

De grootste Duitse vliegtuigbom uit de Tweede Wereldoorlog kun je niet zomaar laten liggen



Knalstuk

De Nederlandse bodem ligt nog altijd vol projectielen uit de Tweede Wereldoorlog. *Quest* is erbij als experts de grootste Duitse vliegtuigbom van het land opduiken en tot ontploffing brengen.

TEKST: FRANK BEIJEN & PEIJN VAN DER GULDEN

Zelfs onder tien meter zand geeft de recordbom een flinke klap. Was hij bovengronds ontploft, dan was de vuurbal nog vele malen groter.

Dries draagt geen speciaal pak. En waarom ook? Als de bom ontploft, kan niets hem helpen

Trede voor trede daalt duiker Dries af. De ladder leidt hem tot onder de waterspiegel van een acht meter diepe put in een weiland langs de A4, vlakbij Schiphol. Zijn taak klinkt eenvoudig: hij moet een kapje afzagen van een zwaar, oud voorwerp op de bodem van de put. Maar het voorwerp is een Duitse vliegtuigbom van 1200 kilo, die nou net door de kleinste bewegingen kan ontploffen. En het water is zo troebel dat je geen hand voor ogen ziet. De bom vinden moet op de tast. Dries is duiker bij de marine-afdeling van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD), die deze zware vondst opruimt. Hoe voorkomt hij dat hij in stukjes en beetjes de lucht ingaat? En wat doe je vervolgens met zo'n joekel van een bom?

● Ontdek de ontsteker

Het kapje dat van de bom af moet, is van aluminium en zit stevig vast. Onder de kap, in goed Duits het *Zünderzwischenstück*, zit de ontsteker. Dit mechaniek kan de bom ook nu, 74 jaar na de Tweede Wereldoorlog, nog laten exploderen. Dries (Defensie houdt achternamen liever stil) draagt geen speciale kleding, maar een gewoon duikpak. Waarom ook? Als zo'n grote bom ontploft, kan geen enkel beschermend pak je beschermen. De grote vraag is: welke ontsteker zit onder het kapje? Dat is nu nog niet te zien, maar wel van cruciaal belang. 'We kennen al die Duitse types ontstekers', vertelt sergeant-majoor Marc van de EOD in een container naast de put, terwijl hij via camerabeelden meekijkt onder water. 'Als het een type 17 is, is het foute boel. Dat is een mechanische

tijdontsteker. Die werkt met een pen onder veerdruk en allemaal tandwielen.' In zo'n ontsteker zit een klokje dat ronddraait en bij het aflopen de bom laat ontploffen, als een kookwekker. Deze bom is duidelijk niet afgegaan. 'Maar het kan zijn dat het klokwerk wel al gelopen heeft. Je weet het niet.' Als de ontsteker inderdaad een tijdmechanisme heeft, is het mogelijk dat het klokje vast is komen te zitten, alsof de wijzers nu op één seconde voor de bel staan. Zoals een dwarse printer plots weer kan beginnen na een goede tik, zo kan een zetje tegen de bom het tijdmechanisme net over het dode punt heen tillen. Alleen levert dat in dit geval een nog veel dodelijker punt op. 'De bom kan dan binnen twee uur ontploffen, het kan ook nog 72 uur duren.' Zolang de EOD'ers niet zeker weten of er een tijdsmechanisme is, is extra voorzichtigheid geboden.

● Bom breekt record

Ondanks de onzekerheid over de ontsteker zijn bij de bommenruimers opvallend weinig zenuwen te bespeuren. Goed, aan routine hebben ze geen gebrek. De EOD krijgt per dag gemiddeld zeven meldingen, wat jaarlijks leidt tot het ruimen van ongeveer vijftig bommen. Meestal gaat dat om exemplaren van 500 of duizend Engelse ponden, zeg 225 tot 450 kilo. Maar deze joekel bij luchthaven Schiphol is een ware Duitse recordknaller. 'In 2003 is er voor het laatst een bom van duizend kilo aangetroffen', zegt Marc. 'Via identificatie door een duiker weten we dat deze jongen nog eens 200 kilo meer weegt. Zwaarder hebben we ze hier op land nog nooit gevonden.'



Acht meter lager ligt de zwaarste Duitse vliegtuigbom die ooit in Nederland gevonden is.

Wat de operatie nog lastiger maakt, is de diepte. De zware bom is in de loop der jaren acht meter de grond in gezakt. Omdat hij op een kleilaag ligt die het grondwater tegenhoudt, ver onder zeeniveau, kan een ontploffing leiden tot een overstroming die de Haarlemmermeerpolder deels blank zet. Voordat het water kans ziet om de polder binnen te kolkten, slaat de ontploffing een krater van veertig meter en raast een schokgolf door de kleilaag die de fundamente van alle bouwwerken in de omgeving door elkaar schudt. De naastgelegen snelweg, het Van der Valkhotel, de tomatenkas en de woningen die het weiland omringen lopen dan allemaal schade op.



Ontsteker is alles

De ontsteker, het mechanisme dat een explosief laat afgaan, is bij grote bommen een los onderdeel. Hetzelfde type bom kan dus verschillende ontstekers hebben. Handig, omdat de ene ontsteker bijvoorbeeld reageert op druk, terwijl de ander werkt met een tijdmechanisme. Zo kun je een bom op verschillende manieren inzetten. Bommen met een tijdontsteker moesten de angst bij een bombardement versterken, doordat ze ook uren later nog konden afgaan. In alle gevallen werkt een ontsteker hetzelfde: er zit een kleine hoeveelheid springstof in, die met een explosie een kettingreactie veroorzaakt. Daardoor gaat de hele bom af. Zonder ontsteker is de kans dat een bom ontploft minimaal. Het ding zelf bestaat alleen uit een grote hoeveelheid springstof. Hij is zo gebouwd dat hij zich ook in een vliegtuigruij of een wapenopslag onder aanval koest houdt.

● Zagen maar

Defensieduiker Dries is niet de eerste die in de put duikt. Kort voor hem ging Maurice van Gennip van het onderzoeksbedrijf T&A Survey al naar beneden. Hij had een door het bedrijf ontworpen apparaat bij zich, een cuttersysteem. Dat is een stolp die precies de ronding van de bom volgt. Van Gennip heeft de stolp over de ontsteker geplaatst. Lastig, want ook hij zag geen hand voor ogen en moest zich laten gidsen. De onderwatercamera volgde iedere beweging. Via een liveverbinding vertelde een EOD'er wat hij deed. Toen de stolp eenmaal zat, is daaronder de boel vacuüm gezogen. Door een slang komt er schoon water in, zodat de in de stolp verwerkte camera tenminste iets kan laten zien. En er zit een gatzaag onder. Maar het zagen, dat moet de EOD volgens de wet zelf doen. Dus is de beurt aan Dries.



EOD'ers leggen een draad vanaf de ontsteker op de bom naar een rode knop. Quest-redacteur Pepijn (links) kijkt toe.

Herkomst onbekend

Hoe belandt een Duitse megabom van 1200 kilo in de klei bij Schiphol? Het korte antwoord is: geen idee. Dat deze bom gemaakt is, was zelfs onbekend. Hij komt niet voor in de archieven omdat hij is gebouwd in de chaotische laatste oorlogsjaren, toen de nazi's veel explosieven produceerden, maar weinig administratie bijhielden, legt Werner van de EOD uit. 'In Duitsland zeiden ze in eerste instantie dat deze bom helemaal niet bestond.' De bom is zo zeldzaam dat Werner het best zonde

vindt dat hij de lucht in moet. 'Het is een uniek ding. Die had ik het liefst niet opgeblazen, want ik heb hem nog niet in onze modellenzaal liggen.' Maar het verwijderen van de springstof bleek te gevaarlijk en milieuregels zaten in de weg. Mogelijk is het niet-afgaan van de bom bewust geweest. Uit voorzorg dumpten bommenwerpers ongebruikte bommen soms voor ze terugkeerden. Anders zou het vliegtuig tijdens de hobbelige landing met lading en al de lucht in kunnen gaan.



Dat de bom niet afging, is wellicht bewust geweest.

Duizend bommen en granaten

Elke dag nog worden er in Nederland en andere Europese landen bommen gevonden. Er zijn er dan ook nogal wat uitgegooid tijdens de Tweede Wereldoorlog. De getallen zijn enorm, ook die van het aantal projectielen dat niet is afgegaan. • De geallieerden wierpen 2,7 miljoen ton aan bommen af boven Europa. Dat zijn zo'n tien miljoen stuks, als je uitgaat van een gemiddeld gewicht van 250 kilo. • Hoeveel de Duitsers produceerden is niet duidelijk. Het zijn er sowieso minder, omdat de nazi's al snel hun overgewicht in de lucht verloren. Bij luchtaanvallen op Engeland werd bijvoorbeeld 30.000 ton aan bommen geworpen. Ook veel, maar een fractie van wat de geallieerden neergooiden. • Naar schatting tien procent van de geworpen bommen ging niet af. Jaarlijks worden 'slechts' tientallen grote bommen en nog veel meer kleintjes onschadelijk gemaakt, dus dat kan nog vele jaren doorgaan. Het aantal achtergebleven bommen is onbekend, waardoor ook onduidelijk is hoelang nog plofspul onder de grond gevonden zal worden.

De zaag is zo ontworpen dat hij zo weinig mogelijk trillingen veroorzaakt. Tergend traag zaagt hij het kapje aan de randen los, als een blikopener. Mooi, de boel ontploft niet. Elf minuten nadat Dries onder water stapte, is het zover. De kap is los en de bom is er nog. Dries dus ook. Even schoonpoetsen, dan is goed te zien ▶

HOLLANDE HOOGTE

'Hier hebben we vier maanden naar toegeleefd, naar deze elf minuten'

Vijf. Vier. Drie. Twee. Eén. Poef.



Bevende grond

Een bom laat de grond beven. Bij het gecontroleerd laten ontploffen van zo'n projectiel is dat problematisch: trillingen kunnen huizen beschadigen. Robbert de Keijzer van de TU Delft probeert een beter beeld te krijgen van die trillingen door sensoren op verschillende afstanden rond de exploderende bom te plaatsen. Trillingen van kleinere bommen zijn na honderd meter wel gedempt, vertelt De Keijzer. Maar in dit geval waren serieuze trillingen meetbaar tot 200 meter van de bom. 'Als daar een huis had gestaan, had die kans op schade gehad.' Pas op 250 meter van de explosie was de kracht klein genoeg om geen huizen meer te beschadigen. En dan was de bom ook nog verplaatst naar zand, dat klappen beter opvangt dan klei. 'Zand bestaat uit grove korrels die langs elkaar schuren. Daarmee verliezen ze energie.' De klap was dus flink, en dat onder een heuvel van tien meter. Maar die berg zorgde juist voor een zwaardere schok, legt De Keijzer uit. 'De bom moet zijn energie kwijt. De schokgolf kan niet meer de lucht in als er zand bovenop ligt, maar duwt de bodem en de zandberg opzij. De kracht van de bom gaat daardoor meer de grond in.'

dat het geen type 17 is, zo'n tijdstekker, maar een nummer 38. Die werkt gewoon op een batterij, die natuurlijk allang leeg is (zie het kader 'Ontsteker is alles'). 'Lekkerrr!', roept Marc en hij geeft Van Gennip een boks. Van Gennip: 'Hier hebben we vier maanden naar toegeleefd, naar deze elf minuten.'

Terug naar het licht

Nu duidelijk is dat de ontsteker geen gevaar vormt, wordt de bom met grote spanbanden aan een graafmachine bevestigd en omhoog gehesen. Voor het eerst in 74 jaar ziet hij het licht. Een vergelijkbare bom die vijftig meter verderop ligt, en die niet 1200 maar duizend

kilo weegt, wordt na dezelfde procedure op het droge getild. De mannen van de EOD gaan een voor een boven op de bom liggen met de armen wijd. 'Deze foto is voor het jaarboek', roepen ze. Wat een vreugde. Dat is even wat anders dan de intense concentratie van even ervoor. Marc: 'We nemen nou eenmaal het zekere voor het onzekere. Dat is ons werk. Maar nu zijn we blij dat de bommen eruit zijn.'

Kust is veilig

Vijf maanden later. Een shovel komt bij het strand van Bloemendaal aangereden. Voorop ligt de bom die maanden terug nog zo precies werd blootgelegd, op een houten pallet, bevestigd met spanbanden. Met bom en al rijdt de shovel pardoes het hobbelige strand op. Een paar honderd meter verderop tilt een graafmachine het stalen gevaarte aan een ijzeren ketting naar een metersdiep gat in de duinen. Werner van de EOD kijkt ontspannen toe. Omdat de ontsteker geen gevaar vormt, vereist deze bom geen prinsessenbehandeling meer, legt hij uit. 'Het is een klomp spring-



Verroeste granaten uit de Eerste Wereldoorlog liggen op de plek waar ooit de loopgraven van leper liepen. Het land is nu onderdeel van museum Hooze Crater.

stof, verder niks. Die gaat niet zomaar af.' Zonder werkende ontsteker is de plofkans gering (zie het kader 'Ontsteker is alles'). Maar een oud explosief laten liggen is ook geen optie, want de leeftijd kan hem wel aantasten. 'De springstof kan gaan kristalliseren, waardoor die gevoeliger wordt.' En dus moet de bom toch geruimd worden. Het strand van Bloemendaal bleek na maanden zoeken de enige geschikte plek in de wijde omgeving om afscheid te nemen van deze volslanke pensionado (zie het kader 'Zeeft het zand').

Zand erover

Tijd om opnieuw te beginnen. Nadat de bom maanden terug is veiliggesteld, wordt er nu juist springstof aan bevestigd. EOD'ers vullen een metalen mal met kneedbare springstof, die je (al was het maar vanwege de roze kleur) best met speelklei zou kunnen verwarren. De springstof moet straks de bom tot ontploffing brengen. Vanaf de ontstekers loopt een draad naar een rode knop, precies zoals je dat in een tekenfilm ziet, zodat de EOD'ers hun werk op een veilige afstand kunnen doen. Het draad krult langs een stel

Als de bom barst

Met bommenrisico gaat de overheid zorgvuldig om. Voordat je ergens mag bouwen, wordt historisch onderzoek gedaan en indien nodig bodemonderzoek. Ligt er iets, dan komt de explosievenopruijing langs. En die werkt met de grootst mogelijke voorzichtigheid. Logisch, maar is het gevaar wel zo groot, als zo'n bom al dik zeventig jaar stabiel ligt? Zeker, zo bewijzen enkele treurige incidenten.

- Bewoners van de Duitse stad Limburg an der Lahn schrokken in de nacht van 23 juni 2019 wakker van een enorme knal. Een vliegtuig-bom bleek afgegaan, uit het niets, waarschijnlijk vanwege een roestende ontsteker. Gelukkig lag de bom in een graanveld, waardoor er geen slachtoffers vielen.
- In februari 2019 kwamen twee Luxemburgse bom-opruimers om het leven toen een granaat afging tijdens het vervoer. De granaat zou veilig geweest zijn, omdat er geen ontsteking meer in zat, maar ging toch plots af.
- In het Belgische leper stierven in 2014 twee bouwvakkers toen bij

- grondwerkzaamheden een bom ontplofte. Het explosief kwam nog uit de Eerste Wereldoorlog. In België liggen nog veel explosieven uit deze oorlog, die aan Nederland voorbijging. Rond leper worden nog bijna dagelijks granaten ontdekt.
- In 2005 ontplofte een vliegtuigbom aan boord van een Nederlands visserschip uit het Zuid-Hollandse Ouddorp. Drie vissers kwamen daardoor om het leven. De bom was meegekomen met de visnetten en ging op het dek af.



Voor het eerst in 74 jaar ziet deze joekel van 1200 kilo het daglicht.

Bom zegt poef

Zo komt een maandenlange operatie tot zijn eind. De bom ligt veilig op zijn eindbestemming, klaar om vernietigd te worden. Maar niet voordat de wijde omgeving ontruimd is. De politie bewaakt het strand, de kustwacht houdt zwemmers en boten weg, in de duinen staan strandwachters opgesteld, alles om elk mens minstens 400 meter weg te houden. In overleg met Schiphol gaat ook het luchtruim tijdelijk dicht. Alleen een politiehelikopter hangt boven zee. Nu gaat de knal eindelijk komen. Marc zit bij de rode knop en telt af. 'Tien.' Stilte. 'Vijf. Vier. Drie. Twee. Eén.' Ik zie zand omhoog komen, de grond trilt en een seconde later is een doffe plof hoorbaar. Maar niet van het soort dat de overburen opschrikt op oudjaarsnacht. Dat de grond zelfs op 400 meter afstand nog trilt, zegt wel wat over de kracht van de bom. Maar overdonderend is het niet voor mij. Pas op de filmbeelden van veel dichterbij zie ik later vuur, maar ter plekke voelt het allemaal érg veilig. Logisch: dat is precies ook de bedoeling. Het metersdikke zand heeft zijn werk gedaan, de recordbom is met succes onschadelijk gemaakt.

redactie@quest.nl



Laagje voor laagje wordt de bom ingegraven op zijn laatste plofplaats.

Zeeft het zand

Waar kun je een bom laten ontploffen? Een geschikte plek vinden is nog knap lastig. In dit geval is gekozen voor de kust van Bloemendaal, maar ook in de duinen willen nog vele oude bommen liggen. De enige optie was dus om de duinen vooraf uitvoerig te checken op oude bunkers of andere bommen. Pas toen het zand schoon bleek, werd de locatie als geschikt aangemerkt. Na het exploderen van een bom is de grond wél met zekerheid vervuild. De metalen buitenkant splijt uiteen in vlijmscherpe scherven, die zich in alle richtingen vele meters door het zand verspreiden. Na de ontploffing is het werk daarom niet klaar. Voor de veiligheid gaat de duinpan door een grote zeef, zodat alle scherven weer uit het zand verdwijnen. Pas na een ruime week zijn alle sporen van de ontmantelde bom verdwenen.



De draden zijn bevestigd om de bom gecontroleerd tot ontploffing te brengen.