boringen.

Afbeelding 8: Still uit educatieve video met Daan Postma in de omwalde kuil die de plaats van het onderduikhol markeert.

Afbeelding bij hoofdstuk 4: Druppelflesje voor oor- of neusdruppels.

Afbeelding bij hoofdstuk 5: Loopbeschermer van een Nederlands dienstgeweer type Hembrug 1918.

Afbeelding 9: Opgravingsvlakken met spoornummers (naar: Van Essen 2022).

Afbeelding 10: Spoor 10 in vlak 2 (links) en in vlak 3 (rechts). Rechtsonder zijn de twee metalen ringen met een rode pijl gemarkeerd (foto: Van Essen 2022).

Afbeelding 11: Links omgevallen wand (spoor 31). Rechts rechtopstaande wand (spoor 32) (foto: Van Essen 2022).

Afbeelding 12: Links vlak 3 met daarin de vloerbalken gemarkeerd met rode pijlen op regelmatige afstand (spoor 38). Rechtsboven resten van de vloer (spoor 36) en rechtsonder een detailopname van de vloer (foto: Van Essen 2022).

Afbeelding 13: Ligging van de profielen en kwadranten (naar: Van Essen 2022).

Afbeelding 14: Links close-up van profiel 102 waarin de natuurlijke bodemopbouw, de afgeplagde natuurlijke bodem, de opgeworpen grond en de strooisel-/humuslaag zichtbaar is. Rechts profiel 104

waarin links van de wand duidelijk de insteek van het onderduikhol zichtbaar is. Goed zichtbaar is dat hier een opgeworpen wal ontbreekt en gebruik is gemaakt van het natuurlijke reliëf (foto: Van Essen 2022).

Afbeelding 15: Detailopnamen van profiel 103. In de linkerfoto is de opgeworpen wal en de insteek van het hol goed zichtbaar. In de rechterfoto zijn de vloer (rode pijl), de omgevallen wand (groene pijl) en het dak (blauwe pijl) zichtbaar (foto: Van Essen 2022).

Afbeelding 16: Houtvondsten per vlak.

Afbeelding 17: Enkele fragmenten van het verkoolde boek en een samengesteld beeld geprojecteerd op de oorspronkelijke pagina.

Afbeelding 18: Glas in verschillende stadia van vervorming, A verbogen, B samengesmolten, C gesmolten en D gedeeltelijk verbrand. E vondsten uitgelegd op een plattegrond op ware grootte.

Afbeelding 19: Links mogelijke rest van een zelfgemaakte carbidlamp. Rechts voorbeeld van een zelfgemaakte carbidlamp (bron: museumrotterdam.nl).

Afbeelding 20: De hoeveelheid beschikbare zuurstof en de brandtemperatuur bij een opening van respectievelijk 100, 110 en 120 cm.

Afbeelding 21: Prefab Molotovcocktail (bron: imcsmilitaria.com).

Afbeelding 22: Verschil in concentratie elementen van een grondmonster genomen naast en uit het onderduikhol.

Afbeelding 23: De vier identieke scharnieren (VNR 169, VNR 228 en VNR 191).

Afbeelding 24: Voorbeeld van een vitrinekastje met twee deurtjes (bron: Van Dijk & Ko), het sluithaakje en het deurknopje (VNR 169).

Afbeelding 25: Voorbeeld van een Engelse munitiekist (bron: fire & wind art), een hutkoffer (bron: l'empereur), het handvat en het puntscharnier (VNR 215).

Afbeelding 26: Gedeelte van een handvat (VNR 79).

Afbeelding 27: Stapel koffers in Museum van de 20<sup>e</sup> Eeuw (foto: Luca Esselink) en fragment kunstleer mogelijk van een koffer (VNR 199).

Afbeelding 28: Eén van de eierkolen uit het onderduikhol (VNR 141).

Afbeelding 29: Mogelijk een hoekje van het komfoor (VNR 9) en een voorbeeld van een komfoor (foto: Luca Esselink).

Afbeelding 30: Wetsteen (VNR 236) en een voorbeeld zoals deze wetsteen er oorspronkelijk uit kan hebben gezien (bron: Davecottage).

Afbeelding 31: Veerurnster (VNR 036) en een voorbeeld van een zakveerurnster uit 1940 (bron: VintageCultureUA).

Afbeelding 32: Afbeelding van de vermoedelijke stookplaats in het veld en een voorbeeld van een nooddachel (bron: museumrotterdam.nl).

Afbeelding 33: Philishave 7730 ca. 1940/1941 (bron: museumrotterdam.nl).

Afbeelding 34: Een fragment van een stopcontact (VNR 71), stekker (VNR onbekend) en enkele voorbeelden van stekkers en een stopcontact uit het interbellum (foto: Luca Esselink).

Afbeelding 35: Eén van de aangetroffen anode-batterijen (VNR 32) en een anodebatterij in de folder van Witte Kat uit 1941 (witte-kat-batterijen.nl) .

Afbeelding 36: Onderdelen van batterijen en batterijen (v.l.n.r. VNR 197, VNR 154, VNR 135, VNR 197 (3x), VNR 19, VNR 10, VNR 124 en VNR 160) en een vooroorlogse batterij ter vergelijking (bron: museumrotterdam.nl).

Afbeelding 37: Mogelijk kapje dat over een fitting wordt geplaatst bij een eenvoudige lampenkap (VNR 197 en VNR 39) en een voorbeeld van een dergelijke lamp (bron: reliving.nl).

Afbeelding 38: Mogelijke onderdelen van een stormlamp (VNR 191 en VNR 198).

Afbeelding 39: Voor- en achteraanzicht van de mogelijke carbidlamp (VNR 203).

Afbeelding 40: Bodemplaat van een petroleumreservoir van een petroleumlamp, -kachel of -komfoor (VNR 191).

Afbeelding 41: Drie voorbeelden van het gebruik van fietsen om stroom op te wekken in de Tweede Wereldoorlog (bron: Oneindig Noord-Holland, Fotomuseum en Oorlogs- en Verzetscentrum Groningen).

Afbeelding 42: Ventiel (VNR onbekend), achterlicht (VNR 215) en dynamo (VNR 165).

Afbeelding 43: Kettingkast (VNR 225) en stroomdraad (VNR 191).

Afbeelding 44: Veiligheidsspeld (VNR 205), bovenwerk van een schoen (VNR 008) en een bril (VNR 218).

Afbeelding 45: Boven leren riem (VNR 097) onder vier leren riempjes van een sluiting (VNR 139).

Afbeelding 46: De meest complete kledinghaken (vlnr VNR 227, 205, 231).

Afbeelding 47: Tondeuse uit de opgraving (VNR onbekend) en twee voorbeelden uit het Museum van de 20<sup>e</sup> Eeuw (foto: Luca Esselink).

Afbeelding 48: Links veldfoto van de hoepels rechts voorbeeld van een ton, rechts enkele voorbeelden van vooroorlogse tonnen (bron: nazatendevries.nl).

Afbeelding 49: Apothekersflesje (VNR onbekend) en druppelflesje (VNR 241).

Afbeelding 50: Fragmenten textiel (VNR 180) en aangifte van een gestolen jas en een paar handschoenen (bron: Gemeentearchief Amsterdam).

Afbeelding 51: Beugel (VNR 241) en wielje (VNR 202) van een rolveger en twee exemplaren in het Museum van de 20<sup>e</sup> Eeuw (foto: Luca Esselink).

Afbeelding 52: Fragment van de rand van een weckpot (VNR 219) en twee met groenten gevulde weckpotten in het Museum van de 20<sup>e</sup> Eeuw (foto: Luca Esselink).

Afbeelding 53: Achtereenvolgens verdeling flessenhalzen en flessenbodems (N=83), flessenbodems (N= 39) en flessenhalzen (N=44) (bron: Cos 2024).

Afbeelding 54: Voorbeeld van een flessenbodem (VNR 27), flessenhals blank glas (VNR 27), flessenhals bruin glas (VNR 228) en het archeologisch complete flesje (VNR 198).

Afbeelding 55: Drinkglas (VNR 196) en deel van een “jampotje” (VNR 241).

Afbeelding 56: Fragment van een schoteltje met structuur (211) en kopje met een bloemetje (VNR 145) en zonder bloemetje (VNR 27).

Afbeelding 57: Fragment van een schotel met het beeldmerk van de firma Felda Rhon.

Afbeelding 58: Fragmenten van hagelpatronen (VNR 171) en een loopbeschermer van een Nederlands dienstgeweer type Hembrug 1918 (VNR 184).

Afbeelding 59: Drie centen (2x VNR 202, VNR 215) en een kwartje (VNR 215).

Afbeelding 60: Fragment beroet vlakglas met lijmrest (VNR 231) en overzicht dikten vlakglas in micrometers (bron: Cos 2024).

Afbeelding 61: Fragment van een verfblik (VNR 171), een ovaalvormige bodem van een blikje (VNR 135), een voorbeeld van een olieflesje (bron: ElfinCraftsByPaula), een blik nootmuskaat (VNR onbekend) en een voorbeeld (bron: museumrotterdam.nl).

Afbeelding 62: Mogelijk fragment van een mezeoza.

Afbeelding 63: Fragment van een kopje van het merk Sarreguemines (VNR 204).

Afbeelding 64: fragment van een schotel van Droste cacao (VNR 228) en een voorbeeld van een compleet exemplaar (bron: Paulus Porcelain).

Afbeelding 65: Blauw geëmailleerd bord (VNR215) en een fragment van een rood bord van aardewerk (VNR 156).

Afbeelding 66: leren riem (VNR 097).

Afbeelding 67: Schets met maatvoering ten behoeve van het vervaardigen van een 3D-model (Bron: Floris-Jan Bruggink).

Afbeelding 68: Screenshot van het 3D-model (Bron: Floris-Jan Bruggink).

Afbeelding bij hoofdstuk 6: Fragment van een stopcontact.

Afbeelding 69: Artikel in Trouw over onder meer het door studenten van Saxion uitgevoerde forensisch onderzoek (Bron: Trouw 22-04-2023).

Afbeelding 70: Uitreiking Saxion-onderzoeksprijs, van links naar rechts Floris-Jan Bruggink, Amber Maseland, Wilko van Zijverden, Milou Westerink, Myrthe Volkers en Mikayla van den Berg.

Afbeelding 71: De tentoonstellingspanelen.

Afbeelding 72: Opening van de tentoonstelling. Vlnr: Lara Haarman, Chelsea Kerst, Jits van Straten, Fleur Golstein, Nicole Oude Heuvel, Loes Piek, Luc van Toor.

Afbeelding 73: Tentoonstellingsplattegrond met beeld van de maquette en koffer.

Afbeelding bij hoofdstuk 7: Fragmenten van een Droste Cacao servies.

Afbeelding 74: Eerste schetsen voor de indeling van het onderduikhof (bron: Esselink 2024).

Afbeelding 75: Eerste schetsen van het onderduikhof voor het bepalen van het beste perspectief (bron: Esselink 2024).

Afbeelding 76: Reconstructietekening van het onderduikhol (bron: Esselink 2024).

Afbeelding 77: Verantwoording van de reconstructietekening van het onderduikhol (bron: Esselink 2024).

Afbeelding bij hoofdstuk 8: Fragment van een bril en een deel van het keuringsrapport voor militaire dienst van Arnold van Straten (Gemeentearchief Amsterdam inv. nr. MRSAA00233000115).

Afbeelding bij hoofdstuk 9: Anode-batterij.

### **Tabellen**

Tabel 1: Administratieve gegevens conform KNA 4.1.

Tabel 2: Chronologisch overzicht op basis van Van der Veen 2020.

Tabel 3: Brandproef met verschillende typen glas.

Tabel 4: Concentratie chemische elementen van samples naast en in het onderduikhol.