



Rapportage



Historisch Vooronderzoek Explosieven

Projectnummer: GPR6140.1

Onderzoekslocatie: Project Verbindingsweg te Borne.

Hoofdvestiging Amsterdam: Dynamostraat 48 - Postbus 20670 - 1001 NR Amsterdam - T 020 6651368
Vestiging Almelo: Bedrijvenpark Twente 305 - Postbus 103 - 7600 AC Almelo - T 0546 578422

K.v.K. Amsterdam: 33 299 426
info@ta-survey.nl - www.ta-survey.nl



Rapportage

Projectnummer: GPR6140.1

Datum: 12-10-2016

Betreft:

Historisch vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven ter plaatse van het concept tracé voor de verbindingsweg te Borne.

Opdrachtgever:

Railinfra Solutions
T.a.v. De heer R. Engbers
Leidseveer 4 3511 SB Utrecht
Postbus 24088
3502 MB Utrecht
Tel: 030 – 283 39 00
Mobiel: 06 – 29 09 82 58
E-mail: Rob.Engbers@rhdhv.com
Website: www.railinfrasolutions.nl

T&A Survey - projectleider:

Drs. Maurice de Cock
Tel: 020 6651368
E-mail: decock@ta-survey.nl

Voor akkoord:

Maurice de Cock
Projectleider

A blue ink signature of Maurice de Cock, consisting of a stylized 'M' and 'C'.

Maurice van Gennip
Senior OCE deskundige

A blue ink signature of Maurice van Gennip, featuring a complex, overlapping scribble.

Michiel van Oers
Afdelingsmanager

A blue ink signature of Michiel van Oers, showing a stylized 'M' and 'O'.

Wouter Veldhoen
Historisch specialist

A large, blue ink signature of Wouter Veldhoen, with a long horizontal stroke.

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Lijst van bijlagen | 3 |
| 1 Het onderzoek | 4 |
| 1.1 Achtergrond..... | 4 |
| 1.2 Projectdoel | 4 |
| 1.3 Praktijkgericht gebruiken rapportage | 5 |
| 2 Het onderzoeksgebied | 6 |
| 2.1 Gegevens onderzoekslocatie | 6 |
| 2.2 Informatie van opdrachtgever | 6 |
| 3 Fase 1: Inventarisatie van het bronnenmateriaal | 7 |
| 3.1 Literatuurstudie..... | 7 |
| 3.2 Archiefonderzoek..... | 8 |
| 3.2.1 Gemeentelijk en provinciaal archief..... | 8 |
| 3.2.2 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie..... | 8 |
| 3.2.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie..... | 9 |
| 3.2.4 Nationaal Archief Den Haag..... | 9 |
| 3.2.5 Archief van de MMOD | 9 |
| 3.2.6 Archief van de EOD | 9 |
| 3.2.7 Overige Nederlandse archieven..... | 10 |
| 3.2.8 Buitenlandse archieven..... | 10 |
| 3.2.9 Informatie van internet..... | 10 |
| 3.3 Luchtfoto interpretatie | 11 |
| 3.4 Samenvatting en conclusie van inventarisatiefase en advies | 12 |
| 3.4.1 Samenvatting van de inventarisatie | 12 |
| 3.4.2 Conclusie van de inventarisatie..... | 13 |
| 4 Fase 2: Analyse bronnenmateriaal | 14 |
| 4.1 Analyse bronnenmateriaal dat niet geleid heeft tot een verdacht gebied | 14 |
| 5 Aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden | 16 |
| 6 T&A en kwaliteit..... | 17 |

Lijst van bijlagen

| | |
|-------------------|--|
| Bijlage 1 | CE bodembelastingkaart met onderzoeksgebied |
| Bijlage 2 | Overzichtslijst gebruikte literatuur en uitwerking resultaten |
| Bijlage 3a | Overzicht archiefbezoek |
| Bijlage 3b | Overzicht gemeente en provinciale archief en uitwerking resultaten |
| Bijlage 3c | Overzicht archief NIOD en uitwerking resultaten |
| Bijlage 3d | Overzicht archief NIMH en uitwerking resultaten |
| Bijlage 3e | Overzicht Nationaal Archief Den Haag en uitwerking resultaten |
| Bijlage 3f | Overzicht archief MMOD en uitwerking resultaten |
| Bijlage 3g | Overzicht archief van de EOD en uitwerking resultaten |
| Bijlage 3h | Overzicht overige Nederlandse archieven en uitwerking resultaten |
| Bijlage 3i | Overzicht buitenlandse archieven en uitwerking resultaten |
| Bijlage 4 | Overzicht gebruikte websites en uitwerking resultaten |
| Bijlage 5 | Overzicht gebruikte luchtfoto's en uitwerking resultaten |
| Bijlage 6 | Overzichtskaart probleeminventarisatie |
| Bijlage 7 | Algemene evaluatie van de risico's van explosieven |
| Bijlage 8 | Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek |
| Bijlage 9 | Procedure risicoanalyse |
| Bijlage 10 | WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied |
| Bijlage 11 | Beoordeling van de betrouwbaarheid van bronnen |
| Bijlage 12 | Distributielijst |

1 Het onderzoek

Railinfra Solutions ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 30 augustus 2016 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (verder "explosieven") ter plaatse van het concept tracé voor de verbindingsweg te Borne.

1.1 Achtergrond

De opdrachtgever is voornemens om een verbindingsweg te realiseren, hiervoor zullen grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt over het algemeen in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog ("WOII"). Voorbeelden hiervan zijn bombardementen (zowel geallieerde als Duitse), gevechten (meidagen 1940, bevrijding 1944-1945), verdedigingswerken (mijnenvelden) en dumpingen (verborgen voor vijand, achterlaten van munitie bij overgave of terugtrekking). Aangezien eventueel aanwezige, niet gesprongen explosieven een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt.

1.2 Projectdoel

Doel van het historisch vooronderzoek is het vaststellen van de risico's op de aanwezigheid van explosieven in de bodem van het onderzoeksgebied op basis van verzameld en geanalyseerd (historisch) feitenmateriaal.

Een volledig vooronderzoek bestaat overeenkomstig het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) uit twee fasen:

1. Inventarisatie van bronnenmateriaal
2. Analyseren van bronnenmateriaal

De inventarisatie van het bronnenmateriaal betreft het verzamelen van historisch feitenmateriaal. Voordat de inventarisatie van start kan gaan, dient het onderzoeksgebied eerst duidelijk omschreven te zijn.

De analyse betreft het analyseren van het aangetroffen feitenmateriaal. Op basis van de analyse kan worden vastgesteld of het onderzoeksgebied onverdacht of (deels) verdacht is. Als het gebied (deels) verdacht is, zullen soort, aantal en verschijningsvorm van mogelijke explosieven worden vastgesteld. Daarnaast wordt het verdachte gebied horizontaal en verticaal afgebakend.

Indien na de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht is verklaard, wordt het opsporingsgebied afgebakend, vindt er een risicoanalyse plaats en wordt er een aanbeveling gedaan met betrekking tot de geplande werkzaamheden.

Deze rapportage is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van de WSCS-OCE, namelijk het wijzigingsvoorstel dat in 2016 van kracht zal worden. Om aan de WSCS-OCE te voldoen, dienen alle volgens de richtlijnen van de WSCS-OCE, verplichte bronnen geraadpleegd te worden. In onderstaande tabel is een overzicht van de verplichte en tevens aanvullende bronnen opgenomen. Hierin is aangegeven welke bronnen door T&A geraadpleegd zijn voor het onderhavig onderzoek.

| Bron | Raadplegen | | Geraadpleegd door T&A |
|---|------------|------------|-----------------------|
| | Verplicht | Aanvullend | |
| Literatuur | ✓ | | ✓ |
| Gemeentelijk en provinciaal archief | ✓ | | ✓ |
| Nederlands Instituut voor Militaire Historie | | ✓ | |
| Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie | ✓ | | ✓ |
| Nationaal Archief Den Haag | ✓ | | ✓ |
| Explosieven Opruimingsdienst Defensie | ✓ | | ✓ |
| Luchtfotocollectie Bibliotheek Wageningen | ✓ | | ✓ |
| Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Zwolle) | ✓ | | ✓ |
| Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives | | ✓ | ✓ |
| The National Archives (Londen) | | ✓ | ✓ |
| Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg) | | ✓ | |
| The National Archives (Washington DC) | | ✓ | |
| Getuigen | | ✓ | |

1.3 Praktijkgericht gebruiken rapportage

De inventarisatie heeft feiten opgeleverd die de aanwezigheid van explosieven deed vermoeden. Analyse van deze feiten heeft echter tot de conclusie geleid dat ze niet (meer) in het onderzoeksgebied te verwachten zijn. Het onderzoeksgebied is daarmee onverdacht gebied. Grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd.

Op de CE bodembelastingkaart in bijlage 1 staat het resultaat van het onderzoek, waarbij het onderzochte en onverdacht verklaarde gebied in groen is aangegeven.

In §3.4.1 is het feitenmateriaal samengevat op basis waarvan in eerste instantie de aanwezigheid van explosieven werd vermoed. In §4.1 is voor deze feiten een analyse uitgevoerd, op basis waarvan gesteld is dat ze niet in het onderzoeksgebied te verwachten zijn. In hoofdstuk 5 is het advies verwoord.

In de bijlagen zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven en is de aangetroffen informatie uitgewerkt.

2 Het onderzoeksgebied

2.1 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een aan te leggen verbindingsweg ten westen van Borne, grofweg vanaf de Hosbakkeweg/Bornerbroeksestraat tot aan de N743 ter hoogte van de Oude Bornseweg.

Het werkgebied van de opdrachtgever heeft een lengte van circa 2 kilometer en een breedte van circa 25 meter. Als onderzoeksgebied wordt de breedte iets ruimer bemeaten doordat het tracé op delen nog enigszins gewijzigd kan worden. De totaal te onderzoeken oppervlakte betreft hiermee circa 5 hectare.

De onderzoekslocatie valt binnen de gemeente Borne.

Zie bijlage 1 voor een overzichtskaart.

Bodemopbouw

Voor gegevens over de bodemopbouw is de website van Dinoloket geraadpleegd. De bodem bestaat voornamelijk uit een mengeling van zand van zowel de fijne, de midden als de grove categorie.

2.2 Informatie van opdrachtgever

Opdrachtgever heeft onderstaande informatie geleverd aan T&A.

Kaartmateriaal

Opdrachtgever heeft T&A een digitale topografische kaart met RD-coördinaten ter beschikking gesteld. Hierop staat het onderzoeksgebied aangegeven.

Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid

Opdrachtgever had geen informatie beschikbaar gesteld over de bodemopbouw in het onderzoeksgebied.

Naoorlogse werkzaamheden

Opdrachtgever had geen informatie beschikbaar gesteld over naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

3 Fase 1: Inventarisatie van het bronnenmateriaal

Het bronnenmateriaal (literatuur, archiefstukken etc.) wordt bestudeerd op relevante feiten en aanwijzingen die onder meer worden gebruikt voor een goede keuze uit de beschikbare luchtfoto's. Alle betrouwbare bronnen met toegevoegde waarde zijn van belang voor verdere analyse, conclusies en afbakening van (on)verdachte gebieden. In de volgende paragrafen is een algemene toelichting gegeven over de bronnen die geraadpleegd (kunnen) worden voor historisch vooronderzoek.

De voor onderhavig onderzoek geraadpleegde bronnen staan in de bijlagen vermeld met de uitwerking van de resultaten van het onderzoek – in onderstaande paragrafen is per bron naar de respectievelijke bijlage verwezen. De bronnen zijn beoordeeld op betrouwbaarheid conform de richtlijnen zoals opgenomen in bijlage 11.

Algemene informatie over de uitwerking van de bronnen

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn per onderzochte bron, indien van toepassing, in de bijlagen overzichtstabellen opgesteld van de oorlogshandelingen in (de omgeving van) het onderzoeksgebied gedurende WOII. De kolom 'bron' verwijst met de juiste annotatie naar de herkomst van de informatie.

Markeringsnummers

Elke relevante oorlogshandeling is voorzien van een markeringsnummer die is weergegeven in de overzichtstabel en in de inventarisatiekaart in bijlage 6.

De toevoeging 'indicatief' bij het markeringsnummer geeft weer dat de melding niet nauwkeurig geplaatst kan worden en dus indicatief in de inventarisatiekaart is ingetekend. Een indicatief markeringsnummer kan ook als tekstvlak in de kaart staan. Geen toevoeging geeft aan dat de melding (redelijk) nauwkeurig ingetekend kon worden.

De markering 'BOL' (buiten onderzoekslocatie) laat zien dat de melding zich buiten het onderzoeksgebied bevindt, maar wel van belang is voor een algemeen beeld van de omgeving. De markering 'NIK' (niet in kaart) geeft weer dat de exacte locatie van de melding op basis van de beschikbare gegevens niet nader te bepalen was en dat de melding dus niet in de kaart kon worden gezet.

3.1 Literatuurstudie

De eerste stap in een historisch vooronderzoek is in de regel het raadplegen van de literatuur. Middels de literatuurstudie is een beeld te verkrijgen van algemene oorlogshandelingen in een gebied, meestal met data van deze gebeurtenissen en soms met zeer relevante details die niet in andere bronnen te vinden zijn. Deze studie levert zodoende een overzicht op van gebeurtenissen op basis waarvan gericht gezocht kan worden in diverse nationale en internationale archiefinstellingen.

Voor de literatuurstudie bestaat een aantal standaardwerken dat geraadpleegd wordt, aangevuld met regionale en plaatselijke literatuur. Deze literatuur is deels in bezit van T&A en wordt aangevuld met literatuur uit de Koninklijke Bibliotheek ("KB"), het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie ("NIOD"), het gemeentearchief en/of plaatselijke bibliotheken en historische verenigingen. De geraadpleegde literatuur en uitwerking van de aangetroffen relevante feiten is in bijlage 2 terug te vinden.

3.2 Archiefonderzoek

Archiefstukken zijn de meest belangrijke informatiebron voor een historisch onderzoek. Ze hebben doorgaans de meest accurate en betrouwbare gegevens die voor een onderzoek nodig zijn, omdat het vaak primaire bronnen betreffen waarvoor de informatie is vastgelegd korte tijd nadat een gebeurtenis plaatsvond. De stukken bestaan onder meer uit processen-verbaal en dagrapporten, maar soms ook uit foto's van oorlogsvoorvallen en militaire verslagen waarin planning en uitvoering alsmede resultaten en gebruikte explosieven zijn vastgelegd.

Archiefstukken voor historisch onderzoek liggen in verschillende archieven in Nederland en in enkele buitenlandse archiefinstellingen. Aan hand van de richtlijnen in de WSCS-OCE en door de onderzoeker is bepaald welke archieven geraadpleegd dienen te worden voor het onderzoek en of de aangetroffen informatie relevant is of niet. Per archief is een inventarisatie opgemaakt van de dossiers waarin relevante informatie verwacht mag worden. Deze dossiers zijn ingezien en de inhoud is beoordeeld op relevantie.

Een stuk is niet relevant indien het geen indicaties of contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied of de directe nabijheid ervan bevat. De relevante stukken zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd. De inventarisatie van geraadpleegde archieven, inventarissen en de uitwerking van de relevante informatie is terug te vinden in de bijlagen 3a tot en met 3i.

3.2.1 Gemeentelijk en provinciaal archief

Archiefstukken uit gemeentearchieven bevatten in de regel de meest gedetailleerde en betrouwbare informatie voor oorlogshandelingen in de gemeente, getroffen locaties, afhandelingen betreffen het zoeken en/of ruimen van explosieven en naoorlogse werkzaamheden. Meestal zijn deze stukken in een lokaal gemeentearchief terug te vinden, maar in andere gevallen liggen dergelijke stukken in provinciale of regionale archieven. Bij het raadplegen van het gemeentelijke en provinciale archief worden conform de WSCS-OCE ten minste stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aange troffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Tevens is bij de gemeente nagevraagd of er in het verleden reeds onderzoeken zijn uitgevoerd naar de aanwezigheid van explosieven.

De resultaten van het onderzoek in het gemeentelijk en het provinciaal archief zijn uitgewerkt in bijlage 3b.

3.2.2 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

Het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie ("NIOD") is een kennis- en informatiecentrum over oorlog en bevat diverse (dag)boeken en archiefstukken over WOII. Hiertoe behoren ondermeer:

- Collectie Departement van Justitie
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West

Beide collecties zijn geraadpleegd voor dit onderzoek.

De uitwerking hiervan is terug te vinden in bijlage 3c.

3.2.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie ("NIMH") is een gespecialiseerd kennis- en onderzoekscentrum op het gebied van de Nederlandse militaire geschiedenis en beschikt onder andere over de volgende collecties:

- Collectie 409 "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940"
- Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"

Waar noodzakelijk zijn collectie 409 en/of collectie 575 geraadpleegd voor dit onderzoek.

De uitwerking hiervan is terug te vinden in bijlage 3d.

3.2.4 Nationaal Archief Den Haag

In het Nationaal Archief van Den Haag is onder toegang 2.04.53.15 - "Binnenlandse Zaken" een collectie berichten beschikbaar van gemeentes gericht aan Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag. Dit zijn meldingen van de gemeentes en provincies betreffende gebeurtenissen waarbij voorwerpen vanuit de lucht in de gemeente terecht zijn gekomen, vliegtuigbeschietingen en bombardementen. De stukken betreffen voornamelijk de periode 1940-1943. Deze stukken voegen weinig tot niets toe aan de processen-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst van de gemeentes zelf, maar wanneer die stukken verloren zijn gegaan, zijn de stukken uit het Nationaal Archief een waardevolle bron van informatie.

De resultaten van het onderzoek in het Nationaal Archief zijn uitgewerkt in bijlage 3e.

3.2.5 Archief van de MMOD

In de periode van 1945-1972 werden de munitieruimingen uitgevoerd door verschillende instanties, die de ruiminggegevens zelf bijhielden. De gegevens, indien nog voorhanden, zijn nooit centraal gearchiveerd en ontsloten. Een klein deel bevindt zich in het Archief Mijn- en Munitie OpruimingsDienst ("MMOD") van het Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie te Rijswijk, waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten. Soms worden in andere archieven ook ruiminggegevens aangetroffen, maar het overgrote deel van deze gegevens is niet meer te achterhalen. Daarom bestaat er een hiaat in de informatie over munitieruimingen voor de periode 1947-1972.

De resultaten van het onderzoek in de stukken van de MMOD zijn uitgewerkt in bijlage 3f.

3.2.6 Archief van de EOD

Vanaf de jaren zeventig heeft de Explosieven Opruimingsdienst Defensie ("EOD") de ruimingen van explosieven uitgevoerd, gerapporteerd en gearchiveerd. Deze munitie opruimingsrapporten ("MORA's") van de EOD zijn de belangrijkste bron van informatie voor het achterhalen van munitieruimingen vanaf 1972. Tevens beschikt de EOD over mijnenkaarten, waarin de bekende geregistreerde mijnevelden zijn opgenomen met bijbehorende rapportages betreffende de ruimingen van deze velden.

Zowel de MORA's als de mijnenkaarten zijn geraadpleegd. In bijlage 3g zijn de resultaten uitgewerkt.

3.2.7 Overige Nederlandse archieven

Overige Nederlandse archieven

Naast de reeds vermelde archiefinstellingen, zijn er nog andere uiteenlopende archiefinstellingen in Nederland die relevante informatie voor historisch vooronderzoek (kunnen) bevatten. Dit betreft vaak kleinere archieven van bijvoorbeeld lokale musea, heemkundige en geschiedkundige kringen en soms zelfs privé archieven.

Getuigenverklaringen

Interviews met ooggetuigen, die informatie hebben over de eventuele aanwezigheid van neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen en andere gevechtshandelingen binnen het gebied, kan veel bruikbare informatie opleveren. Ruim 70 jaar na dato is het aantal ooggetuigen echter zeer beperkt en bovendien waren deze mensen ten tijde van WOII vaak erg jong. Ooggetuigenverklaringen hebben daarom niet altijd een toegevoegde waarde.

In bijlage 3h zijn de resultaten van getuigenverklaringen en deze archieven uitgewerkt.

3.2.8 Buitenlandse archieven

In het buitenland zijn diverse archieven met uitgebreide informatie over WOII. Deze bevatten archiefstukken, boeken en foto's van oorlogshandelingen gemaakt of buitgemaakt door de troepen van het land waar het betreffende archief staat. Aangezien eenheden van diverse nationaliteiten op Nederlands grondgebied hebben gevochten, bevatten deze archieven vaak informatie over het voorkomen van explosieven in Nederland.

The National Archives te Londen

The National Archives te Londen is het officiële archief van Groot-Brittannië, met informatie over de Britse geschiedenis tot meer dan 1.000 jaar geleden. Hier zijn ondermeer Flight Reports te vinden met informatie over luchtaanvallen van de RAF tijdens WOII.

The National Archives te College Park (VS)

The National Archives te College Park is het officiële archief van de Verenigde Staten. Hier zijn o.a. vluchtgegevens van luchtaanvallen en (lucht)foto's van WOII te vinden.

Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

Het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg bevat de informatie van de Duitse militaire geschiedenis vanaf 1867.

De resultaten van onderzoeken in de buitenlandse archieven zijn uitgewerkt in bijlage 3i.

3.2.9 Informatie van internet

Tegenwoordig is ook internet een goede bron voor informatie, ook voor historisch vooronderzoek. Hoewel op internet informatie staat waarvan de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid in twijfel getrokken kunnen worden, zijn er tegenwoordig ook veel archiefinstellingen die foto's, archiefstukken, dagboeken en meer gedigitaliseerd materiaal beschikbaar hebben gesteld via hun website. Daarnaast is er informatie te vinden van amateur historici, krantenberichten van de afgelopen decennia, contactgegevens van mogelijke getuigen en locatiedeskundigen en meer.

De resultaten van de informatie van internet zijn uitgewerkt in bijlage 4.

3.3 Luchtfoto interpretatie

In WOII zijn door de geallieerden diverse fotoverkenningsvluchten boven Nederland uitgevoerd. Deze luchtfoto's zijn grotendeels terug te vinden in de Speciale Collecties van de bibliotheek van Wageningen UR ("Wag") en bij het Kadaster in Zwolle ("Zwolle"). Ook de luchtfotocollectie van de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh ("ACIU/JARIC") en the National Archives te College Park ("NARA") hebben (een grote hoeveelheid) luchtfoto's van Nederland beschikbaar.

The National Archives te Londen ("NAL"), de National Air Photo Library Ottawa ("Canada"), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg ("BAF") en het spoorwegmuseum te Utrecht ("SMU") beschikken over een aantal luchtfoto's van Nederland. De archiefinstellingen in Nederland en de BAF zijn door T&A geraadpleegd. Waar nodig zijn de overige archieven geraadpleegd

Criteria luchtfotoselectie

Luchtfoto's worden geselecteerd op basis van enkele criteria. De datum is daarbij erg belangrijk. Bij voorkeur wordt een foto van zo kort mogelijk na een oorlogshandeling gebruikt, omdat daarop de sporen van de oorlogshandelingen in de regel duidelijker zichtbaar zijn. Om deze sporen goed te onderscheiden wordt tevens een foto van voor de oorlogshandeling geraadpleegd, bij voorkeur van een datum van zo kort mogelijk ervoor. Daarnaast is beeldkwaliteit zeer belangrijk. De voorkeur gaat uit naar een scherpe foto, van de juiste schaal en zonder beperkende factoren, zoals aanwezigheid van bewolking, of inundaties, of beschadigingen aan de foto zelf. Op basis van deze factoren – datum, schaal en kwaliteit van de luchtfoto - zal de keuze voor de meest bruikbare luchtfoto's in relatie tot de oorlogshandeling gemaakt worden

Luchtfoto-interpretatie

Foto's worden door deskundigen met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945 onafhankelijk van elkaar geïnterpreteerd. Eén van deze deskundigen voert deze analyse uit op het originele beeldmateriaal met de kennis van informatie uit het overige bronnenmateriaal. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een beeldbewerkingsprogramma waarmee o.a. helderheid, contrast en scherpte van de foto zijn aan te passen. De tweede analist voert zijn analyse uit zonder de aanvullende informatie uit het bronnenmateriaal en maakt gebruik van ArcGIS en de geogerefererde luchtfoto. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Image Analysis Toolbox en Effect Toolbox voor de beeldbewerking en -analyse (o.a. Dynamic Range Adjustment, Swipe functionaliteit). Verschillen in de interpretaties worden besproken en herbeoordeeld.

De resultaten van de luchtfoto-interpretatie zijn uitgewerkt in bijlage 5.

Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie

Door de luchtfoto's uit 1940-1945 te vergelijken met recente luchtfoto's en satellietbeelden, kan een goed beeld verkregen worden van de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied. Aanvullend zijn diverse topografische kaarten van de afgelopen 70 jaar (waaronder uit de Grote Atlas van Nederland 1930-1950 en www.topotijdreis.nl) met elkaar en de luchtfoto's vergeleken.

De resultaten van de vergelijking van de luchtfoto's zijn uitgewerkt in bijlage 5.

3.4 Samenvatting en conclusie van inventarisatiefase en advies

De aangetroffen feiten zijn weergegeven in bijlagen. Op basis van de inventarisatie van het historisch feitenmateriaal kan de volgende samenvatting van de relevante gebeurtenissen in en nabij het onderzoeksgebied worden opgesteld:

3.4.1 Samenvatting van de inventarisatie

Literatuuronderzoek

1. Er hebben binnen het onderzoeksgebied geen grondgevechten plaatsgevonden bij de bevrijding in 1945;
2. De spoorlijn tussen Almelo en Borne is meerdere malen doelwit geweest van een beschieting/bombardement van geallieerde vliegtuigen;

Gemeentearchief

3. In het gemeentearchief van Borne zijn geen aanwijzingen gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied;

Provinciaal archief

4. In het provinciale archief zijn geen aanwijzingen gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied;

Archief NIOD

5. In het NIOD is geen feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied;

Archief NIMH

6. Dit archief is niet geraadpleegd. Het NIMH betreft conform de WSCS-OCE geen verplichte bron. De informatie uit de overige geraadpleegde bronnen geeft geen aanleiding deze bron te raadplegen;

Nationaal Archief Den Haag

7. In het Nationaal Archief Den Haag is geen feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied;

Archief van de MMOD

8. In het archief van de MMOD zijn geen stukken aangetroffen met betrekking het onderzoeksgebied;

Archief van de EOD

9. Er is door de EOD een ruimingsactie uitgevoerd in de nabijheid van het onderzoeksgebied, te weten aan de Prins Bernhardstraat;

Overige Nederlandse archieven

10. In het NS-Archief is geen feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied;

Buitenlandse archieven

11. In de National Archives te Londen zijn twee meldingen van bombardementen door vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force aangetroffen;

Internet

12. Op het internet is geen aanvullende informatie aangetroffen;

Interpretatie van de luchtfoto's van 1940-1945

13. Op luchtfoto 0082 van 19-06-1945 zijn sporen van oorlogshandelingen zichtbaar. Het betreft kraters langs de spoorlijn;
14. Op foto's 3057, 3059 en 3060, van 15-03-1945 zijn voor wat betreft het onderzoeksgebied geen bijzonderheden zichtbaar;

Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie

15. Uit vergelijking van de luchtfoto's van 1945 en de huidige situatie in Borne, kan opgemaakt worden dat er sindsdien bedrijven en woningen zijn bijgebouwd;
16. De bestudeerde luchtfoto's wijzen in vergelijking met de huidige satellietbeelden op aanzienlijke veranderingen in het onderzoeksgebied.

3.4.2 Conclusie van de inventarisatie

Het historisch feitenmateriaal afkomstig van de inventarisatie doet de aanwezigheid van explosieven vermoeden.

Het onderzoeksgebied is daarmee mogelijk (deels) verdacht gebied. In het volgende hoofdstuk wordt het bronnenmateriaal verder geanalyseerd om het verdachte gebied af te bakenen en soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede explosieven te bepalen.

4 Fase 2: Analyse bronnenmateriaal

In deze fase wordt het historisch feitenmateriaal afkomstig van de inventarisatiefase gedetailleerd geanalyseerd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven. Een belangrijk aspect van deze analyse is het beoordelen van de betrouwbaarheid van de bronnen. In bijlage 11 zijn de richtlijnen weergegeven die T&A hanteert bij het beoordelen van deze betrouwbaarheid. Waar de beoordeling van een bron afwijkt van deze richtlijn of anderzijds een nadere toelichting noodzakelijk wordt geacht, zal deze in onderstaande analyse beschreven worden.

Als na de analyse van het bronnenmateriaal geen feiten duiden op de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie onverdacht getrokken. Als er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie (deels) verdacht getrokken. In dit geval wordt aangeraden om een analyse uit te laten voeren voor de verdachte gebieden, om te bepalen wat de afbakening hiervan is (horizontaal en/of verticaal), welke (sub)soort explosieven mogelijk aanwezig zijn en van welk kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm ze zijn.

4.1 Analyse bronnenmateriaal dat niet geleid heeft tot een verdacht gebied

Bommen aan de Rijksstraatweg, bommen langs de spoorlijn op 22-01-45

Deze bommen, weergegeven in de kaart met markeringsnummer 6140.1-003, vallen volgens de bron aan Rijksstraatweg Borne-Hengelo, buiten het onderzoeksgebied, en langs de spoorlijn Borne-Almelo, mogelijk binnen het onderzoeksgebied. Echter, bij bestudering van foto's 3059, 3060 en 4009, van 15-03-45, is hiervan geen spoor te bekennen. De bommen zullen dus verderop in de richting van Almelo langs het spoor gevallen moeten zijn. De de Ruyterstraat, waar de Duitsers een bom zouden hebben ingegraven, ligt ver van het onderzoeksgebied. Derhalve kan het onderzoeksgebied op basis van deze melding niet verdacht verklaard worden.

Aanval met Spitfires op 28-02-45

Het verslag van de aanval op 28-02-1945 met 16 Spitfires van de 2nd Tactical Airforce geeft een treffer op een spoorlijn bij Borne (markeringsnummer 6140.1-002). Op de geraadpleegde foto (4009) van 15-03-45 is in de nabijheid van het onderzoeksgebied en het stuk spoor wat zich daarin bevindt, niets waar te nemen wat het resultaat van deze aanval zou kunnen zijn. Derhalve is te stellen dat deze treffer buiten het onderzoeksgebied is gevallen en is op basis van dit markeringsnummer het gebied onverdacht.

Aanval met Typhoons op 15-03-45

De aanval op 15 maart 1945, met markeringsnummer 6140.1-001, blijkt, na bestudering van de luchtfoto's, niet in de nabijheid van het onderzoeksgebied plaats te hebben gevonden. Op foto 0082 van 19-06-1945 zijn grote (4x) en kleinere (8x) kraters te zien, en in de literatuur spreekt men van 12 kraters, waarvan enkele het spoor doorsneden hebben. Dientengevolge is aannemelijk dat deze kraters het resultaat zijn van de aanval op 15-03-45 en aangezien de kraters ver buiten het onderzoeksgebied liggen leidt deze melding niet tot een verdachtmaking van het gebied.

EOD vondsten

In 1972 werd door de EOD bij de nieuwbouw aan de Prins Bernhardlaan één Engelse tijdbuis model 222 (TB 222) gevonden, alsmede een 75 mm brisantpantsergranaat en een 12 cm brisantgranaat. De Prins Bernhardlaan bevindt zich buiten het

onderzoeksgebied en daarmee is het onverdacht op basis van deze melding.

Het onderzoeksgebied is daarmee in z'n geheel onverdacht.

5 Aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden

Grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd.

6 T&A en kwaliteit

Het historisch vooronderzoek behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001, VCA** en WSCS-OCE gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar diensten.

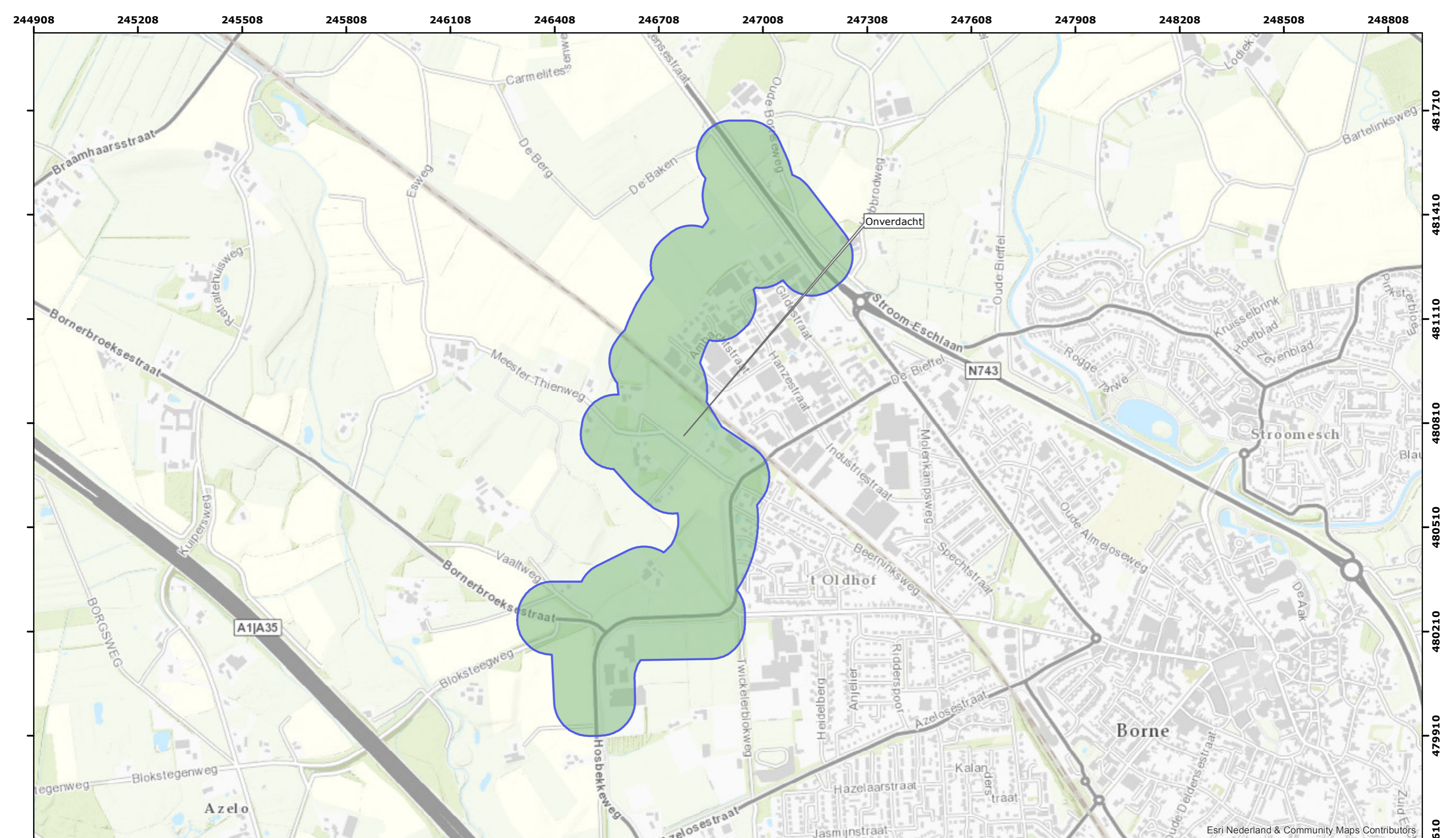
T&A vindt het belangrijk om de CO2 emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren. Daarom beschikt T&A over het CO2-bewust certificaat 3.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een inventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

T&A is niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten

Bijlage 1

CE bodembelastingkaart met onderzoeksgebied

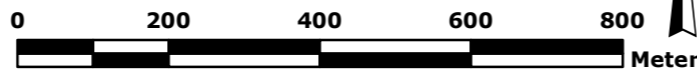


Legenda

Onderzoeksgebied

Status met verwijzing naar deelgebieden

Onverdacht



T&A Survey BV
 Dynamostraat 48
 Postbus 20670
 1001 NR Amsterdam
 Telefoon: 020-6651368
 Fax: 020-6685486
 E-mail: info@ta-survey.nl
 Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te Borne

| | | | |
|----------------|---------------------------|--------------|------------|
| Bijlage: | 1. CE-Bodembelastingkaart | | |
| Projectnummer: | GPR6140.1 | | |
| Opdrachtgever: | Railinfra Solutions | Formaat: | A3 |
| Tekenaar: | Akkoord: | Schaal: | 1:10.000 |
| R.F. Assendorp | M. van Oers | Opmaakdatum: | 13-10-2016 |

Esri Nederland & Community Maps Contributors

Bijlage 2

Overzichtslijst gebruikte literatuur en uitwerking resultaten

Overzichtslijst gebruikte literatuur

Voor de literatuurstudie zijn de onderstaande boeken uit het archief van T&A, de Koninklijke Bibliotheek, het Nederlandse Instituut voor Oorlogsdocumentatie, plaatselijke bibliotheek en gemeentearchief geraadpleegd. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in het overzicht van de relevante gebeurtenissen gebruikt is om naar het betreffende boek te verwijzen.

| Auteur | Titel | Uitgegeven | Bronverwijzing |
|--|---|----------------|-----------------------|
| Amersfoort, H. e.a., | Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied | Den Haag 2005 | Amersfoort (2005) |
| Gloerich, H. | Borne bij de tijd, 27 verhalen over het verleden van Borne | Hengelo 2012 | Gloerich (2012) |
| Huurman, C. | Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939 - 1945 | Eindhoven 2001 | Huurman (2001) |
| Klep, C. (red.), | De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank | Den Haag 1995 | Klep (1995) |
| Korthals Altes, A., | Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945 | Amsterdam 1984 | Korthals Altes (1984) |
| Noordhuis, H., ter Braak, G.P., Kienhuis, M.F.S. | In verdrukking, verzet en vrijheid: Borne-Bornerbroek-Hertme-Zenderen 1940-1945 | Hengelo 1990 | Noordhuis e.a. (1990) |
| Pater, de B.C., Schoenmaker, B., e.a., | De Grote Atlas van Nederland 1930-1950 | Utrecht 2011 | Pater (2011) |
| Studiegroep lucht oorlog 1939-1945 | Verliesregister | | Verliesregister NIMH |
| Zwanenburg, G.J., | En nooit was het stil... Kroniek van een lucht oorlog - delen I en II | z.p., z.j. | Zwanenburg (z.j.) |

Uitwerking resultaten literatuurstudie

Borne

| Markering* | Datum | Gebeurtenis/locatie | Bron |
|------------|----------|--|-----------------------|
| BOL | 26-07-42 | Er vallen 12 brisantbommen in de Spanjaardswijk. | Noordhuis e.a. (1990) |
| BOL | 26-07-42 | Borne word gebombardeerd. Tachtig huizen bij het Spanjaardsplein raken beschadigd. | Gloerich (2012) |
| BOL | 20-01-43 | Bomber Command. Noot. Bij deze aanval werden de fabrieken en kantoren van Stork, Dikkers en Hazemeijer geraakt, maar er vielen ook bommen in enkele woonwijken en in Borne. | Zwanenburg (z.j.) |
| BOL | 20-01-43 | Stork, Dikkers en Hazemeijer in Hengelo worden aangevallen, maar een toestel laat ook vier bommen los in de kom van Borne. | Noordhuis e.a. (1990) |
| BOL | 20-01-43 | Bij de Bleek vallen bommen, met drie doden en vier gewonden tot gevolg. | Gloerich (2012) |
| BOL | 28-02-43 | Bomber Command. Noot. De bommen vielen voornamelijk in de stad Hengelo, alsmede in Borne. | Zwanenburg (z.j.) |
| BOL | 28-02-43 | Er vallen bommen in de Wensinkstraat en de Oude Deldensestraat. | Gloerich (2012) |
| BOL | 28-02-43 | Wederom vallen er bommen in Borne terwijl het doelwit de fabrieken van Stork, Dikkers en Hazemeijer in Hengelo waren. | Noordhuis e.a. (1990) |
| NIK | 18-08-44 | Bomber Command. Noot. De NS meldde dat deze nacht om 2.40 uur, bij Borne een trein werd aangevallen. | Zwanenburg (z.j.) |
| BOL | 04-10-44 | Er vallen bommen aan de oude Deldensestraat, alsmede aan de Woolderweg, vlak naast de spoorlijn. | Noordhuis e.a. (1990) |
| BOL | 19-11-44 | Om 12.00 uur kwam een Spitfire XI (met serienummer MB957) neer bij buurtschap de Hesseler bij Borne. | Verliesregister NIMH |
| BOL | 19-11-44 | 2nd Tactical Air Force. Noot. Een Spitfire van No 16 Squadron, met F/L. Taylor als piloot en een Mustang van No 430 Canadees squadron met F/L. Ashdown. De eerste kwam neer in de buurt van Borne. | Zwanenburg (z.j.) |
| BOL | 31-12-44 | Er vielen bommen in de von Bönninghausenstraat en de Almelosestraat. | Noordhuis e.a. (1990) |

* Markeringstypen: ◇ alleen markeringsnummer: melding (redelijk) nauwkeurig te plaatsen, ◇ markeringsnummer indicatief: melding niet nauwkeurig te plaatsen, ◇ BOL: buiten onderzoeksgebied, ◇ NIK: niet in kaart.

| Markering* | Datum | Gebeurtenis/locatie | Bron |
|-------------------|--------------|---|-----------------------|
| BOL | 05-01-45 | In de Hengelosestraat kwam een bom tot ontploffing, in het pand de Ruitersstraat 7 lag een blindganger die later onschadelijk werd gemaakt. | Noordhuis e.a. (1990) |
| 6140.1-001 | 15-03-45 | Een formatie van 8 Typhoons van 193 Squadron bestoken de spoorlijn Borne-Almelo. Er werden 12 bomtrechters geteld die de rails op verschillende plaatsen totaal vernielden. | Noordhuis e.a. (1990) |
| BOL | 21-03-45 | 2nd Tactical Air Force. Noot. De Kroniek van Twente schrijft dat bij Zenderen een seinhuisje werd getroffen, waarbij twee burgers het leven verloren. | Zwanenburg (z.j.) |
| NIK | 03-04-45 | Op 3 april 1945 worden Borne en Hertme door leden van het Engelse Dorsetshire Regiment bevrijd. | Noordhuis e.a. (1990) |
| NIK | 21-05-45 | AEAF. Noot. Van 7.00 tot 13.45 uur bij Borne was treinverkeer niet mogelijk wegens een blindganger. | Zwanenburg (z.j.) |

Bijlage 3a

Overzicht archiefbezoek

Bij het raadplegen van archieven is door de onderzoeker bepaald of informatie relevant is of niet. Per archief is een inventarisatie opgemaakt van de dossiers waarin relevante informatie verwacht mag worden. Deze dossiers zijn ingezien en de inhoud is beoordeeld op relevantie. Een stuk is niet relevant indien het geen indicaties of contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied of de directe nabijheid ervan bevat. De relevante stukken zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd. De inventaris en uitwerking is per Nederlands archief te vinden in de bijlagen 3b tot en met 3h, voor de buitenlandse archieven in bijlage 3i en voor de luchtfoto-archieven in bijlage 5. Voor al deze archieven geldt, dat in de laatste kolom van de tabel van de inventarisatie middels een nummer aangeduid is waarom een inventaris niet relevant is bevonden.

De vermelde nummers in de tabel van de inventarisatie van elk archief staan voor het volgende:

1. De in de stukken gemelde gebeurtenissen zijn te ver van het onderzoeksgebied om relevant te zijn;
2. De stukken melden geen (aan) explosieven (gerelateerde gebeurtenissen);
3. De stukken melden geen relevante naoorlogse werkzaamheden;
4. De stukken missen in het archief;

In onderstaande tabel staat aangegeven welke archieven zijn geraadpleegd en in welke bijlage de uitwerking van de resultaten terug te vinden zijn.

| Archiefinstellingen | Geraadpleegd | Resultaten te vinden in bijlage |
|--|--|---------------------------------|
| Gemeentearchief Borne: <ul style="list-style-type: none"> • Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst • Stukken betreffende aangetroffen/geruimde CE • Stukken betreffende oorlogsschaderapporten • Stukken betreffende reeds uitgevoerde onderzoeken naar aanwezige explosieven • Stukken betreffende relevante naoorlogse ontwikkelingen • Overige stukken | Ja | Bijlage 3b |
| Provinciaal archief Overijssel: <ul style="list-style-type: none"> • Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst • Stukken betreffende aangetroffen/geruimde CE • Stukken betreffende oorlogsschaderapporten • Stukken betreffende reeds uitgevoerde onderzoeken naar aanwezige explosieven • Stukken betreffende relevante naoorlogse ontwikkelingen • Overige stukken | Ja | Bijlage 3b |
| Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) <ul style="list-style-type: none"> • Toegangsnummer 216K • Toegangsnummer 077 | Ja | Bijlage 3c |
| Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) <ul style="list-style-type: none"> • Collectie 409 • Collectie 575 • Overige collecties | Collectie 409: Nee, er zijn geen aanwijzingen in de literatuur en andere archieven gevonden, die duiden op grondgevechten in mei 1940 | Bijlage 3d |
| | Collectie 575: Nee, er zijn geen aanwijzingen in de literatuur en andere archieven gevonden, die duiden op de aanwezigheid van stellingen | |
| | Overige collecties: Nee | |

| Archiefinstellingen | Geraadpleegd | Resultaten te vinden in bijlage |
|---|---|--|
| Nationaal Archief Den Haag | Ja | Bijlage 3e |
| Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie te Rijswijk – Archiefstukken van de MMOD | Ja | Bijlage 3f |
| Archief van de EOD | Ja | Bijlage 3g |
| Overige Nederlandse archiefinstellingen, namelijk: <ul style="list-style-type: none"> • Spoorwegmuseum | Ja | Bijlage 3h |
| The National Archives te Londen | Ja | Bijlage 3i |
| The National Archives te College Park | Nee, want er was reeds voldoende informatie aanwezig in andere archieven. | Bijlage 3i |
| Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg | Nee, want er was reeds voldoende informatie aanwezig in andere archieven. | Bijlage 3i |
| Speciale Collectie van de Bibliotheek van Wageningen UR | Ja | Bijlage 5 |
| Luchtfotocollectie Kadaster te Zwolle | Ja | Bijlage 5 |
| Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives (ACIU/JARIC) | Ja | Bijlage 5 |

Overzichtslijst geraadpleegde gemeentearchieven en inventarissenBorne

De archiefstukken van gemeente Borne liggen in het gemeentearchief te Borne. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

| Archief van het gemeentebestuur Borne. 1929-1960 | | |
|---|---|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 805 | Stukken betreffende de luchtbescherming, houdende onder meer het luchtbeschermingsplan voor de gemeente. 1935-1943 | Nee, 1 |
| 806, 807 | Waarnemingen van de luchtbescherming Borne vanuit de toren van de 'Villa Elisabeth'. 1941-1942 | Nee, 2 |
| 896 | Stukken betreffende de pontveer in de Hoesslerweg ter vervanging van de in de Tweede Wereldoorlog verwoeste brug. 1940-1955 | Nee, 1 |
| 859 | Dossiers gemeentewegen, 1929-1960; parallelweg-verbreding-aankoopgrond van de NS, alsmede de onderhoudsovereenkomst in zake het Stationsplein, 1949-1953 | Nee, 2 |
| 868 | Stationsplein 1948-1951 | Nee, 1 |
| 981 | Stukken betreffende declaraties aan het Rijk in verband met geleden oorlogsschade. Onder meer verzegeling duivenhokken, werkzaamheden en leveringen aan de Wehrmacht, inleveren van wapens, kosten ivm arrestaties en vervoer van joodse gezinnen, kabelwacht, klokkenvordering, overige vorderingen, luchtbescherming, kosten politieke delinquenten, opvang kinderen van politieke delinquenten, radiobewakingsdienst, schade aan scholen leveringen aan slachtoffers, vorderingen door geallieerden, evacuatie. 1939-1959. | Nee, 1 |
| 981 | Bomschade Ambachtsschool Aanslagsweg, 1947-1954 | Nee, 1 |
| 988 | Bomschade 12 woningen "eigen haard" 1943-1955 | Nee, 1 |
| 990 | Schade gemeentelijke gebouwen 1943-1952 | Nee, 1 |
| 991 | Schade door bominslag aan ambtswoning vd burgemeester 1943-1954 | Nee, 1 |
| 998 | Schade aan landbouwbedrijven 1949-1951 | Ja |
| 1005 | Herstel van diverse panden 1945-1947 | Ja |
| 1012 | Opruiming van munitie | Nee, 1 |
| 1017 | Schade aan woningen van de woningbouwvereniging "St Joseph" en "Borne" 1947-1958 | Nee, 1 |
| 1019 | Schade aan scholen 1945-1956 | Nee, 1 |

Uitwerking resultaten informatie van gemeente Borne

| Markering* | Datum | Gebeurtenis/locatie | Bron |
|-------------------|--------------|--|-------------|
| BOL | 20-01-43 | Op 20 januari 1943 vielen vier bommen waardoor een woning aan de Korte Wensinksweg 1 te Borne schade opliep. | 1005 |
| BOL | 21-01-43 | Op 21 januari 1943 werd gemeld dat bij de bomaanval van 20 januari 1943 er schade aan de Textiel fabriek in Borne beschadigd raakte. | 1005 |
| BOL | 25-01-43 | Op 25 januari 1943 werd gemeld dat het pand aan de Stationsstraat 38 te Borne schade opgelopen had ten gevolg van het laatste bombardement. | 1005 |
| NIK | na de oorlog | In de gemeente Borne zijn naoorlogs bij de volgende landbouwbedrijven herstel werkzaamheden uitgevoerd om een noodbedrijf te kunnen beginnen. De werkzaamheden bestonden uit het ruimen van puin van verwoeste gebouwen, het egaliseren van landbouwgronden die door granaatinslagen of tanksporen verstoord waren en het begraven van kadavers van omgekomen vee. De percelen waar werkzaamheden zijn uitgevoerd zijn alleen aangegeven met de kadastrale aanduiding. | 998 |

Leemte in kennis

- Geen

* Markeringstypen: ◇ alleen markeringsnummer: melding (redelijk) nauwkeurig te plaatsen, ◇ markeringsnummer indicatief: melding niet nauwkeurig te plaatsen, ◇ BOL: buiten onderzoeksgebied, ◇ NIK: niet in kaart.

Overzichtslijst geraadpleegde provinciale archieven en inventarissen

Overijssel

De archiefstukken van provincie Overijssel liggen in het Historisch Centrum Overijssel. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstukken | Relevant |
|--|---|-----------------|
| 0025.2 - Provinciaal bestuur van Overijssel | | |
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstukken | |
| 701 | Stukken betreffende uitvoering Wet overheids-aansprakelijkheid bezettingshandelingen; ingediende declaraties van architecten, die belast zijn geworden met de voorbereidende maatregelen van de herbouw van door sabotage verwoeste boerderijen, 1944-1955. | Nee, 2 |
| 1873 | Opgaven oorlogs-en bezettingsschade, 1946-1958. | Nee, 2 |
| 4423 | Herstel (oorlogsschade) van 4 bruggen van de M.O.K. namelijk Kluihaarsbrug, Doktersbrug, brug Legebeke en de brug bij Hankate alsmede verlening van een provinciale bijdrage | Nee, 1 |
| 6419 | Stukken betreffende herdenking bevrijding in de provincie Overijssel in 1970.. | Nee, 2 |
| 8483 | Stukken betreffende uitbreiding militaire oefenterreinen onder andere in de gemeenten Steenwijkerwold en Havelte, 1961-1965. | Nee, 2 |
| 8602 | Stukken betreffende de vergoeding van defensie- en oorlogsschade aan provinciale eigendommen, 1941-1945. | Nee, 1 |
| 8699 | Circulaires en mededelingen van algemene aard verband houdende met de oorlogstoestand, 1940-1945. | Nee, 2 |
| 8701 | Opgaven van diverse gegevens, door de commissaris toegezonden aan de Duitse autoriteiten, 1940-1945. | Nee, 1 |
| 8818 | Stukken betreffende de oorlogsschade geleden door diverse waterschappen, 1940. | Nee, 1 |
| 8851 | Stukken betreffende het maken van ingravingen in de dijken van het waterschap Salland op last van de Duitse autoriteiten, 1943, 1944. | Nee, 2 |
| 9168 | Stukken betreffende het begraven van Nederlandse en Duitse militairen, 1941, 1945. | Nee, 2 |
| 9172 | Stukken betreffende het onderhoud van graven van gesneuvelde geallieerde militairen, 1945- 1947. | Nee, 2 |
| 9355 | Stukken betreffende de inundatie van Noord-West Overijssel op last van de Duitse autoriteiten, 1944, 1945. | Nee, 2 |
| 9394 | Stukken betreffende het aanbrengen van palen langs wegen in opdracht van de Duitse autoriteiten, 1944. | Nee, 2 |
| 9453 | Stukken betreffende het herstel van bruggen, het opruimen van versperringen en de herplaatsing van wegwijzers, 1940. | Nee, 2 |
| 9505 | Stukken betreffende de vernieling en het herstel van sluis 3 van het Kanaal Almelo-Pruisische grenzen, 1944. | Nee, 2 |
| 9569 | Stukken betreffende de verlening van rijksvoorschotten aan door oorlogsschade getroffen bedrijven, 1940. | Nee, 2 |
| 9638 | Stukken betreffende de hulpverlening aan oorlogsslachtoffers en de vergoeding van oorlogsschade, 1940-1948. | Nee, 2 |
| 9685 | Stukken betreffende het verstrekken van gegevens aan het Rijksbureau voor documentatie van de geschiedenis van Nederland in oorlogstijd, 1945. | Nee, 2 |
| 9833 | Stukken betreffende bijzondere maatregelen genomen in verband met het dreigende oorlogsgevaar, 1939, 1940. | Nee, 2 |
| 9849 | Stukken betreffende de vernieling van telefoonkabels van de Duitse weermacht, 1941-1945. | Nee, 2 |
| 9902 | Registers van aanvragen om rentevoorschotten voor de wederopbouw van de door oorlogsschade getroffen onroerende goederen, 1945-1949. | Nee, 2 |
| 9244 | Opgaven betreffende luchtaanvallen Overijsselse gemeenten, 1940-1945. | Nee, 1 |
| 9245 | Opgaven betreffende luchtaanvallen Overijsselse gemeenten, 1940-1945. | Ja |
| 9895 - 9901 | Ingekomen en minuten van uitgaande stukken, betreffende de verdeling van rentevoorschotten dan wel bedrijfskredieten voor de wederopbouw van de door oorlogsschade getroffen onroerende goederen, 1940- 1949. | Nee, 1 |
| 9903 - 9905 | Stukken betreffende de afwikkeling van de verlening van rentevoorschotten voor de wederopbouw van de door oorlogsschade getroffen onroerende goederen, 1945-1949. | Nee, 2 |

| 0397 - Militair Gezag, Commissaris van Overijssel | | |
|---|--|---------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstukken | |
| 14 | Algemene correspondentie waaronder enkele processen-verbaal van neergeschoten geallieerde vliegtuigen en begraven geallieerde militairen. | Nee, 2 |
| 70 | Rapporten van Kapitein Schute inzake Centrale Opsporingsdienst en politionele rapporten . | Niet openbaar |
| 88 | Instructies en correspondentie betreffende mijnen- en munitieopruiming, benevens een proces-verbaal van een ongeval met 53 personen gedood of gewond te Oldenzaal . | Ja |
| 142 | Algemene correspondentie betreffende herstellingen en aanvraag materialen . | Nee, 2 |
| 143 | Opgaven van door oorlogsgeweld beschadigde en te herstellen kunstwerken in land- en waterwegen . | Nee, 2 |
| 144 | Correspondentie inzake verwoesting en bemaling droogmakerijen . | Nee, 1 |
| 146 | Rapporten en correspondentie betreffende toestand en herstel waterwegen . | Nee, 1 |
| 150 | Correspondentie inzake herstel Nederlandse Spoorwegen . | Nee, 2 |
| 160 | Algemene correspondentie, betreffende o.a. bevrijding der gemeenten in Overijssel, nrs. 1-10.000 . | Nee, 2 |
| 161 | Algemene correspondentie, betreffende o.a. bevrijding der gemeenten in Overijssel, nrs. 10.000-28.800 . | Nee, 2 |
| 187 | Troependetachment, circulaire van C.S.M.G. en brief van Gewezen Commandant Binnenlandse Strijdkrachten Overijssel inzake overnemen bewakingsobjecten door Militair Gezag . | Nee, 2 |
| 0400.1 - Militair Gezag, Districts Militaire Commissaris te Almelo | | |
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstukken | |
| 40 | Politionele rapporten en dagrapporten . | Nee, 2 |
| 52 | Gemeentelijke opgaven brandweer en luchtbescherming . | Nee, 2 |
| 53 | Correspondentie betreffende opruiming van mijnen, ontplofbare stoffen enz . | Ja |
| 70 | Correspondentie betreffende herstel woningen en betreffende te hoge vrachtprijzen auto's . | Nee, 1 |
| 82 | Graven, correspondentie inzake inlichtingen over begraven Nederlandse en geallieerde gesneuvelden . | Nee, 2 |
| 86 | Herstel van gemeentelijke wegen enz., rapporten van adviseur wegenonderhoud R.D.Faber . | Nee, 2 |
| 87 | Brief Nederlandse Spoorwegen bevattende kennisgeving van herstelwerkzaamheden aan spoorwegovergang Wierdensestraat, dienstregeling baanvak Enschede-Coevorden . | Nee, 2 |
| 90 | Correspondentie inzake levering enz. van hout en herstelwerkzaamheden gemeentewerken . | Nee, 1 |
| 98 | Verslag van bespreking inzake stichting van een Rijkswerkplaats te Almelo en circulaire Chef Staf d.d. 18 april 1945, no. II A 2309/115 betreffende mijnopruiming door burgerpersoneel | Nee, 2 |
| 0400.3 - Districts Militaire Commissaris te Enschede | | |
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstukken | |
| 31 | Politionele rapporten | Niet aanwezig |
| 46 | Mijnopruiming enz., circulaires betreffende personeel en opgaven van op te ruimen mijnen, munitie enz . | Ja |
| 71 | Correspondentie inzake herstel van verkeerswegen (zie ook omslag 70) . | Nee, 2 |
| 0400.5 - Districts Militaire Commissaris te Hengelo | | |
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstukken | |
| 27 | Correspondentie betreffende de opruiming van mijnen, munitie, wapenen . | Nee, 1 |
| 38 | Algemene correspondentie waaronder betreffende herstellingswerkzaamheden aan kanalen . | Nee, 2 |
| 0639 - Documentatie Tweede Wereldoorlog, collectie | | |
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstukken | |
| 56 | "One flight too many" door de Britse piloot J. Taylor die op 19 november 1944 met zijn vliegtuig neerstortte bij Borne, 1944 - 1944. 1 stuk. | Nee, 1 |

Uitwerking resultaten informatie van provincie Overijssel

| Markering* | Datum | Gebeurtenis/locatie | Bron |
|------------|----------|---|-------------|
| BOL | 26-07-42 | Brisantbommen vallen in Burg. Schelestraat, Letterveldsweg en Spinragstraat. | 0025.2-9245 |
| BOL | 20-01-43 | Ten gevolge van oorlogshandelingen (brisantbommen) in de kom is aanzienlijke schade ontstaan. | 0025.2-9245 |
| BOL | 28-02-43 | Ten gevolge van oorlogshandelingen (brisantbommen) in de kom van het dorp Borne is ernstige schade aangericht. | 0025.2-0945 |
| BOL | 01-05-43 | Ten gevolge van oorlogshandelingen (brisantbommen en brandbommen) nabij de Deldenseweg is ernstige schade aangericht. | 0025.2-9245 |
| 6140.1-003 | 22-01-45 | Vier brisantbommen vallen aan de Rijksstraatweg Borne-Hengelo, een bom word door de Duitsers ingegraven in de de Ruyterstraat, en er vallen bommen langs de spoorweg Borne-Almelo. | 0025.2-9245 |
| BOL | 07-07-45 | Bij de Welemansbrug lagen 4 bommen van 20 kg, 1 bom van 50 kg bij de de Ruyterstraat, bommen van 500 kg bij de IJclub te Zenderen en bij de halte aan het spoor. Daarnaast lag er een V-1 aan de Almelsestraat, | |
| BOL | Nvt | Een luchtdruk bom van circa 500 kg valt links van de spoorlijn Borne-Almelo plm. 400 meter voorbij halte Zenderen. | 0397-88 |

Leemte in kennis

- Er zijn geen stukken aangetroffen betreffende aangetroffen/geruimde explosieven.

* Markeringstypen: ◇ alleen markeringsnummer: melding (redelijk) nauwkeurig te plaatsen, ◇ markeringsnummer indicatief: melding niet nauwkeurig te plaatsen, ◇ BOL: buiten onderzoeksgebied, ◇ NIK: niet in kaart.

Overzichtslijst geraadpleegde collecties en inventarissen

| Toegangsnummer 077 - Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West | | |
|---|--|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 518 | Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940 | Nee, 1 |
| 993 | Verslagen betreffende geallieerde luchtaanvallen op bewapeningsbedrijven in Hengelo en de gasfabriek in Rotterdam, 1942-1943 | Nee, 1 |
| 1328 | Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941 | Ja |
| 1332 | Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943 | Nee, 1 |
| 1759 | Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943 | Nee, 1 |
| 1855 | Telegrammen van de marechaussee regio Rotterdam aan het 3. Polizeibatalion over bominslagen en delicten, 27-30 november 1944 | Nee, 1 |

| Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie | | |
|---|---|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 179 | Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 16 december 1942 - 21 november 1944 | Ja |
| 180 | Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944 | Nee, 1 |
| 181 | Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn | Nee, 1 |
| 182 | Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem | Nee, 1 |
| 183 | Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh | Ja |
| 184 | Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel - Dwingeloo | Nee, 1 |
| 185 | Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle | Nee, 1 |
| 186 | Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen | Nee, 1 |
| 188 | Meldingen van luchtalarm in de provincies Gelderland en Overijssel, 18 september 1944 - 16 januari 1945 | Nee, 1 |
| 844 | Rapport van de Marechaussee Clinge aan de hoofdinspecteur van de Luchtbescherming inzake het neerstorten van een vliegtuig, 3-5 januari 1944 | Nee, 1 |

Uitwerking resultaten archiefstudie NIOD

| Markering* | Datum | Gebeurtenis/locatie | Bron |
|-------------------|--------------|--|-------------|
| NIK | 15-12-40 | Op 20 december in Borne (Overijssel), 1 blindganger gevonden. Afworp vermoedelijk op 15-12-40, om 21.00 uur. | 077-1328 |
| BOL | 29-04-44 | Borne. In de middaguren kwamen vijandelijke vliegtuigen uit oostelijke richting betrekkelijk laag over het dorp Borne vliegen. Deze werden door afweergeschut hevig onder vuur genomen. In Borne zijn enige niet ontplofte projectielen gevallen. O.a. in een schuurtje staande achter het perceel Oude Almeloscheweg 20 en een van ongeveer het zelfde kaliber (klein kaliber) op de speelplaats van de bewaarschool staande aan de Deldenschestraat. In een weiland aan de Hemelhorstweg bij de landbouwer Oude Engbering werd eveneens een projectiel gemeld. | 216k-183 |

* Markeringstypen: ◇ alleen markeringsnummer: melding (redelijk) nauwkeurig te plaatsen, ◇ markeringsnummer indicatief: melding niet nauwkeurig te plaatsen, ◇ BOL: buiten onderzoeksgebied, ◇ NIK: niet in kaart.

| Markering* | Datum | Gebeurtenis/locatie | Bron |
|-------------------|--------------|---|-------------|
| BOL | 4-05-44 | Borne. Omstreeks 12.00 uur vlogen vijandelijke vliegtuigen betrekkelijk laag over het dorp Borne, die door de in de omgeving opgesteld staande afweerbatterijen hevig onder vuur werden genomen. Om ongeveer 12.15 uur werd gemeld dat in buurtschap Hertme enige niet ontplofte granaten van het afweergeschut zouden zijn gevallen. Deze granaat werd verwijderd van de weg en werd neergelegd in een bouwland dat grensde aan de betreffende weg. Ook was een granaat ingeslagen in een schuur van landbouwer J. Blanke aan de Hemmelhorstweg. | 216k-183 |

Bijlage 3d

Overzicht archief NIMH en uitwerking resultaten

Overzichtslijst geraadpleegde collecties en inventarissen

Dit archief is niet geraadpleegd. Er zijn geen aanwijzingen in de literatuur en andere archieven gevonden, die duiden op grondgevechten in mei 1940 of stellingen binnen het onderzoeksgebied. Zodoende wordt verwacht dat het archief van het NIMH geen aanvullende informatie heeft met betrekking tot het onderhavige onderzoeksgebied.

Overzichtslijst geraadpleegde toegang en inventarissen

| Toegang 2.04.53.15 - Binnenlandse Zaken; Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946 | | |
|---|---|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 44 | Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 - 1941: Commissaris der Koningin in de provincie Overijssel, nrs. 18.8.1 - 18.8.16 | Nee, 1 |
| 71 | Geallieerde luchtactiviteiten | Nee, 1 |

| Toegang 2.04.110 - BiZa / Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974 | | |
|---|---|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 5 | Correspondentie van de Hulpverleningsdienst. 1959-1974 | Nee, 1 |
| 20 | Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Z.d. | Nee, 1 |
| 21 | Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947 | Nee, 1 |
| 22 | Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959 | Nee, 1 |
| 28 | Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. [1947-1970] | Nee, 1 |

| Toegang 2.05.44 - Inventaris van het archief van het Nederlandse Gezantschap / Ambassade in Groot-Brittannië (en Ierland tot 1949), 1813-1954 | | |
|--|--|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 1414 | Stukken betreffende luchtbombardementen van de R.A.F. op Nederland. 1940-1945. | Nee, 1 |

| Toegang 2.13.71 - Inventaris van de archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974) | | |
|---|--|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 368 | Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945 | Nee, 1 |
| 576-577 | Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1945 | Nee, 1 |

Uitwerking resultaten archiefstudie Nationaal Archief Den Haag

Er is in de geraadpleegde stukken geen relevante informatie aangetroffen.

Bijlage 3f

Overzicht archief MMOD en uitwerking resultaten

Uitwerking resultaten archiefstudie MMOD-archief

Er is in de geraadpleegde stukken geen relevante informatie aangetroffen.

Bijlage 3g

Overzicht archief van de EOD en uitwerking resultaten

Overzichtslijst geraadpleegde MORA's

In onderstaande tabel zijn de EOD-vondsten in en nabij het onderzoeksgebied opgenomen. In bijlage 6 zijn deze in kaart gebracht met bijbehorend WO-nummer.

| Borne | | |
|--------------|-------------------------------|---|
| WO nr | Locatie | Vondst |
| 19720852 | Prins Bernhardlaan, nieuwbouw | 1 TB 222, 1 brisantpantsergranaat 75 mm, 1 12 cm brisantgranaat |

De volgende WO-nummers in/nabij het onderzoeksgebied zijn aangevraagd, maar betrof geen explosieven, of meldingen van naoorlogse, geïmproviseerde explosieven: geen.

Uitwerking resultaten bestudering mijnenkaarten

Volgens de mijnenkaart van de EOD hebben er geen mijnevelden binnen het onderzoeksgebied gelegen.

Bijlage 3h

Overzicht overige Nederlandse archieven en uitwerking resultaten

Proces-verbaal getuigenverklaring

Voor dit onderzoek zijn geen getuigen gehoord. De reeds beschikbare informatie uit de literatuur, archieven en luchtfoto's geeft een duidelijk beeld van de gebeurtenissen tijdens WOII, waardoor verwacht wordt dat eventuele getuigen geen toegevoegde waarde hebben.

Overzichtslijst geraadpleegde inventarissen van NS-archief

| Toegangsnummer 948 – Nederlandse spoorwegen, bestuursorganen | | |
|---|--|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 475 | Stukken betreffende de totstandkoming en de uitvoering van Wet 1751 inzake de voorziening in de kapitaalbehoefte van de NS en de toekenning van bijdragen in de door de NS ten gevolge van de oorlogsomstandigheden en de bezetting van Nederland geleden schaden, 1945-1955 | Nee, 2 |

| Toegangsnummer 949 – Nederlandse spoorwegen, juridische zaken | | |
|--|---|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 696 | Verslagen van onregelmatigheden ten gevolge van oorlogshandelingen, 1940-1941 | Nee, 1 |
| 934 | Inzake gevallen van oorlogsschade (R194), 1950-1954 | Nee, 2 |

| Toegangsnummer 957 – Nederlandse spoorwegen, hoofdboekhouding, administratieve afdeling, financieel-economische zaken | | |
|--|---|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 842 | Correspondentie betreffende de vergoeding van oorlogsschade, 1941-1947 | Nee, 1 |
| 843 | Correspondentie met de Algemeen Gemachtigde voor Oorlogs- en Defensieschaden over de Afwikkeling van de schade van de NS, 1940-1945 | Nee, 1 |
| 845 | Stukken betreffende de regeling van de schade bij de dochterondernemingen, 1945-1950 | Nee, 2 |
| 860 | Stukken betreffende het verrekenen van de stakingsschade en oorlogsschade, 1945-1952 | Nee, 1 |

| Toegangsnummer 960 – Nederlandse spoorwegen, groep bedrijven infra | | |
|---|---|-----------------|
| Inv. Nr. | Omschrijving archiefstuk(ken) | Relevant |
| 1325 | Overzicht met statistische gegevens in verband met de wederopbouw van spoorbruggen na de oorlog | Nee, 2 |

Uitwerking resultaten archiefstudie NS-Archief

Er is in de geraadpleegde stukken geen relevante informatie aangetroffen.

Bijlage 3i

Overzicht buitenlandse archieven en uitwerking resultaten

Overzicht geraadpleegde inventarissen van the National Archives te London

De Operational Records van de 2nd Tactical Air Force (Air 37) zijn gecontroleerd op aanvallen op of nabij het onderzoeksgebied. Hierbij zijn de onderstaande meldingen gevonden.

| Markering* | Datum | Tijd opstijgen en landen | Vliegtuigtype en aantal | Melding in report | Uitleg |
|------------|----------|--------------------------|-------------------------|--|---|
| 6140.1-002 | 28-02-45 | Up: 14:28 Down: 16:52 | 16 Spitfires | Rail Interdiction. 16 x 500, 18 x 250 2 hits on line Z.9907. 2 hits rly bridge V.4010 bridge destroyed. 1 hit on line V.3114 | Aanvallen op spoorwegdoelen. Zestien 500 en achttien 250 lbs bommen afgeworpen. Twee treffers op het spoor tussen Deventer en Bathmen (Z.9907). Twee treffers op een spoorbrug elders, brug vernietigd. Eén treffer op een spoorlijn bij V.3114 (Noot T&A: 3114 betreft de spoorlijn bij Borne) |
| 6140.1-001 | 15-03-45 | Up: 1504 Down: 1625 | 9 Typhoons | 16 x 1000 2 x 500 on line V.3214 - 2 cuts. | Zestien 1000 en twee 500 lbs bommen afgeworpen. Twee stukken spoor bij Borne doorbroken |

* Markeringstypen: ◇ alleen markeringsnummer: melding (redelijk) nauwkeurig te plaatsen, ◇ markeringsnummer indicatief: melding niet nauwkeurig te plaatsen, ◇ BOL: buiten onderzoeksgebied, ◇ NIK: niet in kaart.

Bijlage 4

Overzicht gebruikte websites en uitwerking resultaten

Overzicht geraadpleegde websites

Voor het onderzoek zijn de onderstaande websites geraadpleegd. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in het overzicht van de relevante gebeurtenissen gebruikt is om naar de betreffende website te verwijzen.

| Website | Korte toelichting | Bronverwijzing |
|---|---|-----------------------|
| http://ww2.texlaweb.nl/ | World War II allied aircraft crashes in the Netherlands | texlaweb |
| http://www.topotijdreis.nl/ | Historische kaarten | Kadaster topotijdreis |
| http://www.vergeltungswaffen.nl | Overzicht van V1 en V2-inslagen in Nederland | Vergeltungswaffen |
| http://www.ikme.nl/ | Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) | ikme |
| http://www.regiocanons.nl/overijssel/twente/borne/een-vreselijke-tijd- | Canon van Borne | Canon |

Uitwerking resultaten websites

| Markering* | Datum | Gebeurtenis/locatie | Bron |
|------------|----------|---|-------|
| NIK | 03-04-45 | Kort na 5 uur op 3 april 1945 bereikten soldaten van het Dorset Regiment Borne. Het duurde tot 9 uur 's avonds voor alle overgebleven (60) Duitsers gevangen genomen waren. Bornebroek werd door fanatiek tegenstand van de Duitsers pas 5 dagen later bevrijd. In het tussenliggende gebied werden 30 boerderijen volledig vernield en vele andere beschadigd. | Canon |

* Markeringstypen: ◇ alleen markeringsnummer: melding (redelijk) nauwkeurig te plaatsen, ◇ markeringsnummer indicatief: melding niet nauwkeurig te plaatsen, ◇ BOL: buiten onderzoeksgebied, ◇ NIK: niet in kaart.

Bijlage 5

Overzicht gebruikte luchtfoto's en uitwerking resultaten

Overzichtslijst geraadpleegde luchtfoto's

In onderstaande tabel staan alle luchtfoto's van het onderzoeksgebied die geraadpleegd voor onderhavig onderzoek. De afkortingen in de kolom "archief" verwijzen naar de volgende archiefinstellingen: de Speciale Collecties van de bibliotheek van Wageningen UR ("Wag"), het Kadaster in Zwolle ("Zwolle"), The Aerial Reconnaissance Archives ("ACIU/JARIC"), ondergebracht bij de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh, the National Archives te College Park ("NARA"), The National Archives te Londen ("NAL"), de National Air Photo Library Ottawa ("Canada"), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg ("BAF"), het spoorwegmuseum te Utrecht ("SMU") en de Luftbilddatenbank ("LBDB").

Onder de tabel staat een uitvoerige omschrijving van de interpretatie van de geanalyseerde luchtfoto's. Deze zijn geselecteerd en waar nodig ten behoeve van de analyse bewerkt zoals in §3.3 omschreven. Indien een beschikbare luchtfoto niet is gebruikt voor de analyse, is dit in de tabel vermeld. De resultaten van de luchtfoto-interpretatie zijn verwerkt in de kaart in bijlage 6.

| Datum | Fotonr | Sortie | Schaal (1:x) | Relevant | Archief |
|------------|---------------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|---------|
| 15.03.1945 | 3057, 3059, 3060, 4009 | 4/1990 | Ca. 9400 | Ja, zie beschrijving onder tabel. | Wag |
| 20.03.45 | 4085 | 16/1884 | Ca. 26.000 | Ja, zie beschrijving onder tabel. | Wag |
| 19.06.1945 | 7029- 21-82 | BS 7092-21 | Ca. 40.000 | Ja, zie beschrijving onder tabel. | ACIU |

Uitwerking resultaten luchtfoto-analyse

15 maart 1945 foto's 3057, 3059, 3060, 4009

Deze serie foto's is dekkend voor het onderzoeksgebied. De foto's zijn scherp, met een goede schaal (1:9400) maar qua datum hadden we liever foto's van na 4 april 1945 ingezien in verband met de bevrijding van Borne. Echter, in de archieven bleken de laatste foto's van bruikbare schaal om spoor van grondgevechten te zien van maart 1945 te dateren. Gezien de schaduwen op de foto's is het aannemelijk dat deze genomen is vóór de aanval van de Typhoons op deze dag, aangezien deze opstegen om 15:04 uur en terugkeerden om 16:25 uur. Dientengevolge zijn de foto's voor deze specifieke aanval niet bruikbaar. Verder zijn er, wat betreft het onderzoeksgebied, geen bijzonderheden.

20 maart 1945 foto 4085

Deze foto toont het onderzoeksgebied tot onder de Meester Thienweg, en, nog belangrijker gezien de datum van deze foto, de spoorlijn. De foto is scherp, met een schaal van 1:26.000 en qua datum uitstekend wat betreft de Typhoon aanval op 15-03-45. Een aantal kraters die ook op foto 0082 zichtbaar zijn, zien we aan de rand van deze foto in het uiterste westen.

19 juni 1945 foto 7029-21-82

Deze foto dekt vrijwel het hele onderzoeksgebied, met uitzondering van het meest noordoostelijke puntje. In de nabijheid van Zenderen zien we bomkraters, waarvan te stellen is dat deze afkomstig zijn van de aanval met Typhoons op 15-03-45, gezien het feit dat er nergens anders langs de spoorlijn Almelo-Borne kraters te zien zijn. Voor wat betreft het gedeelte van de foto dat het onderzoeksgebied dekt, zijn geen bijzonderheden waarneembaar.

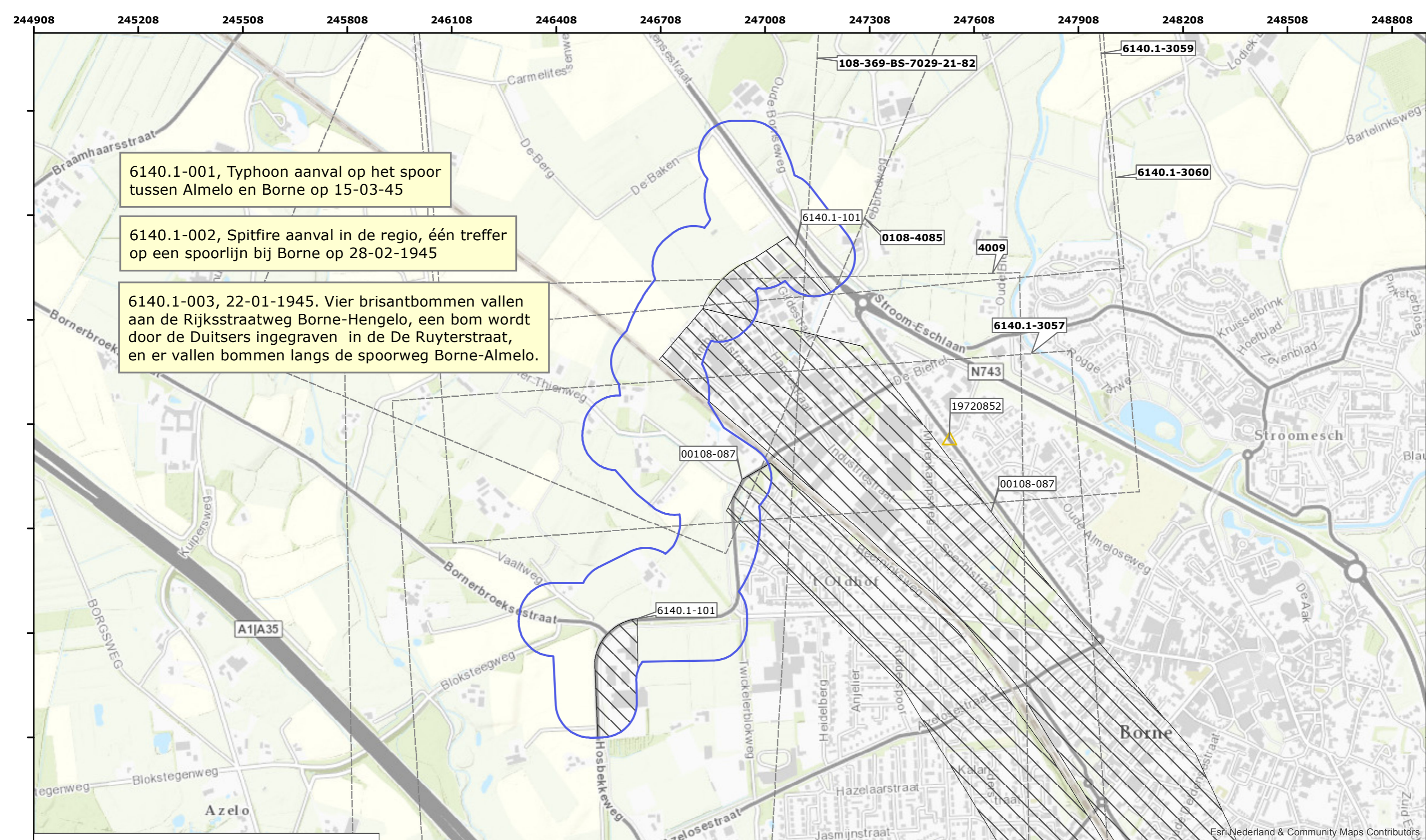
Leemte in kennis:

- *Geen*

Uitwerking resultaten vergelijking van luchtfoto's tijdens en na WOII

Borne

Borne is naorlogs vergroot met nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen. De voormalige textiel fabriek is verdwenen. Een woonwijk is op zijn plaats gekomen. Het stationsgebouw van Borne is in 1975 vervangen en een nieuw eilandperron werd aangelegd. Er zijn nieuwe geluidsschermen aangelegd. De Amerikalaan en de Rijksweg A1 zijn naorlogs aangelegd. Nabij het spoor ten zuiden van de A1 loopt een busbaan en is een zuiveringsinstallatie ingericht. De IJsselcentrale is naorlogs. Dit is met markeringsnummers 00108-087 en 6140.1-101 in de kaart gezet.



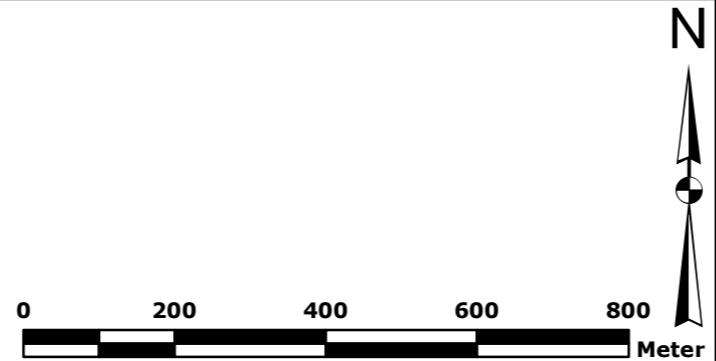
6140.1-001, Typhoon aanval op het spoor tussen Almelo en Borne op 15-03-45

6140.1-002, Spitfire aanval in de regio, één treffer op een spoorlijn bij Borne op 28-02-1945

6140.1-003, 22-01-1945. Vier brisantbommen vallen aan de Rijksweg Borne-Hengelo, een bom wordt door de Duitsers ingegraven in de De Ruyterstraat, en er vallen bommen langs de spoorweg Borne-Almelo.

Legenda

- Onderzoeksgebied
- Luchtfotokaders met bestandsnaam
- Naoorlogse grondroerende werkzaamheden
- EOD vondst/melding met WO-nummer**
- Overige munitieartikelen indicatief



T&A Survey BV
 Dynamostraat 48
 Postbus 20670
 1001 NR Amsterdam
 Telefoon: 020-6651368
 Fax: 020-6685486
 E-mail: info@ta-survey.nl
 Internet: www.ta-survey.nl

| | |
|--|-------------------------|
| Bijlage: 6. Overzichtskaart probleeminventarisatie | |
| Projectnummer: GPR6140.1 | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Railinfra Solutions | Schaal: 1:10.000 |
| Tekenaar: R.F. Assendorp | Opmaakdatum: 14-10-2016 |

HO CE te Borne

Gevolgen detonatie (explosie)

Explosieven bevinden zich vanaf WOII onder slechte condities in de bodem. Bij het aantreffen van explosieven moet daarom rekening worden gehouden met een ongecontroleerde detonatie. Oorzaken van een ongecontroleerde detonatie kunnen zijn onder andere ongelukken bij handelingen aan munitie, brand en grondberoerende werkzaamheden. De kans op een ongecontroleerde detonatie is klein, maar de gevolgen zijn aanzienlijk. Het is daarom noodzakelijk om na te gaan welke gebeurtenissen elkaar zouden kunnen opvolgen en met welke effecten.

Een ongecontroleerde detonatie kan leiden tot ernstig letsel en schade aan materieel en/of levende have binnen de invloedssfeer van een detonatie. Afhankelijk van de plaats van detonatie kan het schadebeeld in ernst variëren; een detonatie op het land heeft andere gevolgen dan een detonatie in (diep)water. Tijdens een detonatie komt in een zeer korte tijd een grote hoeveelheid energie vrij in de vorm van druk, schokgolf, temperatuur en eventueel scherfwerking. Tijdens het bepalen van de veiligheids- en beschermende maatregelen moet hiermee rekening worden gehouden.

Druk

Afhankelijk van de soort springstof kan in de directe omgeving van het detonatiepunt een druk ontstaan van 100.000 tot 400.000 bar. Tegen deze detonatiedruk is geen enkel materiaal bestand. Een druk van vier bar kan al ernstig letsel toebrengen aan het menselijk lichaam met zelfs de dood tot gevolg.

Schokgolf

Tijdens een detonatie ontstaat een schokgolf. De kracht van de schokgolf is afhankelijk van de detonatiesnelheid van de springstof. De detonatiesnelheid die ontstaat, varieert van circa 3000 tot 9000 m/sec. Afhankelijk van het medium waardoor de schokgolf zich voortplant kan de schokgolf schade veroorzaken aan machines, constructies en vaartuigen. Het is een gegeven dat een schokgolf zich in water verder voortplant dan in de lucht. De schade die ontstaat door de schokgolf kan daarom onder water groter zijn dan in de lucht.

Temperatuur

In de directe omgeving van het detonatiepunt komen zeer hoge temperaturen vrij. Afhankelijk van de plaats van de detonatie kunnen deze temperaturen brand veroorzaken. Onder water zijn de effecten van de bij een detonatie vrijkomende hoge temperaturen nihil.

Scherfwerking

Het bekendste gevaar dat ontstaat bij een detonatie is scherfwerking. Afhankelijk van het materiaal waarin de springstof verpakt is (het lichaam van het explosief) en de plaats van de detonatie kan scherfwerking ontstaan. De scherven die ontstaan krijgen als gevolg van de ontstane druk en temperatuur een zeer hoge snelheid, die bij aanvang circa 1500 meter per seconde bedraagt. Afhankelijk van de toestand en het soort explosieve stof zal de grootte van de scherven variëren.

Afhankelijk van het gewicht van de scherven en het medium waardoor deze zich voortbewegen kan de afstand die zij afleggen sterk variëren. Naast directe scherfwerking moet ook rekening worden gehouden met secundaire scherfwerking. Onder secundaire scherfwerking worden materialen verstaan (bijvoorbeeld grind en stenen) die uit de directe omgeving van de detonatie als gevolg van de toenemende druk worden rondgeslingerd.

Overige effecten

Ook zijn er explosieven gebruikt met (toevoeging van) brandbare stoffen en chemische middelen, die een zeer specifiek gevaar vormen voor hun omgeving. Zo werd bijvoorbeeld fosfor gebruikt in zogenaamde springrookgranaten en -handgranaten. Witte fosfor is een brandbare stof die spontaan tot ontbranding kan komen bij contact met zuurstof.

Wanneer witte fosfor brandt, verspreidt het een giftige rook en kan uiteindelijk een detonatie veroorzaken als in het explosief ook een verspreidingspringlading aanwezig is. Het komt voor dat explosieven gevuld met witte fosfor spontaan gaan branden wanneer zij tijdens het uitvoeren van graafwerkzaamheden worden blootgelegd. In het algemeen kan voor explosieve stoffen worden gesteld dat ze toxisch zijn.

Veiligheidsmaatregelen/risico

In gebieden waar mogelijk explosieven aanwezig zijn is maximale bescherming geboden tegen de uitwerking ervan. Deze maatregelen hebben zowel betrekking op handelingsfactoren als uitwerkingsfactoren.

De maatregelen kunnen we indelen in twee hoofdgroepen:

- Veiligheidsmaatregelen: alle maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat een explosief ongecontroleerd tot werking komt.
- Beschermende maatregelen: alle maatregelen die worden genomen om de daadwerkelijke uitwerking van een explosief op personen, levende have en goederen te beperken of te voorkomen.

De risico's van een ongecontroleerde detonatie van explosieven bij grondpenetrerende werkzaamheden hangen af van de soort explosieven en de diepte/plaats waarop ze kunnen worden aangetroffen.

Soort explosieven

Voor het beoordelen van de risico's en het bepalen van de juiste veiligheidsmaatregelen is het van belang om te weten welke soorten explosieven verwacht kunnen worden.

Grootte

De vuistregel is dat de grootte van een explosief het effect op de omgeving bepaalt. Hoe groter het explosief, hoe groter het effect op de omgeving. Het effect op de omgeving wordt mede bepaald door de netto inhoud van de explosieve stof.

Gevoeligheid

De kans dat een explosief ongecontroleerd tot detonatie komt is afhankelijk van de gevoeligheid van een explosief. De gevoeligheid van een explosief wordt bepaald door de gevoeligheid van de in het explosief aanwezige explosieve stof en/of de (wapenings)toestand van de geplaatste ontsteker. Hoe gevoeliger een explosief, hoe eerder een ongecontroleerde detonatie zal plaatsvinden. De gevoeligheid van explosieve stoffen in de vorm van springstoffen neemt veelal toe door veroudering. De gevoeligheid van een ontsteker wordt voornamelijk bepaald door de wapeningstoestand.

De wapeningstoestand van een ontsteker wordt bepaald door de krachten die worden uitgeoefend op een ontsteker tijdens het verschieten, werpen, afwerpen of plaatsen van het explosief. Tijdens het zogenaamde wapenen van een ontsteker worden alle explosieve en/of mechanische componenten in één lijn gebracht waardoor het explosief tot werking kan komen.

Het wapenen kan ook gebeuren doordat explosieven worden rondgeslingerd als gevolg van een explosie. De explosie kan het gevolg zijn van vernietigingswerkzaamheden of een ongecontroleerde explosie. Explosieven voorzien van gewapende ontstekers zijn over het algemeen gevaarlijker zijn dan explosieven waarvan de ontsteker niet gewapend is.

Wet- en regelgeving*Explosievenonderzoek*

Bedrijven die Conventionele Explosieven opsporen dienen in het bezit te zijn van een Systeemcertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven". Dit certificaat wordt uitgegeven op basis van het Werkveld Specifieke Certificatie Schema "Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE) waar in het vigerende Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 4.17f bijlage XII) naar wordt verwezen.

Het toepassingsgebied van de WSCS-OCE is onderverdeeld in twee deelgebieden:

- Deelgebied A: Opsporing (gehele proces van vooronderzoek, detectie en handmatige benadering en overdracht EOD)
- Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning (civieltechnische activiteiten die opsporing mogelijk maken onder eindverantwoordelijkheid deelgebied A bedrijf)

De aanwezigheid van explosieven kan de Openbare Orde en Veiligheid in gevaar brengen. Op basis van de gemeentewet (artikelen 175, 176) is de burgemeester verantwoordelijk voor het handhaven ervan en bevoegd handelend op te treden. Conform 6.6.2.2 van de WSCS-OCE dient het bevoegd gezag het projectplan aantoonbaar te hebben goedgekeurd voordat gestart kan worden met de veldwerkzaamheden. In het geval van non-realttime detectie volstaat het ter kennisgeving toesturen van het projectplan. Opdrachtgever dient het projectplan voor gezien te tekenen.

Bedrijven die opsporingswerkzaamheden uitvoeren en hierbij explosieven voorhanden kunnen krijgen, moeten op basis van de Wet Wapens en Munitie (artikel 4) beschikken over een ontheffing.

Werken in verontreinigde grond

Werkzaamheden in verontreinigde grond dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit veilig plaats te vinden. T&A werkt volgens de CROW 132.

Werken langs de (snel-)weg

Werkzaamheden langs de (snel-)weg dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit veilig plaats te vinden. T&A werkt volgens de CROW 96a/b.

Werken langs het spoor

Werkzaamheden langs het spoor dienen uitgevoerd te worden conform Normenkader Veilig Werken en het Voorschrift Veilig Werken van ProRail (beheerd door RailAlert). Personen werkzaam op het spoorwegterrein moeten over een geldig Bewijs van Toegang (BvT) beschikken, dat bijgeschreven is op het Digitale Veiligheids Paspoort (DVP).

Beschermen archeologische waarden

Werkzaamheden waarbij er sprake kan zijn van verstoring van archeologisch waardevolle informatie dienen conform de Wet op Archeologische Monumentenzorg (WAMZ 2007) te worden uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3.

Werken in de buurt van kabels en leidingen

Om graafschade te voorkomen dient de aanwezigheid van kabels en leidingen conform de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION) in kaart te worden gebracht bij mechanische grondroerende werkzaamheden. T&A werkt volgens de CROW 250 (land) en CROW 308 (water).

Subsidie explosievenopsporing en ruiming

Gemeentes kunnen vanuit het gemeentefonds een bijdrage voor het opsporen en ruimen van explosieven ontvangen. Kosten voor vooronderzoek, opsporing, preventieve maatregelen, noodzakelijke spoedvoorzieningen en grondwerkzaamheden komen in aanmerking voor subsidie. BTW komt hiervoor niet in aanmerking.

Vanaf 1 januari 2015 is er geen verschil meer tussen de verschillende gemeentes met betrekking tot de wijze van bijdrage.

Gemeenten kunnen 70% van de kosten voor het opsporen van explosieven vergoed krijgen via een suppletie-uitkering. Hiervoor volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit met daarin opgenomen de gemaakte kosten. Bijdragen hebben geen betrekking meer op toekomstige kosten. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden.

De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie "160 opsporingen ruiming van conventionele explosieven". Raadsbesluiten kunnen bij voorkeur toegestuurd worden via regelingen@minbz.nl. Verzoeken die voor 1 maart zijn ingediend, worden in het betreffende jaar toegekend. Zie verder paragraaf 2.4.4 van de septembercirculaire 2014.

Voor vragen of nadere informatie over de bommenregeling: postbus.gf@minbzk.nl

Toekomst Bommenregeling

In de Meicirculaire 2016 is toegelicht dat de financieringsregeling op korte termijn ongewijzigd blijft, maar dat deze de komende tijd zal worden heroverwogen. Dit naar aanleiding van het advies van de Raad voor de financiële verhoudingen (Rfv). Dit zou kunnen inhouden dat er sprake gaat zijn van een meer getrapte financiering, waarbij de financiële regeling alleen een vangnet zal worden. Deze wijziging zou vooraf gegaan moeten worden door het inrichten van een kenniscentrum en het ontwikkelen van een normenkader CE. Naar aanleiding hiervan wordt door verschillende betrokken partijen momenteel nagedacht over de concrete invulling hiervan.

Doel

De risicoanalyse van het vooronderzoek is een inventarisatie en evaluatie van de risico's voor de geplande werkzaamheden op de locatie en de vermoede ligging van Conventionele Explosieven (CE). De risicoanalyse dient als basis voor de eventueel uit te voeren opsporingswerkzaamheden van CE. De definitieve afbakening van het opsporingsgebied kan op basis van de risicoanalyse worden vastgelegd.

De risico analyses detectie en benadering betreffen een inventarisatie van de risico's die zich tijdens detectie en benaderingswerkzaamheden kunnen voordoen voor medewerkers en omgeving. Op basis hiervan kunnen veiligheidsmaatregelen worden genomen om de risico's te verminderen.

Risico analyse vooronderzoek

De risico analyse vooronderzoek is gebaseerd op de kans dat men in aanraking komt met eventueel aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of geplande werkzaamheden (KxB) en het effect van een eventueel ongeval (E). De kans dat men in aanraking komt met eventueel aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of geplande werkzaamheden (KxB) hangt af van de kans op de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied (K) en de soort en omvang van de werkzaamheden/het gebruik van het gebied (B). Aan de hand hiervan wordt een risicowaarde bepaald, die het advies voor eventuele vervolgstappen bepaalt (KxBxE).

| K-waarde | Kans op aanwezigheid explosieven binnen het gebied |
|-----------------|---|
| 10 | Kan verwacht worden, bijna zeker (80 - 100%) |
| 6 | Goed mogelijk (20 - 80%) |
| 3 | Ongewoon, maar mogelijk (10 - 20%) |
| 2 | Onwaarschijnlijk (5 - 10%) |
| 1 | Denkbaar, maar zeer onwaarschijnlijk (1 - 5%) |
| 0.2 | Praktisch onmogelijk (0.1 - 1 %) |
| 0.1 | Bijna niet denkbaar (< 0.1 %) |

| B-waarde | Soort en omvang van de werkzaamheden |
|-----------------|--|
| 10 | Zeer grootschalige grondroering tot indringingsdiepte mogelijke aanwezige explosieven |
| 6 | Grootschalige grondroering tot (beperkte) diepte |
| 3 | Beperkte grondroering tot (beperkte) diepte |
| 2 | Zeer beperkte grondroering |
| 1 | Grondroering tot zeer beperkte diepte (maaiveld tot enkele centimeters minus maaiveld) |
| 0.5 | Geen feitelijke grondroering |

| E-waarde | Maximale grootte van de mogelijke (letsel-)schade bij ongeval |
|-----------------|--|
| 100 | Catastrofaal |
| 40 | Ramp, verschillende doden |
| 15 | Zeer ernstig, een dode |
| 7 | Aanzienlijk, ernstige verwondingen, permanente arbeidsongeschiktheid |
| 3 | Belangrijk, werkonderbreking, letsel met verzuim |
| 1 | Betekenisvol, BHV kan nodig zijn, letsel zonder verzuim of hinder |

| Risico waarde | Risico niveau | Risico en Advies |
|----------------------|----------------------|--|
| > 320 | V | Zeer hoog risico, detectie onderzoek |
| 161 - 320 | IV | Hoog risico, detectie onderzoek |
| 61 - 160 | III | Wezenlijk risico, detectie onderzoek |
| 20 - 60 | II | Mogelijk enig risico, werkprotocol |
| < 20 | I | Zeer licht risico, geen verdere actie noodzakelijk |

| Nr | Indicatie | Details | Uitgangspunt conclusie | | Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied |
|----|--|--|------------------------|------------|--|
| | | | Verdacht | Onverdacht | |
| 1 | Verdedigingswerk | Vervallen | | | Vervallen* |
| 2 | Wapenopstelling | Opstellingen van handwapen, machinegeweer of ander (semi)automatisch wapen | x | | Locatie van de wapenopstelling |
| 3 | Geschutopstelling (statisch en mobiel) | Locatie van geschut | x | | 25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang |
| 4 | Munitieopslag in open veld | Locatie van munitievoorraad in het open veld | x | | Locatie van de veldopslaglocatie |
| 5 | Loopgraaf | Militaire loopgraaf of schuttersput | x | | Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf of schuttersput is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefererde luchtfoto's |
| 6 | Tankgracht of -geul | Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden | | x | Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is |
| 7 | Landmijnen verdacht gebied | Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen | | x | n.v.t. |
| 8 | Landmijnen verdacht gebied | Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten landmijnen | x | | De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport |
| 9 | Mijnenveld, geheel geruimd | Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd of feitelijke onderbouwing bekend waarom landmijnen niet meer in veld aanwezig waren | | x | N.v.t. |
| 10 | Mijnenveld, gedeeltelijk geruimd | Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist. | x | | De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport |

* Noot T&A: uitgangspunten en afbakening van verdachte gebieden binnen een verdedigingswerk gebeuren aan hand van de afzonderlijke stellingen, loopgraven e.d. binnen de contouren van het verdedigingswerk.

| Nr | Indicatie | Details | Uitgangspunt conclusie | | Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied |
|----|--|---|------------------------|------------|---|
| | | | Verdacht | Onverdacht | |
| 11 | Versperringen | Versperringen zoals strandversperringen en drakentanden | | x | Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring |
| 12 | Infrastructuur zonder geschuts-opstelling of munitievoorraad | Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker | | x | Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen |
| 13 | Schuilloopgraaf | Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen | | x | n.v.t. |
| 14 | Kampementen | Grondgebied met onderkomens zoals tenten | | x | Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen |
| 15 | Mangat | Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput | | x | n.v.t. |
| 16 | Dumplocatie van munitie en/of toebehoren | Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem. | x | | Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water |
| 17 | Crashlocatie vliegtuig | Aanwezigheid van CE vanwege de crash | x | | Situationeel te bepalen |
| 18 | Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat | Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt | | x | Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft. |
| 19 | Vernielingslading | Locatie van aangebrachte vernielingslading | x | | Locatie waar de vernielingslading is aangebracht |
| 20 | Vernielingslading (in werking gesteld) | Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en). | x | | Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen. |
| 21 | Ongecontroleerde (massa)explosie | (Sympatische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontplofing munitieopslag of munitietrein | x | | Situationeel te bepalen |
| 22 | Vernietigingslocatie voor CE | Eén of meerdere springputten | x | | De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en). |
| 23 | Artillerie-, mortier- of raketbeschieting | Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem | x | | Situatie te bepalen |
| 24 | Raketbeschieting inslagenpatroon bekend | Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers | x | | Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpa- |

| Nr | Indicatie | Details | Uitgangspunt conclusie | | Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied |
|----|---|---|------------------------|------------|--|
| | | | Verdacht | Onverdacht | |
| | | | | | troon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon. |
| 25 | Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend, op zgn. Pin Point Target' | Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen. | x | | Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel |
| 26 | Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend, op 'Line Target' | Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn/militaire colonne) object te treffen. | x | | Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van het doel |
| 27 | Duikbombarde-ment inslagenpa-troon bekend | Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen | x | | Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon. |
| 28 | Duikbombarde-ment, inslagenpa-troon onbekend op 'Pin Point Target' | Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen. | x | | Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel |
| 29 | Duikbombarde-ment inslagenpa-troon onbekend op 'Line Target', | Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn/militaire colonne) object te treffen. | x | | Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van het doel |
| 30 | Overige bombar-dementen | Gebied dat is getroffen door een bombardement met bommenwerpers, niet zijnde jachtbommenwerpers | x | | Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon. Anders situationeel te bepalen |

| Nr | Indicatie | Details | Uitgangspunt conclusie | | Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied |
|----|---|---|------------------------|------------|--|
| | | | Verdacht | Onverdacht | |
| 31 | Inslagpunt blindganger zijnde een vliegtuigbom | Vliegtuigbom die niet in werking is getreden. | x | | 15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond |
| 32 | Inslagpunt van een niet gedetoneerd V-wapen | Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-wapen | x | | 15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond |
| 33 | Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-wapen | Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-wapen bevindt | x | | 50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten. |

¹ Verzameling van locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

Conform de richtlijnen in de WSCS-OCE, paragraaf 6.5.2, dient gerapporteerd te worden hoe de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen is ingeschat. De standaard richtlijnen bij T&A hiervoor staan hieronder vermeld per soort bron. Waar in de rapportage afgeweken wordt deze interne richtlijn, zal dit in de rapportage vermeld en onderbouwd zijn in hoofdstuk 4 bij de analyse van het bronnenmateriaal. Tevens geldt dat gebeurtenissen uit bronnen die T&A betrouwbaar acht, geen bevestiging van een tweede bron nodig hebben ter bevestiging van de gebeurtenis. In de regel zal T&A waar mogelijk een tweede bron raadplegen, omdat dit kan leiden tot een betere afbakening van een verdacht gebied.

Literatuur

Literatuur voor historisch vooronderzoek loopt in betrouwbaarheid uiteen van weinig betrouwbaar tot zeer betrouwbaar. Dit komt doordat boeken geschreven kunnen zijn door auteurs met zeer uiteenlopende achtergronden in opleiding, ervaring en motivatie voor het schrijven van het stuk en ook sterk uiteenlopende bronnen gebruikt kunnen hebben. Voor literatuur gelden de volgende richtlijnen om de betrouwbaarheid in te schatten van:

Geschiedenisboeken van (lokale) amateurs versus gerenommeerde geschiedkundigen

Een van de grote verschillen in betrouwbaarheid van literatuur wordt veroorzaakt door de achtergrond van de betreffende auteur. Boeken van gerenommeerde auteurs als L. de Jong, H. Amersfoort, E.H. Brongers en C. Klep worden als betrouwbaar gezien. Deze boeken zijn gebaseerd op uitvoerig onderzoek in archieven en naslagwerken, interviews met getuigen en een brede kennis van de gebeurtenissen in WOII. De inhoud van boeken van amateurhistorici loop echter uiteen wat betreft de kwaliteit en betrouwbaarheid. De onderzoeken kunnen nogal summier zijn, bronverwijzingen ontbreken vaak en bij nadere bestudering blijken diverse aspecten van gebeurtenissen door elkaar gehaald. In de regel dienen dergelijke bronnen in de literatuur middels een andere bron bevestigd te worden.

Boeken gebaseerd op archiefstukken

Voor sommige boeken is uitvoerig archiefonderzoek uitgevoerd en in de betere boeken zijn archiefstukken geciteerd of is een afdruk van relevante archiefstukken opgenomen. In de regel zijn deze archiefstukken ook ingezien tijdens het archiefonderzoek, maar in sommige gevallen zijn deze archiefstukken niet te achterhalen (zoals de zogenaamde 'gele briefjes' die gebruikt zijn in het boek "het spoorwegbedrijf in oorlogstijd" van C. Hurman). In dergelijke gevallen gelden dezelfde richtlijnen met betrekking tot de betrouwbaarheid als omschreven in deze bijlage bij de betreffende archiefinstelling. Naast het gemelde boek van Hurman, geldt dit ook voor het veel gebruikte boek "En nooit was het stil" van G.J. Zwanenburg, dat gebruik heeft gemaakt van Flight Reports en archiefstukken uit Nederlandse en buitenlandse archiefinstellingen.

Dagboeken uit WOII

Meldingen in dagboeken uit WOII worden in de regel als betrouwbaar voor een gebeurtenis gezien, maar niet voor de details omtrent de betreffende gebeurtenis. Hierbij moet rekening gehouden worden met de specifieke melding van het gebeurde, of de auteur van het dagboek dit zelf meemaakte of uit tweede hand vernam en de leeftijd en functie van de auteur. De opgeschreven eigen ervaringen zijn betrouwbaar, omdat ze kort na een gebeurtenis zijn genoteerd. Vaak bevatten ze ook details die in andere bronnen niet vermeld zouden worden. Anderzijds zijn omschreven gebeurtenissen in dagboeken in de regel vaak overdreven en zijn de auteurs vrijwel uitsluitend leken op het gebied van explosieven. Aantallen en soorten explosieven zullen daardoor middels een andere bron bevestigd moeten worden. Wat in dagboeken genoteerd is uit tweede hand is vaak matig betrouwbaar en dient middels tweede bron bevestigd te worden.

Archiefstukken – gemeentelijk en provinciaal archief

Archiefstukken uit het gemeentearchief of provinciaal archief zijn in de regel betrouwbaar, hoewel dit iets kan verschillen per soort archiefstuk.

Processen-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst (LBD), politie en brandweer

Processen-verbaal van de LBD, politie en brandweer zijn betrouwbare weergaven van de situatie zoals waargenomen tijdens en/of na een gebeurtenis. Ze zijn meestal opgesteld kort na een gebeurtenis en op basis van waarnemingen van de verbalisant of directe medewerkers en betreffen in de regel objectieve constatering, zonder overdrijving van feiten in eigen belang. Deze stukken worden betrouwbaar geacht betreffende het plaatsvinden van een gebeurtenis, de betrokken locatie(s), de afhandeling van de gebeurtenis door de autoriteiten en andere zaken die betrouwbaar vanuit de positie van de verbalisant konden worden bepaald. Hieronder valt dus bijvoorbeeld wel het aantal bommen dat ontplofte, maar meestal niet het aantal afgeworpen bommen, aangezien dit zelden betrouwbaar waargenomen kon worden.

Stukken betreffende aangetroffen/geruimde explosieven

Deze stukken worden als betrouwbaar gezien aangezien deze stukken meestal zijn opgesteld kort na het aantreffen/ruimen van de explosieven en op basis van waarnemingen van de verbalisant of directe medewerkers en betreffen in de regel objectieve constatering, zonder overdrijving van feiten in eigen belang.

Oorlogsschaderapporten

De betrouwbaarheid van oorlogsschaderapporten is wisselend, maar over het algemeen redelijk betrouwbaar. De ervaring leert dat bij schaderapporten twee belangrijke factoren meespelen voor de betrouwbaarheid van de melding. Ten eerste de melder van de schade. Indien de schade is geconstateerd door de LBD, politie of brandweer, kan gesteld worden dat het een betrouwbare melding betreft. Bij een schadeclaim van de eigenaar bestaat de kans echter dat er sprake is van fraude. Bovendien zijn dergelijke claims vaak ook van lange tijd na de gebeurtenis (vaak naoorlogs) waardoor de datum en oorzaak van de schade niet erg betrouwbaar zijn. Een tweede factor die meespeelt is de datum van de melding ten opzichte van de datum van de gebeurtenis. Meldingen van maanden of jaren na de gebeurtenis melden vaak de verkeerde datum en/of oorzaak van de schade. Indien schademelding door de eigenaar is gedaan en/of van lang na de gebeurtenis is, dient de melding bij voorkeur door een tweede bron bevestigd te worden, of wordt onderbouwd waarom de melding als (on)betrouwbaar wordt gezien.

Archiefstukken – regionale archieven, Nationaal Archief en NIOD

Archiefstukken uit regionale archieven en het Nationaal Archief betreffen in de regel vergelijkbare stukken als die uit het gemeentearchief. Indien dit het geval is en de verbalisant van het archiefstuk iemand betrof die op locatie is geweest of een directe medewerker betrof van degene die op locatie is geweest, dan geldt hetzelfde als gesteld is voor de betrouwbaarheid van de archiefstukken uit het gemeentearchief.

Vaak is dit echter niet het geval, maar betreft het samenvattende rapporten, die gebaseerd zijn op de originele rapporten. Hierbij kan gedacht worden aan een stuk van de burgemeester, waarin de gebeurtenissen van een maand worden samengevat en gerapporteerd aan de provincie of de autoriteiten in Den Haag. Hierbij bestaat de kans op fouten bij het overnemen en samenvatten van informatie. De gebeurtenis zelf is daarmee wel betrouwbaar, maar de details minder. Indien een archiefstuk niet uit eerste hand rapporteert, worden de details (aantallen explosieven, exacte locaties, e.d.) als minder betrouwbaar gezien, tenzij de omschrijving dermate gedetailleerd is, dat gesteld kan worden dat het letterlijk over is genomen uit het oorspronkelijke proces-verbaal. Indien dergelijke details niet zijn gegeven, verdient de voorkeur om bevestiging van de details middels een tweede bron te verkrijgen.

Archiefstukken uit het NIMH

Indien het NIMH wordt geraadpleegd, betreft het in de regel onderstaande collecties.

Collectie 409

Deze collectie bevat gevechtsverslagen en rapporten van de Nederlandse strijdkrachten van de meidagen van 1940. Deze verslagen zijn korte tijd na de gevechten in mei 1940 opgesteld aan hand van betrokkenen bij de strijd. Voor oorlogshandelingen in de meidagen van 1940 zijn deze verslagen de meest betrouwbare bron.

Collectie 575

Deze collectie bevat door het verzet opgestelde rapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen. In deze collectie zijn kaarten van verdedigingswerken en meldingen van troepenbewegingen en resultaten van geallieerde bombardementen te vinden. Deze meldingen zijn in de regel betrouwbaar, maar details (datum van gebeurtenis en aantallen bommen e.d.) wijken regelmatig af. Een tweede bron (vrijwel altijd een luchtfoto) wordt meestal geraadpleegd om het verdachte gebied beter af te kunnen bakenen.

Explosievenruimingsgegevens MMOD en EOD

De ruimingsrapporten van de MMOD (periode 1945-1947) en de EOD (periode 1972-heden) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde explosief. De locatieaanduidingen van aangetroffen explosieven zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar het explosief is aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van het explosief) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van explosieven door deze instanties zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied.

Getuigenverklaringen

Interviews met ooggetuigen, die informatie hebben over de eventuele aanwezigheid van neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen en andere gevechtshandelingen binnen het gebied, kunnen veel bruikbare informatie opleveren. Ruim 70 jaar na dato is het aantal ooggetuigen echter zeer beperkt en bovendien waren deze mensen ten tijde van WOII meestal erg jong. Verklaringen van ooggetuigen zijn daarom niet altijd betrouwbaar, waardoor een ooggetuigenverklaring altijd door een tweede bron bevestigd dient te worden, of onderbouwd zal worden waarom een specifieke verklaring als betrouwbaar wordt gezien bij afwezigheid van een andere bron.

Informatie uit andere Nederlandse archieven

Naast de reeds vermelde archiefinstellingen, zijn er nog andere uiteenlopende archiefinstellingen in Nederland die relevante informatie voor historisch vooronderzoek (kunnen) bevatten. Deze betreffen vaak kleinere archieven van bijvoorbeeld lokale musea, heemkundige en geschiedkundige kringen en soms privé archieven. In deze archieven wordt zeer uiteenlopende informatie aangetroffen van zeer uiteenlopende bronnen en betrouwbaarheid. Indien er geen tweede bron is, die een melding uit een dergelijke bron bevestigt, is de betrouwbaarheid van de informatie in hoofdstuk 4 toegelicht en onderbouwd.

Website Vergeltungswaffen

De website <http://www.vergeltungswaffen.nl/> geeft een overzicht van gebeurtenissen omtrent V-wapens (V_1 en V_2) in Nederland. Op de kaart zijn locaties van inslagen en lanceerinstallaties aangegeven. Bij de meldingen wordt eventueel aanvullende beschikbare informatie betreffende datum en locatie weergegeven. De meldingen zijn echter niet voorzien van bronverwijzing. Op basis van eigen onderzoek kan worden gesteld dat de aangegeven locaties en data niet altijd correct zijn, en er meldingen dubbel op de kaart staan. Tevens blijkt dat er verschillende meldingen in kaart staan waarvan de exacte locatie niet te achterhalen is. Vergeltungswaffen.nl is in dit onderzoek gebruikt voor een indicatie van de gebeurtenissen omtrent V-wapens. Meldingen dienen ter afbakening van op CE verdachte gebieden altijd te kunnen worden bevestigd met informatie uit andere bronnen.

Buitenlandse archieven

Flight Reports

Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn Flight Reports opgesteld. Hierin staan vermeld welke vliegtuigen, op welke dag en welk tijdstip, met welke wapens en op welk doelwit geacht werden een aanval uit te voeren. Daarnaast is achteraf door de bemanning gerapporteerd wat ze gedurende hun vlucht daadwerkelijk hebben uitgevoerd. Wat betreft deel één – type en aantallen vliegtuigen, datum en tijd, soorten wapens en het beoogd doelwit – zijn deze rapporten zeer betrouwbaar. Wat betreft deel twee – daadwerkelijk uitgevoerde aanvallen – zijn de rapporten maar zeer beperkt betrouwbaar. Uit ervaring van T&A en onderzoeken van de RAF blijkt dat het beoogde doelwit (zeker in het begin van WOII) vaak niet gevonden werd en een verkeerd doelwit werd aangevallen. Daarnaast blijkt – ook uit ervaring van T&A en onderzoeken van de RAF – dat de gemelde resultaten vaak sterk overdreven waren.

Flight Reports worden als betrouwbaar gezien wat betreft type en aantallen gebruikte wapens/raketten/bommen. De overige meldingen betreffende observaties, aangevallen doelwit en resultaten van de aanval worden in de regel niet als betrouwbaar gezien en dienen door een tweede bron bevestigd te worden.

Luchtfotoanalyse door geallieerde luchtmacht

Er zijn diverse soorten analyses van bombardementsresultaten uitgevoerd door de geallieerde luchtmacht op basis van luchtfoto's. Zo zijn er soms door de aanvallende toestellen foto's genomen tijdens het bombardement, of direct erna. In andere gevallen zijn de dag na het bombardement luchtfoto's genomen en geanalyseerd op schade en/of bominslagen. Deze analyses zijn uitgevoerd door ervaren deskundigen en worden als betrouwbaar beoordeeld. Deze analyses zijn wel beperkt doordat luchtfoto's een momentopname zijn waarop niet alles zichtbaar is – zie nadere toelichting onder luchtfoto's.

Duitse rapporten

Er zijn diverse soorten Duitstalige rapporten in verschillende archieven te vinden. Deze lopen uiteen van rapporten opgesteld door een Duitse autoriteit op een locatie in Nederland die verslag legde van gebeurtenissen ter plaatse (zoals een Ortskommandant) tot aan korte samenvattende rapporten die naar Duitsland werden gestuurd om verslag te doen van de gebeurtenissen (vaak luchtactiviteit) in Nederland. Voor deze rapporten geldt hetzelfde als voor de archiefstukken uit gemeentearchieven, regionale archieven en het Nationaal Archief, namelijk dat de gebeurtenis zelf betrouwbaar is, maar de betrouwbaarheid van de details afhangen van de persoon die rapporteert en zijn positie.

Luchtfoto's

Luchtfoto's worden in de regel als betrouwbare bron gezien. Bij luchtfoto's dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat ze geïnterpreteerd worden, met andere woorden dat er een soort van "vertaling" plaatsvindt van wat op de foto zichtbaar is. Aangezien niet alle sporen van oorlogshandelingen eenduidig als zodanig te herkennen zijn, geldt echter dat de betrouwbaarheid van deze sporen uiteen kunnen lopen. Terwijl van een krater van 10 meter doorsnede gesteld kan worden dat deze door een ontplofte bom is veroorzaakt, kunnen er diverse oorzaken zijn waarom een woning is verdwenen – van vernield door een ontplofte bom tot aan de sloop van het gebouw om plaats te maken voor nieuwbouw. Indien zichtbare sporen op een luchtfoto niet eenduidig zijn, zullen ze altijd bevestigd moeten worden door een tweede bron, of zal onderbouwd moeten worden waarom een bepaalde interpretatie is gemaakt. In de praktijk worden luchtfoto's doorgaans gebruikt als tweede bron, ter bevestiging van bepaalde gebeurtenissen. Indien sporen op een luchtfoto niet onmiskenbaar te interpreteren zijn, zal de interpretatie onderbouwd zijn en/of zal er verwezen worden naar een andere bron.

Bijlage 12 Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever