

# Een integrale waarderingmethode voor het oorlogslandschap: pilotstudie Zonnebeke-Passendale



Franky Bostyn<sup>1</sup>, Steven Heyde<sup>2</sup> & Joris Verbeken<sup>3</sup>

## 1 Inleiding

In de aanloop naar 2014 werden op internationaal vlak overal de krijtlijnen uitgezet voor de herdenking van '100 jaar Grote Oorlog'. Daarbij zijn heel wat ogen gericht op Vlaanderen, het historisch slagveld van Europa, omdat een groot deel van het oorlogsgebeuren zich hier heeft afgespeeld, vooral dan in de zuidelijke Westhoek. Nu de laatste getuigen van die oorlog zo goed als verdwenen zijn, wordt de vroegere frontstreek zelf steeds meer beschouwd als belangrijkste link met het verleden. In de Angelsaksische landen wordt hiervoor vaak de term *battlefield interpretation* gebruikt: het oorlogsgebeuren begrijpen vanuit het slagveld zelf. Het is een benadering waarbij ook de link met toerisme, het daadwerkelijk bezoeken van de slagvelden, nooit ver weg is.

*Battlefield interpretation* vereist natuurlijk wel een geheel van plaatsen en sites waar contact met het verleden mogelijk is, vandaar dat de laatste jaren op verschillende bestuursniveaus ijverig gewerkt wordt rond de bewaring en ontsluiting van het 'oorlogslandschap'. Maar de Westhoek is zeker geen 'reservaat' waar alles in het teken staat van Wereldoorlog I. Van achtergesteld gebied in de jaren 60 is de streek steeds meer geëvolueerd in de richting van een dynamische groeiregio waar het goed is om te wonen en te werken. Economische factoren zoals de intensivering van de landbouw, de uitbreiding van bedrijventerreinen en het aansnijden van nieuwe woongebieden hebben zich echter in die mate doorgezet dat het oorlogslandschap er op verschillende plaatsen sterk onder druk is komen te staan. Voor de komende jaren zullen zich dan ook belangrijke ruimtelijke beleidskeuzes aandienen (fig. 1).

Als de erfgoedsector het oorlogslandschap wil verankerd zien in de verdere ruimtelijk ontwikkeling van de regio, dan zal deze voor elke entiteit precies moeten kunnen aangeven wat de waarde ervan is. In Vlaanderen werd met de landschapsatlas al

een waarderingmethodiek uitgewerkt op mesoschaal, maar een omvattende waarderingmethode voor het oorlogslandschap op lokale schaal bleek onbestaande. Niettemin zijn de gehanteerde criteria, zoals esthetische of cultuurhistorische waarde, ook hier van toepassing<sup>4</sup>. Naast een grondige inventarisatiefase is het dus absoluut noodzakelijk te beschikken over een waarderingmethode waardoor bepaald kan worden wat waardevol is en wat minder. Gezien het toenemend belang van het landschap voor het begrijpen van wat een eeuw geleden gebeurd is, moet de afwegingsmethode in ieder geval verder gaan dan het beoordelen van individuele relictten of van historisch-archeologisch waardevolle sites. Ze dient het oorlogslandschap in haar geheel te vatten, rekening houdend met de historische waarde ervan, de mate waarin het huidige landschap nog refereert naar dat oorlogsverleden en de met het oorlogsverleden samenhangende belevingswaarde van het huidige landschap. De ontwikkeling van een dergelijke waarderingmethode voor het oorlogslandschap is het opzet van dit artikel.

Voor de ontwikkeling van de voorliggende waarderingmethode is vertrokken vanuit de concrete analyse van twee dorpen in de frontstreek: Zonnebeke en Passendale, die met hun 3.916 ha het kerngebied van de Slag van Passendale uitmaken. Tijdens dit groot Brits offensief van 1917 vielen bijna een half miljoen doden, gewonden en vermisten of zowat de helft (!) van alle oorlogsslachtoffers in Vlaanderen. Eind 2008 startte het 'Memorial Museum Passchendaele 1917' in opdracht van het toenmalige Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed in het werkgebied met het opmaken van een alomvattende erfgoedinventaris. Voor de ontwikkeling van de waarderingmethode werd een vruchtbare samenwerking opgezet met de Onderzoekseenheid Landschapsarchitectuur van de Hogeschool Gent. Een stuurgroep van het toenmalige VIOE zorgde voor deskundige begeleiding.

<sup>1</sup> Coördinator Historische Pool van Defensie, voormalig conservator Memorial Museum Passchendaele 1917, franky.bostyn@telenet.be.

<sup>2</sup> Voormalig onderzoeksmedewerker Hogeschool Gent, steven.heyde@gmail.com.

<sup>3</sup> GIS-coördinator Stad Aalst, voormalig lector GIS en co-promotor Projectmatig Wetenschap-

pelijk Onderzoek Hogeschool Gent, verbekenjoris@hotmail.com.

<sup>4</sup> Hofkens & Roosen 2001.

**FIG. 1** Een waardevol 'oorlogslandschap', nabij de Ravebeek, met op de achtergrond de kerk van Passendale als blikvanger (Michael Sheil). *A historically valuable WWI landscape near the Ravebeek stream, with the church of Passendale in the background (Michael Sheil).*



## 2 Het oorlogslandschap van Zonnebeke-Passendale

### 2.1 Het begrip 'oorlogslandschap'

In België was het al vanaf 1931 mogelijk om landschappen van nationaal belang te beschermen. Verschillende wetswijzigingen doorheen een periode van ruim 70 jaar tonen echter dat de manier waarop het landschap als onroerend erfgoed beschouwd wordt, onderhevig is aan maatschappelijke verandering. Dit uit zich niet alleen in de manier waarop dit erfgoed het voorwerp vormt van onderzoek, maar ook in de plaats dat dit erfgoed krijgt binnen het beleid van de verschillende bestuursniveaus. Zo ook is er de laatste jaren een hernieuwde aandacht voor het erfgoed van de Eerste Wereldoorlog vast te stellen.

Wat als 'erfgoed van de Eerste Wereldoorlog' wordt beschouwd, is eveneens onderhevig aan verandering en vanuit verschillende invalshoeken te benaderen. Zo duidde de term 'oorlogslandschap' in de eerste plaats op de puinen die overbleven na het strijdgewoel. Dit soort landschappen werd al van in de jaren 20 bezocht. Aangezien het merendeel van deze sites er nu niet meer is, is het begrip ruimer geworden. De omgeving is belangrijk geworden.

Het begrip oorlogslandschap in deze studie is dus ruimer te interpreteren. Het 'landschap' wordt hier als uitgangspunt genomen om tot een definitie en afbakening van het 'oorlogslandschap' te komen. Vanuit dit oogpunt baseren we onze begripsafbakening op de Europese Landschapsconventie<sup>5</sup> die het landschap als volgt definieert: "Een landschap betekent een gebied, zoals waargenomen door mensen, waarvan het karakter het resultaat is van de actie en interactie tussen natuurlijk en/of

menselijke factoren."<sup>6</sup> Verder benadrukt deze conventie dat het landschap een basiscomponent is van ons cultureel erfgoed en ons sociaal welzijn, waarbij eveneens belang wordt gehecht aan de waarneming en de belevingswaarde van het landschap. De conventie trad voor België in werking op 1 februari 2005. Dit impliceert dat men zich engageert om landschap verder te integreren in de verschillende relevante beleidsdomeinen.

De twee centrale deelaspecten in de definitie van de Europese Landschapsconventie laten toe om te komen tot een definitie van het 'oorlogslandschap': (1) een landschap als de actie en interactie tussen natuurlijke en/of menselijke factoren en (2) een gebied zoals waargenomen door mensen. Een oorlogslandschap is bijgevolg enerzijds een gebied dat van strategisch belang was tijdens het oorlogsgebeuren en anderzijds een gebied dat men nog altijd kan waarnemen als zijnde een oorlogslandschap.

In navolging van de Europese Landschapsconventie vormt volgende definitie het uitgangspunt waarop de in dit artikel beschreven waarderingsmethode is gebaseerd. Een oorlogslandschap is dus *een gebied waarvan de karakteristieken een herkenbaar verband vertonen met het oorlogsverleden dat daar plaatsvond.*

### 2.2 Zonnebeke en Passendale als casus

De zuidelijke Westhoek wordt van noordoost naar zuidwest doorsneden door de midden-West-Vlaamse heuvelrug. Deze vormt de laatste natuurlijke hindernis op weg naar de kust, en vooral naar de strategische haven van Duinkerke. Hierdoor is de hoogtenrij al eeuwenlang het toneel van belangrijke veldslagen zoals bv. de Slag bij Westrozebeke van 1382, die trouwens voor

<sup>5</sup> Raad van Europa: *The European Landscape Convention*, Strasbourg, 2000.

<sup>6</sup> Antrop 2007, 29.

een groot deel op het grondgebied van Passendale uitgevochten is. Gezien de problematiek van verdediging in een open landschap besloten de geallieerden in 1914 ook hier de Duitsers tot staan te brengen. In mei 1940 probeerden Belgen en Britten dit andermaal, maar zonder succes. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd het zuidelijk deel van de heuvelrug aangeduid als *Messines Ridge* en het noordelijk stuk als *Passchendaele Ridge*. Passendale ligt ten noordoosten van Zonnebeke en maakt er sinds 1977 deel van uit, samen met de zuidelijker gelegen dorpen Beselare, Geluveld en Zandvoorde (fig. 2).

Op 11 november 1914 eindigde de Eerste Slag bij Ieper op de oostelijke kant van de heuvelrug. Als gevolg van de eerste gasaanvalen verschoof het front in april-mei 1915 naar de westelijke kant van de heuvelrug. Zo ontstond een brede boog rond Ieper, die in het uiterste noorden aansloot bij de inundaties van het IJzerbekken. Tussen 1915 en 1917 nam het front in Vlaanderen de vorm aan van een omgekeerde letter 'S' met centraal in de noordelijke boog Ieper aan de Britse kant (*Ypres Salient, Ypernbogen*) en in de zuidelijke boog Mesen-Wijtschate aan de Duitse kant (*Wyttschaetebogen*, hier samenvallend met *Messines Ridge*). In 1917 verschoof het front als gevolg van de Derde Slag bij Ieper opnieuw naar de oostelijke kant van de heuvelrug. Deze eindigde op 10 november 1917 met de inname van de puinen van Passendale door de Canadezen, waardoor de hele operatie de geschiedenis inging als de 'Slag van Passendale'. In het voorjaar van 1918 grepen de Duitsers al het verloren terrein terug en vanaf 28 september 1918 was het aan de Belgen om Passendale en Zonnebeke definitief te ontzetten. Beide dorpen waren dus afwisselend in Britse en Duitse handen en vormden samen het strijdtoneel van de belangrijkste militaire operaties aan het front in Vlaanderen (fig. 3).

Aan de vooravond van de Slag van Passendale voerden de Britten van 12 tot 31 juli 1917 de grootste artilleriebeschieting van de hele Eerste Wereldoorlog uit. 4,2 miljoen obussen kwamen neer op de Duitse stellingen, waarna tot midden november 1917 nog miljoenen andere zouden volgen. Met hun beschietingen wilden de Britten de verdedigingslijnes uitschakelen, die de

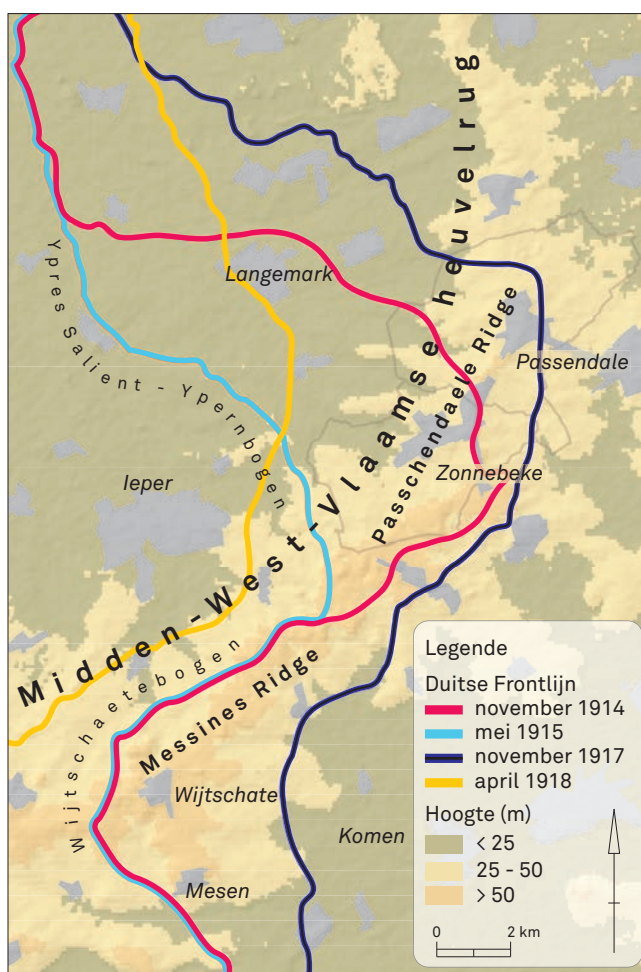


FIG. 2 Situering van Zonnebeke en Passendale en de frontlijnverschuiving van de Eerste Wereldoorlog in de Westhoek (MMP1917/HoGent).

Location of Zonnebeke and Passendale and the shifting front lines of the First World War (MMP1917/HoGent).

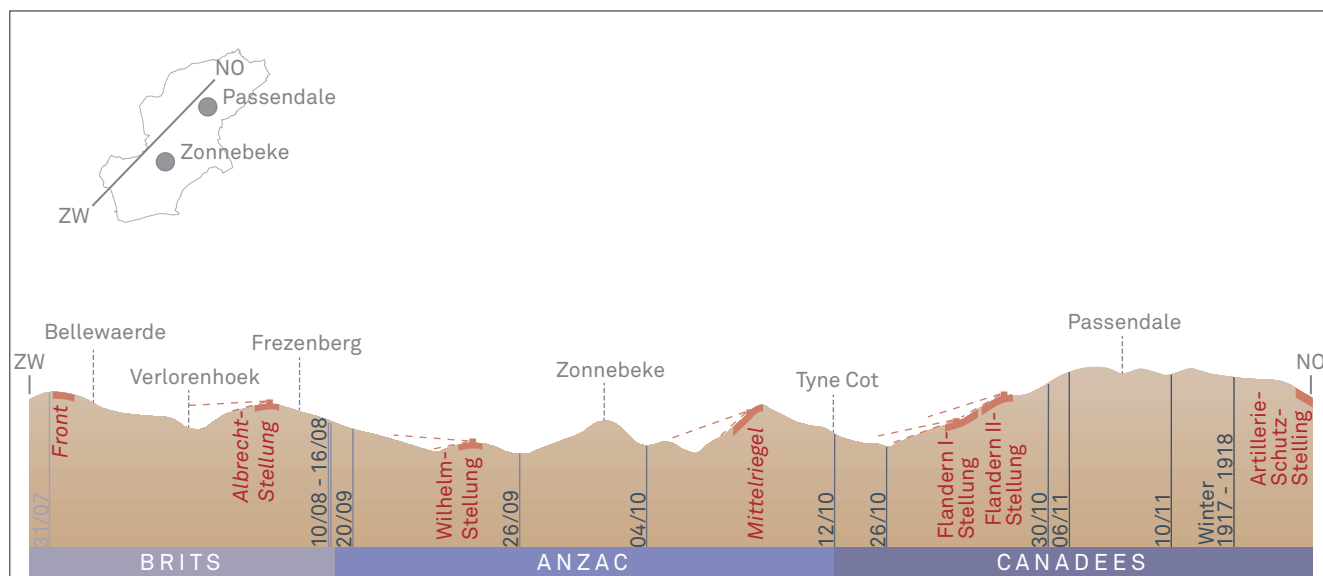


FIG. 3 Doorsnede van het slagveld met de frontlijnes van de Derde Slag bij Ieper en Duitse stellingen (MMP1917).

Cross-section of the battlefield showing the front lines of the Third Battle of Ypres and German defences (MMP 1917).



**FIG. 4** Duitse foto van enkele dode boomstroken in het totaal verwoeste landschap tussen Zonnebeke en Passendale (MMP1917).

*German photo of the ravaged landscape between Zonnebeke and Passendale (MMP1917).*



Duitsers hier over de hoger gelegen punten van de heuvelrug aangelegd hadden en van waaruit ze met bunkers en mitrailleurzowat elke aanval konden afslaan. De Britse artillerie miste echter precisie waardoor niet de Duitse verdedigingslijnies, maar het operatieterrein zelf vernietigd werd. De lager gelegen gebieden transformeerden tot troosteloze modderpoelen waarin mens, dier en machine kwamen vast te zitten en wie toch probeerde vooruit te komen, werd door artillerie of mitrailleurvuur uitgeschakeld. In 'Passchendaele 1917' werden leven en dood zonder voorgaande bepaald door de aard van het slagveld zelf; het glooiende landschap dat in de richting van Passendale steeds grilliger werd, de waterverzadigde grond op de diepe Ieperiaanse klei en de goed uitgebouwde resten van strategische hoeves en bossen.

Al kort na de Wapenstilstand keerden de eerste burgers terug naar Ieper, waar ze hun huizen grotendeels in puin terugvonden. Maar in Passendale en Zonnebeke was het veel erger; daar stond omzeggens niets meer recht (fig. 4). Wie Passendale passeerde, moest zelfs al heel veel moeite doen om te zien dat hier ooit een dorp geweest was. Toch werd met de heropbouw begonnen en kreeg het stratenpatroon grotendeels zijn vorm van voor 1914 terug. Ook eigendomspcelen werden opnieuw uitgemeten waardoor vaak eeuwenoude structuren tot op vandaag bewaard gebleven zijn. Wanneer we het huidige landschap vergelijken met het vooroorlogse en rekening houden met de algemene evolutie elders in Vlaanderen, dan lijkt de oorlog het landschap op drie belangrijke punten beïnvloed te hebben. Vooreerst is de historisch gegroeide architectuur als gevolg van de oorlog vervangen door een vrij homogene wederopbouwarchitectuur, waarvan inmiddels ook al heel wat verloren gegaan is. Als tweede element noemen we het vervangen van het oude bocagelandschap door een meer open landschapstype, waarin bv. weilanden met prikkeldraad afgesloten werden in plaats van met traditionele hagen. En ten slotte heeft de oorlog ook zelf een bijzondere laag toegevoegd, namelijk de honderden begraafplaatsen, monumenten, bunkers en archeologische sites die overal over de Westhoek verspreid liggen.

### 2.3 Een driedelige waarderingsmethode

De hierna omschreven waarderingsmethode heeft als belangrijkste doelstelling dat zij de waarde van een gebied als oorlogslandschap moet kunnen bepalen.

Dit brengt een aantal vereisten met zich mee. Het eindresultaat moet eenduidig en relevant zijn voor de beleidsdoelstelling waartoe deze waarderingskaart dient. Niet enkel dient deze methode een aanduiding te geven van de meest uitzonderlijke gebieden die bescherming verdienen, maar ze dient ook verschillende deeltypes hierin te definiëren. Bovendien moet de methode ook gebieden kunnen aanduiden die een belangrijke historische waarde hebben, zonder dat deze prioritaire bescherming verdienen. De aanduiding van deze gebieden kan het beleid ondersteunen om het historische karakter van deze gebieden te vrijwaren.

Zoals al eerder aangehaald, is de bepaling van een gebied als oorlogslandschap echter afhankelijk van enerzijds de historische waarde van een gebied en anderzijds in welke toestand de verschillende deelgebieden zich vandaag bevinden. Vanuit deze vaststelling werd er gekozen voor een driedelige waarderingsmethodiek bestaande uit (1) de historisch-archeologische waarde van het oorlogslandschap, (2) de erfgoedwaarde van cultuurhistorische elementen en (3) de belevingswaarde van het oorlogslandschap. Toch kunnen er opmerkelijke verschillende bestaan tussen deze afzonderlijke lagen en is het nodig om tot een integrale waarde van het oorlogslandschap te komen. De gebruikte methodiek en resultanten van deze geïntegreerde benadering komen in het laatste onderdeel van dit artikel aan bod.

## 3 Historisch-archeologische waarde van het oorlogslandschap

Wie zich regelmatig verdiept in militair bronnenmateriaal uit de Eerste Wereldoorlog – of er de betere dagboeken op naleest – kan al snel aangeven hoe en waar zich de belangrijkste gevechten hebben afgespeeld. Dergelijke vaststellingen zijn meestal het resultaat van het analyseren van operatie- en loopgravenkaarten, waarvan de frontdiepte bepaald wordt door de eventuele voor-



uitgang bij een aanval en de breedte door de opdeling in divisie-sectoren. Wie ook regelmatig op het terrein gaat, kan die op basis van het reliëf en zichtbare oorlogsrelicten nog nauwer in de ruimte situeren. Dergelijke afbakeningen geven echter geen intensiteit aan, zijn meestal beperkt tot de kern van het gebeuren en kunnen ook nooit op perceelniveau gerealiseerd worden, wat nochtans essentieel is voor een historisch-archeologische indicatiekaart. Vandaar dat door de Hogeschool Gent gezocht werd naar een objectiverend model, waarbij het toekennen van waarden en parameters van die aard is dat de resultaten over verschillende zones dezelfde zijn als bij klassiek historische terreinanalyse, alleen veel meer gedetailleerd en gediversifieerd. Eenmaal een dergelijk model ontwikkeld en geverifieerd is, kan dit voor frontsectoren waar klassieke analyses veel moeilijker te maken zijn, zelfs geheel nieuwe inzichten met zich meebrengen.

Uitgangspunt voor deze analyse is de inventaris van het oorlogserfgoed die tijdens de eerste fase van het onderzoeksproject in verschillende GIS-lagen uitgewerkt is. Het gaat daarbij om vrij volledige overzichten van onder meer loopgraven, betonbunkers en vooroorlogse bebouwing<sup>7</sup>. Wanneer een dergelijke inventaris niet voorhanden is, kunnen de nodige GIS-lagen ook indicatief aangemaakt worden op basis van enkele loopgravenkaarten. Daarbij is gebleken dat de Belgische en Britse stafkaarten uit de tweede helft van 1918 het best aansluiten bij de realiteit van het terrein<sup>8</sup>. Britse kaarten die het Duitse hinterland tonen voor de Slag van Passendale, zijn het minst betrouwbaar.

Voor zover ons bekend is het de allereerste keer dat een dergelijke *density map*<sup>9</sup> van het slagveld wordt opgemaakt. Ze moet alle ruimtelijke factoren in rekening brengen die de verschillen in intensiteit bepaald hebben, zoals reliëf, bodemgesteldheid, aanwezigheid van gebouwen, militaire constructies, strategische verbindingen etc. Van alle kadasterpercelen (CADMAP 2009) wordt nu met behulp van een geografisch informatiesysteem (ArcGIS 9.3) nagegaan in welke mate deze gelegen zijn in een zone met hoge concentraties aan gevechten, strategische constructies en oorlogsgraven.

### 3.1 Afbakening van zones met hoge concentraties aan gevechten

In de eerste en laatste winter van de oorlog stabiliseerde het front in de zuidelijke Westhoek op de top van de midden-West-Vlaamse heuvelrug. De Eerste (oktober-november 1914), Tweede (april-mei 1915) en Vierde (april 1918) Slag bij Ieper verliepen elk over een periode van nauwelijks een maand met een veel beperktere inzet van manschappen en middelen dan de Derde Slag bij Ieper in 1917. Ook de aangerichte verwoestingen en het aantal slachtoffers zijn er niet mee te vergelijken; ca. 390.000 doden, gewonden en vermisten voor de Eerste, Tweede en Vierde Slag bij Ieper samen ten opzichte van bijna 500.000 voor 'Passendale 1917' alleen. Daarom werd de afbakening van zones

met hoge concentraties aan gevechten beperkt tot de Slag van Passendale. Ook voor de twee belangrijkste strijdtonelen in Frankrijk, Verdun en de Somme, zouden we ons mogen toespitsen op de grote offensieven van 1916. Voor andere frontsectoren zullen natuurlijk andere referentiekaders nodig zijn, zoals bv. voor de Ieperboog 1915-1917 het aantal maanden vastgelopen front, de afstand tot de frontlijn en/of het aantal vastgestelde *trench raids*.

De Slag van Passendale ontwikkelde zich in drie fases en 10 of 11 deelslagen op een initieel front van 15 km breed over een diepte van 8 km tot uiteindelijk een front van nauwelijks 3 km breed. Dit gebeurde tussen 31 juli en 10 november 1917 waarbij achtereenvolgens Britse, Australisch/Nieuw-Zeelandse en Canadese troepen werden ingezet. Meer dan één aanval eindigde in een bloedbad zonder betekenisvolle vooruitgang, zodat sommige plaatsen twee en zelfs drie keer in een operatiezone kwamen te liggen. Onder operatiezone verstaan we de verste objectieflijnen die door de Britse bevelhebbers bij elke aanval werden uitgezet en die dus ook voorafgaandelijk door de artillerie onder vuur zijn genomen. Deze objectieflijnen werden gereconstrueerd aan de hand van meer dan 200 operatiekaarten en schetsen uit *war diaries*<sup>10</sup>.

Voor de verwerking krijgen percelen waarvan het middelpunt buiten het gebied van de operatiezones valt, een score 0. Indien deze één keer behoren tot een operatiezone krijgen ze score 1, twee keer score 2 en indien drie keer score 3 (fig. 5).

### 3.2 Afbakening van zones met hoge concentraties aan strategische constructies

Onder strategische constructies verstaan we zowel goed gelegen loopgraven als bouwwerken van burgerlijke of militaire oorsprong die het landschap domineren, hetzij als constructies op zich, hetzij als onderdeel van een steunpunt of linie. De Britten bleven de hele oorlog offensief ingesteld, terwijl de Duitsers al van in 1916 in de verdediging gingen, waardoor zij veruit de meeste strategische constructies gebouwd hebben. Tussen 1915 en 1917 lag het studiegebied ook meer dan twee jaar in het Duitse hinterland. Aanvankelijk was de Duitse verdediging vooral opgebouwd rond loopgraven, maar later gebeurde dat meer en meer vanuit een defensiesysteem in de diepte met bunkers en mitrailleurs. Uiteindelijk werden niet minder dan zes achter elkaar gelegen linies aangelegd, waarvan er vier door het studiegebied lopen. Daartussen lagen ook nog hooggelegen dwarsverbindingen of *Riegels* van waaruit in het geval van een doorbraak zijdelings een tegenaanval kon worden ingezet. Allerhande verbindingen en weerstandseilanden vervulde het geheel. Om de meest strategische plaatsen en constructies is tijdens de Slag van Passendale ook het hardst gevochten. Gezien de noordoostelijke richting van het offensief zijn vooral ten westen van de strategische constructies veel slacht-

<sup>7</sup> Bostyn et al. 2011.

<sup>8</sup> NA WO 297/747: 28 NE 3 Edition 8C (local) 10.9.18; Service Topographique de l'armée: *Plan directeur Ypres, Secret* 05.09.1918.

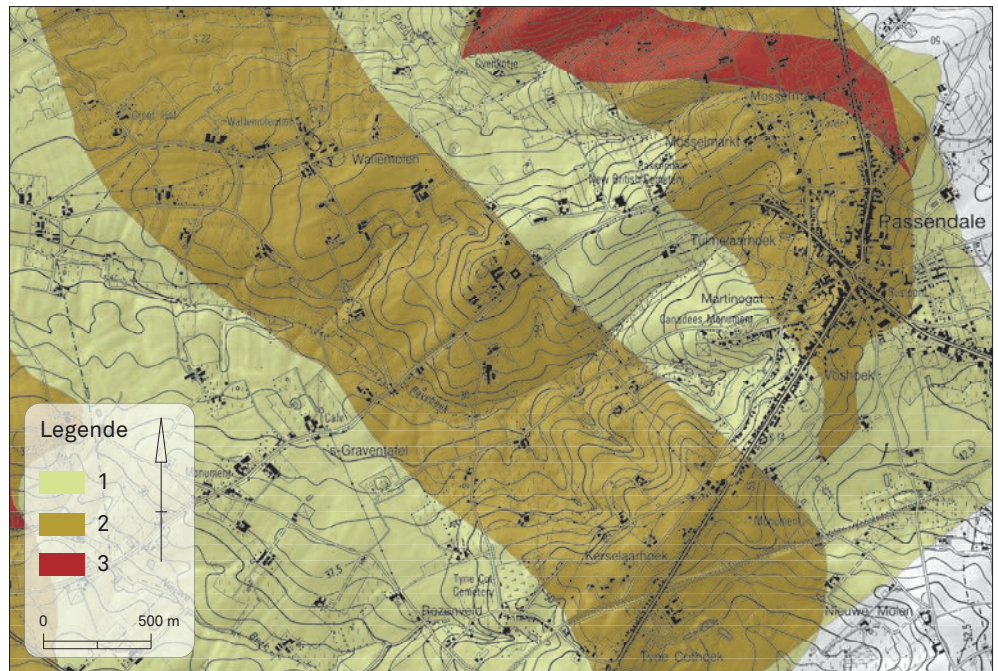
<sup>9</sup> Een kaart die op kwantitatieve basis aantoont waar zich op lokale schaal de belangrijkste strategische deelgebieden bevonden en de belangrijkste gevechten plaatsvonden.

<sup>10</sup> NA WO 95: First World War and Army of Occupation War Diaries; AWM 4: Australian Imperial Force Unit War Diaries 1914-18 War; LAC RG9, Series III, vol. 4812-5075: War Diaries of the First World War.

**FIG. 5** Detail uit de synthesekaart van de Slag van Passendale met zoneringen naargelang de gebieden 1, 2 of 3 keer in een operatiezone lagen. (MMP1917/HoGent). Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV).

DHM-Vlaanderen, punten, 2006 (Departement Mobiliteit en Openbare Werken, afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Vlaamse Milieumaatschappij).

*Detail from the Battle of Passendaele synthesis map subdividing the area into sections on the basis of whether they occurred within an operation zone once, twice or three times (MMP1917/HoGent).*

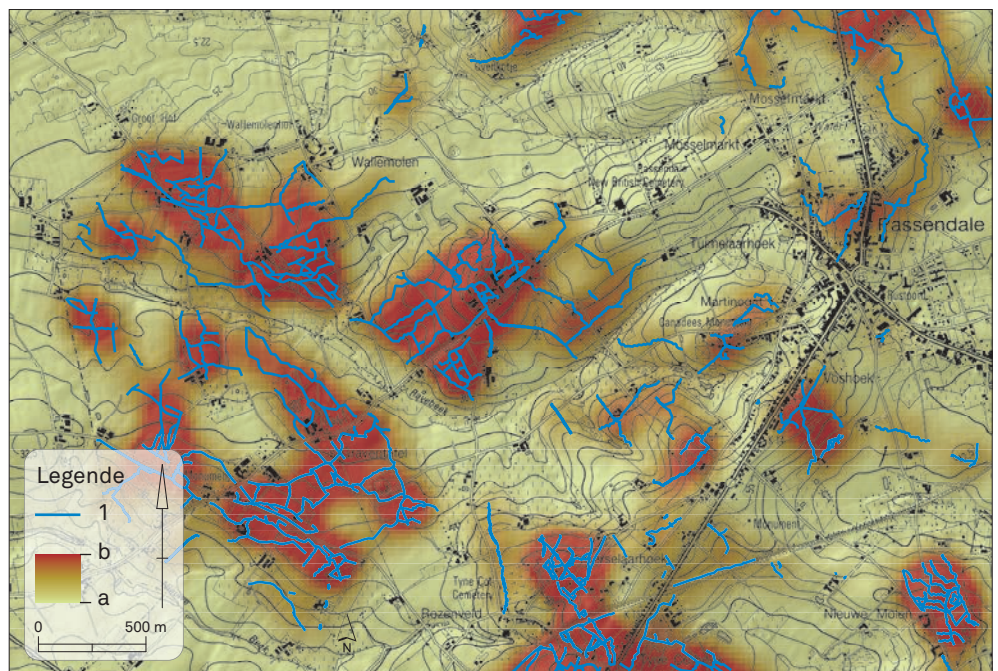


**FIG. 6** Concentraties van loopgraven in de omgeving van Passendale. 1: gekarteerde loopgraven, a: lage dichtheid aan loopgraven, b: hoge dichtheid aan loopgraven (MMP1917/HoGent).

Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV).

DHM-Vlaanderen, punten, 2006 (Departement Mobiliteit en Openbare Werken, afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Vlaamse Milieumaatschappij).

*Trench concentrations near Passendale. 1: mapped trenches, a: low trench density, b: high trench density (MMP1917/HoGent).*



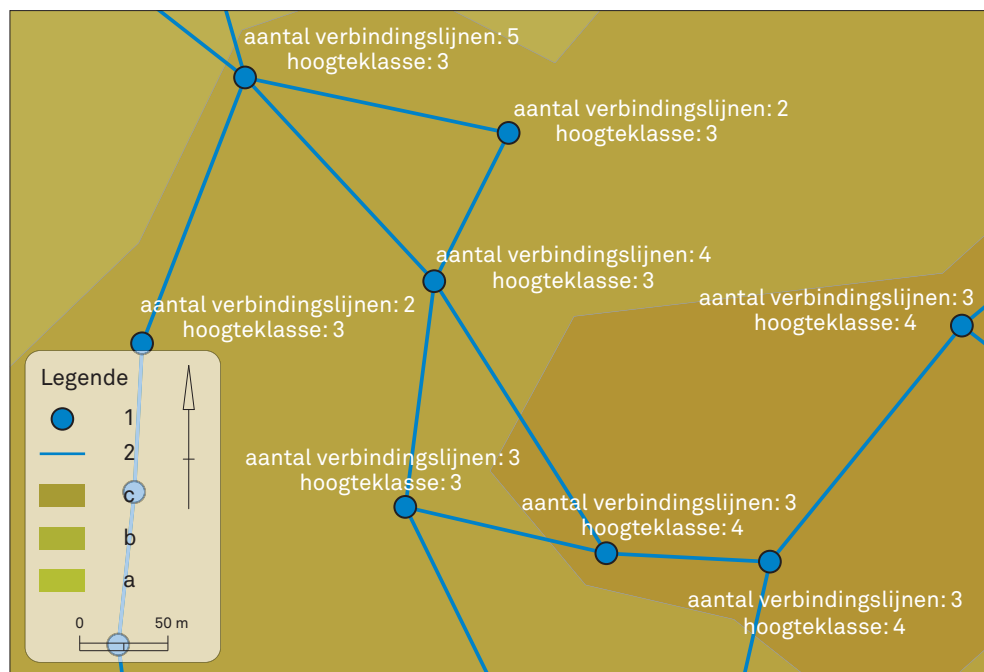
offers gevallen. De verdediging ervan gebeurde vooral met zware mitrailleurs die gemakkelijk 1 kilometer ver reikten. De concentraties aan strategische constructies zeggen dus veel over de intensiteit van de gevechten (fig. 6)<sup>11</sup>.

Vermits de loopgraven een duidelijke zonering in de ruimte vertonen, kan hun dichtheid gemakkelijk bepaald worden met behulp van een *kernel density* in ArcGIS Spatial Analyst. Bij deze analyse is voor elke cel van 25 x 25 m (cell size: 25 m) berekend

hoeveel meter loopgraven binnen een straal van 200 m (Search Radius: 200 m) van de cel gelegen zijn. De *kernel density* zorgt voor een vloeiende afname van dichtheid naargelang de afstand tussen de cel en de loopgraven toeneemt.

In principe zouden we deze methode ook op de dataset met bunkers en vooroorlogse bebouwing kunnen toepassen, ware het niet dat er tussen de verschillende elementen grote functionele en strategische verschillen zijn (behorende tot een hoofdweer-





**FIG. 7** Voorbeelden van de attribuitscores voor individuele bunkers. 1: gekarteerde bunkers, 2: schematische verbindingslijnen tussen bunkers, a: lager gelegen zone (hoogteklasse 2), b: hoger gelegen zone (hoogteklasse 3), c: hoogst gelegen zone (hoogteklasse 4) (MMP1917/HoGent).  
*Examples of attribute scores for individual bunkers. 1: mapped bunkers, 2: schematic connections between bunkers, a: low-lying zone (altitude class 2), b: elevated zone (altitude class 3), c: most elevated zone (altitude class 4) (MMP1917/HoGent).*

standslinie, dwarsstelling, weerstandseiland, verdedigd dorp...). Het is dan ook essentieel om aan te geven in welke richting het zoeken naar concentraties moet uitgevoerd worden. Dit gebeurt het best aan de hand van een schematische voorstelling van de onderlinge relatie tussen de bunkers, waarbij deze eenzelfde soort verbinding krijgen zoals te zien is op Britse en Duitse stafkaarten. Deze verbindingen zijn niet altijd fysisch van aard, maar kunnen bv. ook communicatief zijn, vandaar dat de weergave ervan op stafkaarten lang niet altijd eenduidig is. In GIS is dan ook gekozen voor een systematische aanduiding met rechte verbindingslijnen (van bunker naar bunker), die dus qua vorm licht kunnen afwijken van de historische verbindingen (fig. 7).

Ook het reliëf is ten volle in rekening gebracht, want om de pinnen van enkele huizen op een hoogte werd soms harder gevochten dan om een bunker in lager gelegen gebied. Uiteindelijk is een driedelig stappenplan uitgewerkt.

Vooreerst zijn de locaties van de bunkers en de vooroorlogse bebouwing samengevoegd tot een puntendataset. Daarna krijgt elk van de aldus verkregen punten een attribuitscore, afhankelijk van de hoogte en de ligging ten opzichte van de verbindingslijnen. Aan hoger gelegen constructies wordt dus meer gewicht toegekend en er is ook onderzocht in welke mate de constructies zich bevonden langs een verbindingslijn. Indien het punt op een van de verbindingslijnen zelf ligt, dan krijgt het een cijfer gelijk aan het aantal verbindingen die op dat punt samenkomen. Met behulp van deze wegingcijfers kan de analyse van de densiteiten verfijnd worden.

Als derde stap krijgt elk puntelement een cumulatief totaalcijfer en wordt aan de waarde van het aantal verbindingslijnen meer gewicht toegekend dan aan de hoogteklasse (verhouding 3:1). De bunkers krijgen ook een hogere weging ten opzichte van de vooroorlogse bebouwing (verhouding 2:1). Een punt met een hoog totaalcijfer stelt dus een bunker of vooroorlogse gebouw voor met meerdere verbindingslijnen en gelegen in een hoger gebied (fig. 7-8).

De ontwikkelde continue datasets van strategische loopgraven enerzijds en strategisch belangrijke bunkers en vooroorlogse bebouwing anderzijds, worden uiteindelijk elk afzonderlijk geclassificeerd in tien kwantielen. Deze verdeling rangschikt de waarnemingen van laag naar hoog en kent aan elke klasse een gelijk aantal waardes toe. Vervolgens zijn de pixels weerhouden die behoorden tot de hoogste vijf klassen en omgezet naar twee vectorbestanden.

Voor de verwerking krijgen percelen waarvan het middelpunt binnen een gebied met lage concentraties aan strategisch belangrijke bunkers/vooroorlogse bebouwing én lage concentraties aan strategisch belangrijke loopgraven valt, een score 0. Indien ze behoren tot een gebied met hoge concentraties aan ofwel strategisch belangrijke bunkers/vooroorlogse bebouwing ofwel strategische loopgraven score 1 en indien hoge concentraties voor beide score 2 (fig. 9).

### 3.3 Afbakening van zones met hoge concentraties aan oorlogsgraven

In 2006 werden in het Imperial War Museum te London enkele ongedateerde stafkaarten op schaal 1:40.000 ontdekt met kwadranten en subkwadranten zoals gebruikt op de Britse *trench maps* (fig. 10). Deze subkwadranten meten 500 x 500 yard (ca. 21 ha) en bevatten met potlood genoteerde aantallen, waarvan doorgaans aangenomen wordt dat deze aangeven hoeveel doden er na de oorlog in de betreffende zone gevonden zijn. Het gaat om kaarten van de zogenaamde *exhumation companies*, die echter niet door hen, maar voor hen opgemaakt zijn door het Directorate for Graves Registration and Enquiries. De documenten zijn nog nooit ten gronde bestudeerd, maar dateren waarschijnlijk uit het voorjaar van 1919 en geven feitelijk per subkwadrant het minimaal aantal doden dat bij de ontgravingen verwacht werd. Het gaat dus over tijdens de oorlog aangelegde veldgraven die dienden opgezocht en overgebracht te worden naar speciale verzamelbegraafplaatsen zoals Tyne Cot Cemetery<sup>12</sup>.



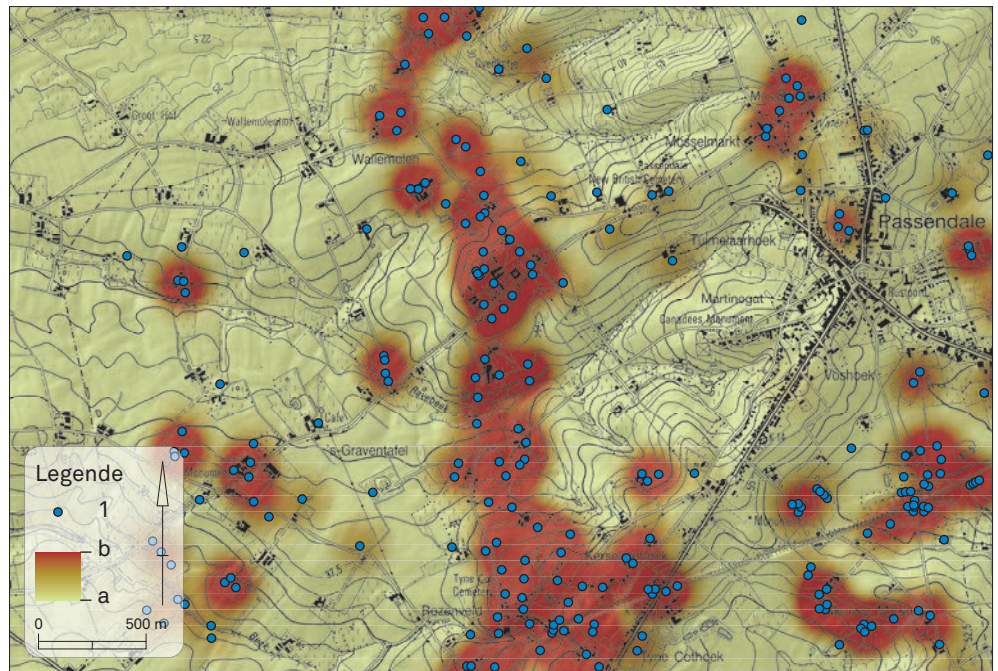
**FIG. 8** Concentraties van betonconstructies in de omgeving van Passendale. 1: gekarteerde bunkers, a: lage densiteit aan strategische bunkers, b: hoge densiteit aan strategische bunkers (MMP1917/HoGent).

Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV).

DHM-Vlaanderen, punten, 2006 (Departement Mobiliteit en Openbare Werken, afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Vlaamse Milieumaatschappij).

*Concentrations of concrete structures near Passendale.*

1: mapped bunkers, a: low density of strategic bunkers, b: high density of strategic bunkers (MMP1917/HoGent).



**FIG. 9** Concentraties van strategisch gelegen bunkers en bebouwing. 1: strategische bunker of bebouwing, a: lage densiteit aan strategische bunkers of bebouwing, b: hoge densiteit aan strategische bunkers of bebouwing (MMP1917/HoGent).

Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV).

DHM-Vlaanderen, punten, 2006 (Departement Mobiliteit en Openbare Werken, afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Vlaamse Milieumaatschappij).

*Concentrations of strategic bunkers and buildings.* 1: strategic bunkers or buildings, a: low density of strategic bunkers or buildings, b: high density of strategic bunkers or buildings (MMP1917/HoGent).

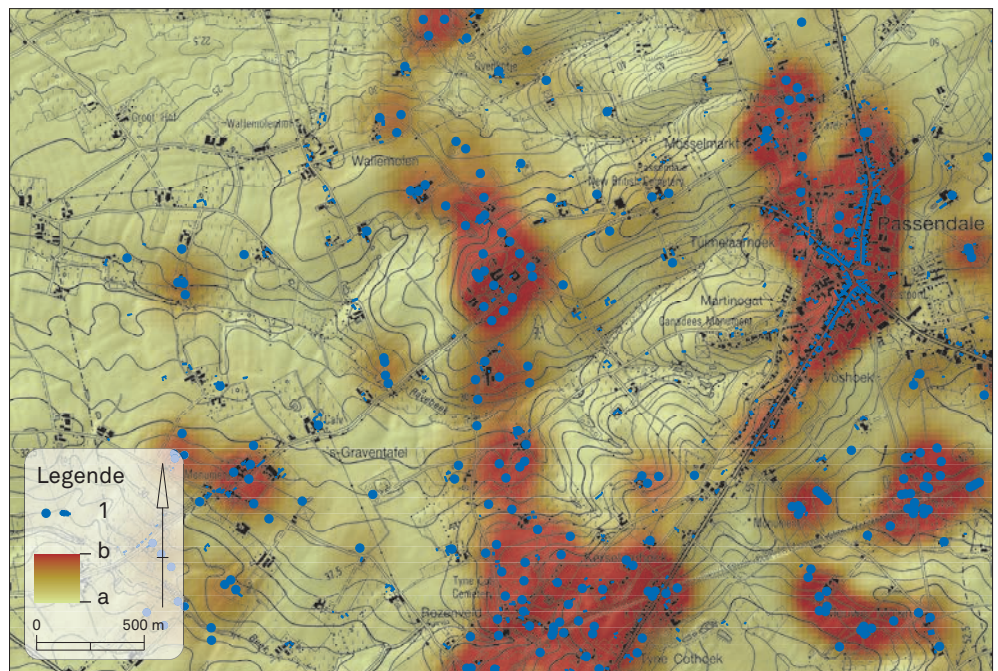






FIG. 10 'Body Density map' uit 1919 met het vermoede aantal doden per subkwadrant (Imperial War Museum). 'Body density map' from 1919 indicating the estimated number of dead per sub-quadrant (Imperial War Museum).

De kaarten zijn uniek doordat ze als enige bron concentraties van slachtoffers linken aan ruimtelijk afgebakende entiteiten. Wanneer we enkele hoge concentraties aan oorlogsgraven bekijken, dan valt op dat deze zich vaak situeren ten westen van hoger gelegen strategische constructies. In dit verband dient opnieuw gewezen te worden op de Duitse verdediging met bunkers en mitrailleurs. Het is echter belangrijk om er ook de beperkingen van te kennen. De cijfers hebben immers betrekking op oorlogsdoden van het Brits imperium (dus geen Duitsers), voor zover die een veldgraf kregen (dus niet de doden die gewoon op het slagveld achterbleven en ook niet deze die nog tijdens de oorlog op een semipermanente begraafplaats bijgezet werden) en voor zover de positie van de voorlopige graven ook gerapporteerd werd (wat in hevige gevechten lang niet altijd het geval was)<sup>13</sup>.

Voor de verwerking krijgen percelen gelegen in een subkwadrant met een *body density*  $\geq 100$  een bijkomende score 1. Gelet op de aangehaalde beperkingen van de bron wordt bij nog hogere concentraties geen hogere score meer toegekend, wat de impact op de totale waardering beperkt. Dit heeft eveneens te maken met het feit dat op veel plaatsen waar hoge dodenaantallen voorkomen, ook al hoge concentraties aan gevechten en/of strategische constructies vastgesteld zijn. De *body density maps* weerspiegelen dus in belangrijke mate de concentraties aan gevechten en/of strategische constructies zodat voor zones waar deze niet voorhanden zijn, eveneens een goede indicatiekaart kan opgemaakt worden.

#### 3.4 Verwerking tot een historisch-archeologische indicatiekaart van het oorlogslandschap

De eerste stap tot de opmaak van een historisch-archeologische indicatiekaart was de projectie van de drie types verwerkte ruimtelijke gegevens bovenop de kadastrale percelen (CAD-MAP 2009). Op basis daarvan werd een dataset gemaakt die via het middelpunt van elk perceel aangeeft of er op deze locatie veel

gevechten, een hoge concentratie aan strategische constructies en/of een groot aantal oorlogsgraven vastgesteld zijn. Zo kregen alle percelen een finale waarderingschaal van 1 tot maximaal 4 (afvlakking van 5 naar 4), te interpreteren als 'minder', 'matig', 'zeer' en 'uitzonderlijk waardevol'. Onderstaande tabel 1 verduidelijkt het verwerkingsproces.

Ten slotte zijn voor de opmaak van een volwaardige historisch-archeologische indicatiekaart (fig. 11) ook nog eens alle door het MMP1917 geïnventariseerde archeologische elementen toegevoegd: 819 niet-zichtbare betonconstructies (bunkers), 155 km loopgraven (indicatief gelokaliseerd), 45 ondergrondse schuilplaatsen (*deep-dugouts*), 20 verdwenen begraafplaatsen, 103 barakkenkampen, 28 batterijposities, 14 sites voor logistiek (pionierparken, spoorwegdepots...) en voor de oudere archeologie ook 32 sites met walgracht (getekend in hun grootste bekende omvang). Zo komen we tot een unieke indicatiekaart, die als basis kan dienen voor een degelijk archeologisch opvolgingsbeleid.

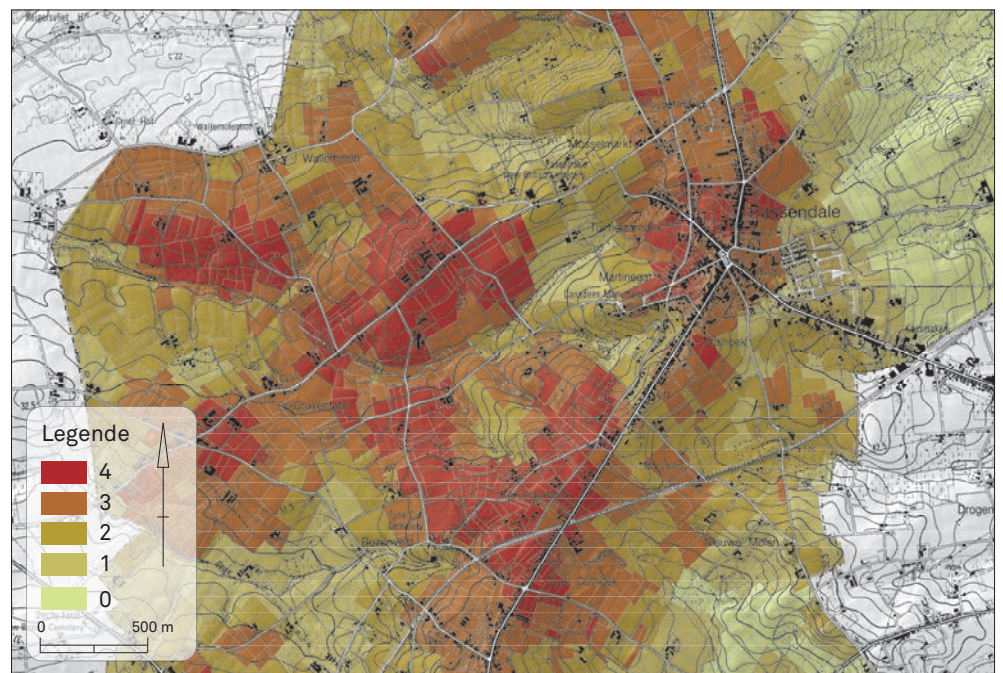
#### 4 Erfgoedwaarde van cultuurhistorische elementen

Dat een gebied nu nog in aanmerking komt als een oorlogslandschap, hangt niet alleen samen met historische gegevens maar ook met de huidige toestand van een gebied. In dit onderdeel worden de afzonderlijke erfgoedelementen waaronder (1) het bovengronds oorlogserfgoed, evenals (2) het bouwkundig erfgoed en (3) het landschappelijk erfgoed afzonderlijk gewaardeerd. Onder meer hoeses, hagen en bomenrijen hadden tijdens de Eerste Wereldoorlog immers veelal een belangrijke strategische rol en maken dus een integraal deel uit van het oorlogslandschap. Voor deze drie erfgoedcategorieën werden er afzonderlijke fiches uitgewerkt met (1) de morfologische waarde, (2) de historische waarde en (3) de contextwaarde. Elk erfgoedelement kreeg een waardering voor deze drie waarderingscategorieën.

TABEL I

Waarderingschema historisch-archeologische indicatiekaart.  
 Waarderingschema historisch-archeologische indicatiekaart.

concentraties aan gevechten		concentraties aan strategische constructies		concentraties aan oorlogsgraven	
criterium	Cumulatieve score	Criterium	Cumulatieve score	Criterium	Cumulatieve score
buiten het gebied van de operatiezones 'Passchendaele 1917'	0	binnen een gebied met <b>lage</b> concentratie aan strategische bunkers/ bebouwing en lage concentratie aan trenches	0	binnen een kwadrant met een body density <b>lager dan 100</b>	0
binnen een gebied dat slechts <b>één keer</b> behoorde tot een operatiezone 'Passchendaele 1917'	1	binnen een gebied met <b>hoge</b> concentratie aan strategische bunkers/ bebouwing of trenches	1	binnen een kwadrant met een body density <b>hoger dan 100</b>	1
binnen een gebied dat <b>minstens twee keer</b> behoorde tot een operatiezone 'Passchendaele 1917'	2	binnen een gebied met <b>hoge</b> concentratie aan strategische bunkers/ bebouwing en trenches	2		



**FIG. II** Fragment uit de Wereldoorlog I gerelateerde historisch-archeologische indicatiekaart met waardeschaal van 0 (weinig waardevol) tot 4 (uitzonderlijk waardevol) (MMP1917/HoGent). Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV). DHM-Vlaanderen, punten, 2006 (Departement Mobiliteit en Openbare Werken, afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Vlaamse Milieu maatschappij).  
 Fragment of a map indicating areas of WWI-related historical/archaeological value; scale: 0 (low value) to 4 (exceptional value) (MMP1917/HoGent).



## 4.1 Erfgoedcategorieën

### 4.1.1 Bovengronds oorlogserfgoed

Op een totaal van 819 vermoede betonbunkers in het studiegebied zijn er slechts 30 geheel of gedeeltelijk bovengronds bewaard. Ze werden geëvalueerd volgens het 'Waarderings-schema bunkers' (tabel 2). Van de andere bunkers kan geen waardering gegeven worden omdat ze wezenlijk behoren tot het archeologisch patrimonium en dus voorkomen op de historisch-archeologische indicatiekaart.

Er zijn ook nog zes sites met oorlogsgraven, waaronder vier begraafplaatsen van de Commonwealth (met o.m. Tyne Cot Cemetery). Deze werden slechts voorlopig gewaardeerd en zijn eigenlijk enkel te situeren binnen de ruimere context van de Westhoek. Hetzelfde geldt in mindere mate ook voor de 32 gedenktekens, waaronder 23 van de Commonwealth-landen. Er moet echter ook opgelet worden met het onderling vergelijken en waarden van oorlogsgraven en gedenktekens, omdat zij het erfgoedaspect overstijgen en – hoe klein en bescheiden ook – fungeren als wezenlijke uitdragers van de herinnering aan de tragedie van de Eerste Wereldoorlog.

### 4.1.2 Bouwkundig erfgoed

Zonnebeke en Passendale zijn in 1917 volledig van de kaart geveegd, waardoor na de oorlog alles moest heropgebouwd worden. Naast de architectuur veranderden soms ook de rooilijnen zodat beide dorpen een geheel nieuwe aanblik kregen. Het bouwkundig erfgoed werd in 1983 geïnventariseerd, in 2009 gecontroleerd en begin 2010 ook gewaardeerd en aangevuld met enkele significante gebouwen die in de oorspronkelijke inventarisatie van de volledige gemeente Zonnebeke uit 1983 niet opgenomen waren<sup>14</sup>. Van de 213 gebouwen of entiteiten van 1983 zijn er inmiddels 50 (waaronder een bijna volledige tuinwijk) afgebroken of volledig verbouwd, maar in 2010 zijn er nog 61 andere aan de inventaris toegevoegd, wat het totaal aantal te waarden elementen op 224 brengt. Daaronder ook enkele modernistische gebouwen, die in de regio zeer zeldzaam zijn<sup>15</sup>. De ontwikkelde waarderingscriteria zijn te vinden onder het 'Waarderings-schema voor wederopbouwarchitectuur' (tabel 3).

### 4.1.3 Landschappelijk erfgoed

Landschappelijk erfgoed is een ruim begrip waaronder een veelheid aan niet-bouwkundige erfgoedelementen kunnen vallen. In deze studie werden vooral solitaire bomen, rijbeplanting, hagen en houtkanten ingetekend en gewaardeerd, in totaal 367 punt- of lijnelementen. Maar het begrip landschappelijk erfgoed omvat veel meer dan enkel kleine landschapselementen, zoals sites met walgracht. Voor Zonnebeke en Passendale werden er, tegen de verwachtingen in, een beperkt aantal hagen en houtkanten gevonden die zelfs het oorlogsgeweld hebben overleefd.

Van de bestaande bossen is aangegeven welke stukken al in 1914 bebost waren omdat de kans op het aantreffen van oudere elementen daar groter is. Het dominerende Polygoonbos heeft nog in belangrijke mate zijn vooroorlogse structuur als militair oefenterrein behouden<sup>16</sup>.

Zichtbare relictten van sites met walgracht zijn eveneens opgenomen. Deze komen in hun grootst bekende vorm ook voor op de historisch-archeologische indicatiekaart.

Historische perceelsstructuren en landgebruik werden niet gewaardeerd, maar er zijn wel aparte kaarten gemaakt die de evolutie tonen tussen de toestand van 1634 (enkel fragmentarisch voor Passendale) en gebiedsdekkend voor 1775 (Ferraris)<sup>17</sup>, 1850 (Popp), 1914 (stafkaarten en luchtfoto's) en 2008, waardoor historische patronen snel herkend kunnen worden. Hierop komt ook een uniforme inkleuring van bebouwing (rood), akkerland (bruin), weiland (lichtgroen), bossen (donkergroen) en water (blauw).

De ontwikkelde waarderingscriteria zijn te vinden onder het 'Waarderings-schema voor kleine landschapselementen' (tabel 4).

## 4.2 Waarderingscategorieën

### 4.2.1 Morfologische waarde

De morfologische waarde van een erfgoedelement slaat op de fysieke kenmerken en op de bewaringstoestand ervan. Op vormelijk vlak kan het zowel om zeldzame elementen (uniciteit) als om typevoorbeelden gaan (representativiteit). In het tweede geval wordt natuurlijk wel een uitzonderlijke bewaringstoestand (gaaftheid) vooropgesteld<sup>18</sup>.

De bunker langs de 's Graventafelstraat in Passendale is morfologisch 'uitzonderlijk waardevol' (fig. 12). Het is immers een van de weinig bewaarde exemplaren van bunkers gegoten op kleine stalen *English pattern elephant plates*. Dit soort schuilplaatsen was niet bomvrij en werd meestal gemakkelijk kapotgeschoten. Deze constructie overleefde ook de naoorlogse opruimingswerken, wellicht omdat ze in het wegtalud ingegraven was en op geen enkele manier de wederopbouw of landbouw hinderde<sup>19</sup>.

Het rijhuis aan de Roeselarestraat 13 in Zonnebeke maakt deel uit van een huizenrij van zes woningen ontworpen door de modernistische architect Huib Hoste (fig. 13). De vernieuwende, typerende vormgeving en de naam van de architect dragen bij tot de morfologische waarde van het gebouw. Doorheen de jaren hebben wisselende eigenaars echter ingegrepen in de vormgeving van de huizenrij, waardoor het geheel aan morfologische waarde heeft ingeboet. De woning op nummer 13 heeft haar authentieke karakter behouden (getuige de originele voordeur en ramen) en is morfologisch 'zeer waardevol'<sup>20</sup>.

Als voorbeeld voor de kleine landschapselementen wordt een knoteik getoond, die door de combinatie soort en beheervorm

<sup>14</sup> Delepiere & Huys 1991, 202-241, 277-310.

<sup>15</sup> Baert et al. 2009; Delepiere & Huys 1991, 202-241, 277-310.

<sup>16</sup> Deseyne 1993, 80.

<sup>17</sup> Koninklijke Bibliotheek van België, *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden voor*

*Zijn Koninklijke Hoogheid de Hertog Karel Alexander van Lotharingen, J. de Ferraris 1770-1778, Kaartblad 11A* [online], [http://www.kbr.be/collections/cart\\_plan/ferraris/ferraris\\_nl.html](http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html), (geconsulteerd op 10 oktober 2012).

<sup>18</sup> Antrop 2007, 29.

<sup>19</sup> Bostyn & Dendooven 2003, 2-4.

<sup>20</sup> Deseyne 1981, 44.

TABEL 2

**Waarderingschema bunkers.**  
**Waarderingschema bunkers.**

	Morfologische waarde	Historische waarde	Contextwaarde
<b>Uitzonderlijk waardevol (4)</b>	Voor minstens 1 van volgende 3 beoordelingspunten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– grondplan, uitzonderlijk van vorm</li> <li>– opbouw; bevat zeldzame bouwelementen, bijv. stalen koepel, geschuts-elementen, zeldzame types prefabstenen, zeldzame types golfplaten, ...</li> <li>– bewaringstoestand; zeer goed, bevat nog aanwezige elementen van binneninrichting die normaal verdwenen zijn, bijv. deuren, identificerende opschriften, communicatieuitrusting, ...</li> </ul>	Lag binnen de gevechtszone en er speelden zich belangrijke oorlogshandelingen af bijv. inname van een Duitse bunker waarbij een hoge onderscheiding zoals het Victoria Cross gewonnen werd	Heeft een unieke plaats in het landschap en staat op een plek waar andere landschappelijk waardevolle elementen een duidelijke samenhang vormen met de constructie, bunker en omgevende elementen versterken elkaar
<b>Zeer waardevol (3)</b>	Voor minstens 2 van volgende 3 beoordelingscriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>– grondplan; zeer merkwaardig of exemplarisch voor een bepaald type</li> <li>– opbouw; bevat merkwaardige bouwelementen bijv. mitrailleuropeningen (geen kijkopeningen !), bouwelementen die nog zelden in situ aangetroffen worden bijv. prefabstenen, golfplaten, ... of merkwaardige elementen in het beton bijv. bijzondere profielen</li> </ul>	Lag binnen de gevechtszone en er speelden zich gekende historische feiten af of de bunker is exemplarisch voor een bepaalde verdedigingsstructuur	Heeft een belangrijke plaats in/en een toegevoegde waarde voor het landschap, in de nabijheid kunnen belangrijke elementen voorkomen die echter geen rechtstreeks ensemble vormen met de constructie
<b>Waardevol (2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– grondplan; merkwaardig of exemplarisch</li> <li>– opbouw; klassiek met interessante elementen</li> <li>– bewaringstoestand, matig tot goed, bevat nog aanwezige elementen buiten het beton bijv. delen van binnenbekisting, roofing of plamuursel</li> </ul>	Lag buiten de gevechtszone, maar was verbonden met een belangrijke historische structuur bijv. gebouwd bij een nu verdwenen vliegveld, als onderdeel van een belangrijke achterliggende verdedigingslinie	Is zichtbaar, maar niet manifest aanwezig in het landschap, met een beperkt aantal landschappelijke elementen in de omgeving, maar zonder noodzakelijke samenhang met de bunker
<b>Minder waardevol (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– grondplan; niet merkwaardig en ook niet exemplarisch</li> <li>– opbouw; klassiek zonder interessante elementen</li> </ul>	Lag buiten de gevechtszone en behoorde niet tot een belangrijke historische structuur	Ligt versholten in het landschap, zonder waardevolle landschappelijke elementen in de omgeving

TABEL 3

**Waarderingschema wederopbouwarchitectuur.  
 Waarderingschema wederopbouwarchitectuur.**

	Morfologische waarde	Historische waarde	Contextwaarde
Uitzonderlijk waardevol (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het (geheel van) gebouw(en) is uitzonderlijk goed bewaard gebleven en onderging sinds de bouw nagenoeg geen wijzigingen</li> <li>- De architectuur geldt als prototype van een bepaalde stijl</li> <li>- De architectuur is heel uitzonderlijk en uniek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft een vooroorlogse geschiedenis: waardevolle sporen terug te vinden op Ferrariskaart</li> <li>- Is historisch waardevol omwille van zijn uitzonderlijke maatschappelijke functie (bv. kerk, stadhuis, kasteel ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Staat op een unieke plaats in het dorp of in het landschap of behoort tot een ensemble van meerdere waardevolle elementen. Ingrepen zouden het zicht en karakter van de straat, het dorpsplein of de omgeving ingrijpend wijzigen en eventueel het samenhangend geheel van erfgoedelementen verbreken.</li> <li>- De typerende kenmerken trekken in het geheel de aandacht, waarbij een duidelijke samenhang aan wederopbouwarchitectuur zichtbaar is.</li> </ul>
Zeer waardevol (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het (geheel van) gebouw(en) is goed bewaard gebleven</li> <li>- De architectuur wordt gekenmerkt door een specifieke stijl en/of karakteristieke kenmerken</li> <li>- Draagt uitdrukkelijk de vormelijke signatuur van een bepaalde bouwheer of architect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft een vooroorlogse geschiedenis: sporen terug te vinden op Poppkaart</li> <li>- Is historisch waardevol omwille van zijn maatschappelijke functie (bijv. brandweer, school, ...) of zijn gerenommeerde bewoners (bijv. burgemeester, pastoor, ...)</li> <li>- Behoort tot het industrieel erfgoed (maaldertij, brouwerij, cichorei-ast, ...)</li> <li>- Wordt vermeld op toponiemenkaarten uit de Eerste Wereldoorlog</li> <li>- Maakte deel uit van een belangrijk patrimonium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Staat op een belangrijke plaats in het dorp of het landschap met in de nabijheid een enkele tot meerdere waardevolle elementen, die geen rechtstreekse samenhang vertonen met het gebouw</li> </ul>
Waardevol (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bepaalde elementen van het gebouw zijn goed bewaard gebleven</li> <li>- De stijl en vormgeving van het gebouw zijn waardevol, maar niet uniek, noch typerend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Is interessant omwille zijn gemeenschapsfunctie (bijv. herberg, kruidenierszaak...)</li> <li>- Tijdens de wederopbouw geconcipteerd binnen een vernieuwende woonideologie (tuinwijk)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Is zichtbaar in het dorp of landschap, maar niet manifest aanwezig, met een beperkt aantal erfgoed-elementen in de omgeving, maar zonder noodzakelijke samenhang met het gebouw</li> </ul>
Minder waardevol (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er werden weinig passende wijzigingen aangebracht in de morfologie, waardoor het karakter en vormgeving verloren zijn gegaan</li> <li>- De architectuur wordt niet gekenmerkt door specifieke stijlkenmerken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent geen noemenswaardige geschiedenis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligt verschole of geïsoleerd in het landschap of verdwijnt visueel in het geheel van recente (beeldversturende) bebouwing</li> </ul>



**TABEL 4**  
**Waarderingschema kleine landschapselementen.**  
**Waarderingschema kleine landschapselementen.**

	Morfologische waarde	Historische waarde	Contextwaarde
Uitzonderlijk waardevol (4)	De fysieke cultuurhistorische waarde van het element is uitzonderlijk door zijn zeldzaamheid en hoge morfologie waarde (bijv. hak houtstoof van zomereik of kruishaag van meidoorn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Is van uitzonderlijk historisch belang door de ouderdom of door een welbepaalde symboliek</li> <li>- Gaat terug tot vóór WO I (bijv. haag die de oorlog overleefde en zich nog steeds op dezelfde plaats bevindt)</li> </ul>	Werkt visueel versterkend voor de omgeving, mede dankzij de functie als onderdeel van een waardevol ensemble van landschapselementen
Zeer waardevol (3)	Is fysiek heel waardevol maar niet zeldzaam voor het studiegebied (bijv. dit kan gaan over de oudste knotbomen en hoogstamboomgaarden, afhankelijk van de zeldzaamheidsgraad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft een historische waarde doordat het verwijst naar een specifieke plaats waar dit element historisch voorkwam</li> <li>- Zelfde morfologisch type en locatie als van vóór WO I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vormt een visuele meerwaarde voor het landschap door zijn ruimtelijke inplanting en goede zichtbaarheid</li> <li>- In de omgeving komen enkele of meerdere waardevolle elementen voor die echter geen samenhangend ensemble vormen met het element.</li> </ul>
Waardevol (2)	De fysieke kenmerken zijn cultuurhistorisch maar zonder uitgesproken waarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft een beperkte tijdsdiepte en bevat geen historische referentie</li> <li>- Zelfde morfologisch type, maar bevindt zich niet meer op de oorspronkelijke locatie</li> <li>- Niet vooroorlogs</li> </ul>	Is zichtbaar, maar niet manifest aanwezig in het landschap, met een beperkt aantal landschappelijke elementen in de omgeving, maar zonder noodzakelijke samenhang met elkaar
Minder waardevol (1)	Het cultuurhistorisch karakter is sterk aangetast of nagenoeg helemaal verloren gegaan (bijv. andere beheervorm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in conflict met de historische context en sluit niet aan bij het landschapstype (niet sreekegebonden en uitheemse elementen)</li> <li>- Naoorlogs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkt visueel eerder storend in de omgeving door een ongelukkig gekozen ligging en/of door het uitblijven van degelijk beheer</li> <li>- Ligt geïsoleerd ten opzichte van andere kleine landschapselementen en maakt geen deel uit van een bepalende of grotere landschappelijke structuur</li> </ul>



**FIG. 12** Britse bunker langs de 's Graventafelstraat met uitzonderlijke morfologische waarde (RG27) (MMP1917).  
*This British bunker along 's Graventafelstraat is of exceptional morphological value (RG27) (MMP1917).*

aangeduid is als morfologisch 'zeer waardevol' (fig. 14). Het gaat immers om een zeldzaam relict van de historische verscheidenheid aan knobbomen, waar elders in het landschap doorgaans alleen nog knotwilgen en populieren te onderscheiden zijn<sup>21</sup>.

#### 4.2.2 Historische waarde

De historische waarde van een erfgoedelement duidt op de geschiedenis die ermee verbonden is. Dit gaat zowel over de tijdsdiepte van het element als over de specifieke context waarin iets ontstaan is of historische betekenis had.

In de Rozestraat te Passendale ligt, verscholen achter een hoeve, een betonrelict dat bij nader onderzoek de zijmuur van een na de oorlog afgebroken bunker blijkt te zijn (fig. 15). Als fragment heeft dit weinig morfologische en contextwaarde, maar het historisch belang ervan is aanzienlijk omdat dit de bunker is waar de Australische kapitein Clarence Smith Jeffries op 12 oktober 1917 het Victoria Cross verdiende<sup>22</sup>.



**FIG. 13** Morfologisch zeer waardevol rijhuis van de modernistische architect Huib Hoste in de Roeselarestraat te Zonnebeke (MMP1917).  
*Morphologically very valuable townhouse designed by the Modernist architect Huib Hoste, in the Roeselarestraat in Zonnebeke (MMP1917).*

Het 'Westhof' (Ieperstraat 178) is een grote wederopbouwhoeve met een belangrijk verleden. In het akkerland ten noorden ervan tekenen zich nog sporen af van een dubbele omwalling met opper- en neerhof. Gelegen langs de Zonnebeek was dit tot in de 13de eeuw de woonplaats van de heren 'van Sinnebeke'. Het neerhof bleef bewaard als één van de grootste hoeves van Zonnebeke waar drie rechte dreven naartoe liepen (fig. 16). Hoewel de huidige hoeve slechts uit de jaren 20 dateert, wordt ze omwille van haar rijke geschiedenis aangeduid als historisch 'uiterst waardevol'<sup>23</sup>.

De historische waarde van landschappelijke erfgoedelementen wordt vooral bepaald door de traceerbaarheid ervan in de tijd. De Eerste Wereldoorlog treedt hier op als breuklijn omdat slechts een beperkt aantal elementen de Slag van Passendale en de naoorlogse nivelleringswerken overleefd heeft. Deze elementen zijn vrij goed te traceren op militaire luchtfoto's en in twijfelgevallen kan onderzoek ter plaatse veelal uitsluitel brengen. Fig. 17 toont enkele hagen ten westen van de Dragonderstraat waarvan nog restanten te zien zijn op een luchtfoto van

21 Tack et al. 1993, 163.

22 Bostyn et al. 2007, 119-120.

23 Pil 1962, 269.



**FIG. 14** Zeldzame knoteik als morfologisch zeer waardevol element ten noordoosten van Passendale (RG30) (MMP1917).  
*Rare coppice oak, a morphologically very valuable element to the north-east of Passendale (RG30) (MMP1917).*



**FIG. 15** Overgebleven fragment van de bunker waar de Australische Kapitein Jeffries het Victoria Cross verdiende (RG4)(Michael Sheil).  
*Remains of the bunker where the Australian Captain Jeffries won the Victoria Cross (RG4) (Michael Sheil).*

na de Slag van Passendale. Terreinonderzoek bevestigt dat er enkele zeer oude exemplaren tussen zitten, die als ‘uitzonderlijk’ gewaardeerd zijn.

De contextwaarde gaat over de relatie tussen een erfgoed-element en zijn omgeving en de mate waarin het element mee bepalend is voor de identiteit ervan. Bij hoge contextwaarde leidt de associatie tussen verschillende erfgoedelementen vaak tot belangrijke erfgoedensembles.

De betonbunker op fig. 18 ligt in een weide langs de Groenestraat te Zonnebeke en is een goed voorbeeld van hoge contextwaarde bij oorlogserfgoed. Erachter ligt immers een beek met structurerende beplanting, er zijn belangrijke visuele verbindingen met de kerk van Zonnebeke en de oude spoorwegbedding Ieper-Roeselare en het erfgoedelement geeft aan het ruimtelijk geheel een cultuurhistorische connotatie die sterk verwijst naar Wereldoorlog I.

De wederopbouwhuizen op de markt van Zonnebeke (fig. 19) zijn morfologisch gezien niet uitzonderlijk waardevol, maar doordat ze als geheel bewaard zijn gebleven en door hun ligging in het centrum van Zonnebeke, hebben ze een uitzonderlijke contextwaarde.

Langs een hoeve aan de Roeselarestraat groeit een oude meidoornhaag, die opnieuw uit de grond ontsproten is na de Eerste Wereldoorlog (fig. 20). Ze is morfologisch en historisch zeer waardevol en heeft een hoge contextwaarde dankzij haar ruimtelijke inpassing bij een wederopbouwhoeve.

#### 4.2.3 Waarderen in de praktijk

In de ontwikkelde methodiek worden voor elk erfgoedelement de morfologische, historische en contextwaarde bepaald met een waarderingscijfer van 1 tot 4, gaande van ‘minder’ tot ‘uiterst waardevol’. Belangrijk hierbij is natuurlijk de keuze van het referentiekader. Bepaalde elementen kunnen op lokaal vlak immers vrij uniek lijken, maar elders in de regio regelmatig voorkomen. Een bovenregionaal referentiekader lijkt echter





**FIG. 16** Het indrukwekkende 'Westhof' op de Ferrariskaart in 1775: de huidige hoeve bevindt zich ter hoogte van de vroegere boomgaard (RG12) (Koninklijke Bibliotheek van België).

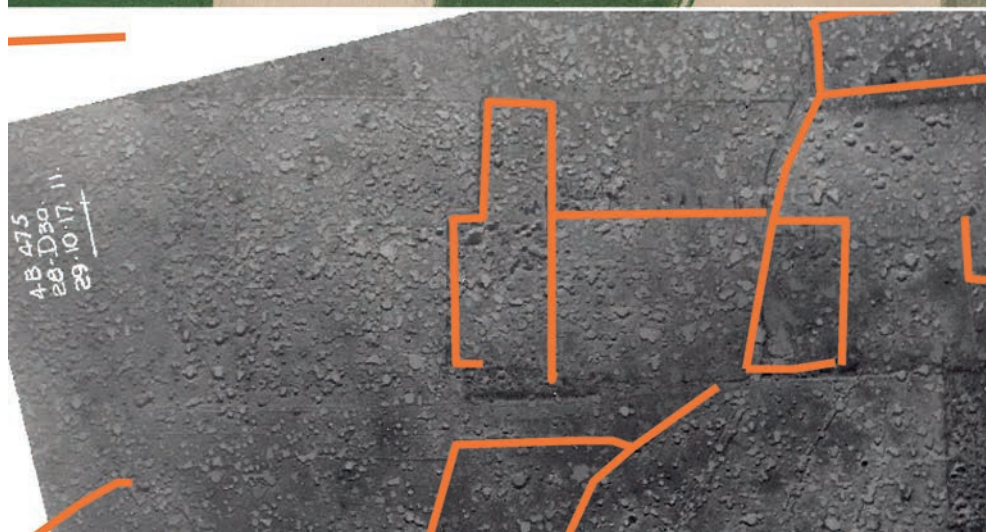
*The imposing 'Westhof' on the 1775 Ferraris Map: the actual farm is situated where once the orchard was located (RG12) (Royal Library of Belgium).*



**FIG. 17** Haagstructuren ten oosten van de Dragonderstraat: vandaag en op een luchtfoto uit oktober 1917 (RG23) (MMP1917).

Luchtfoto boven: Orthofoto's, middenschalig, kleur, provincie West-Vlaanderen, opname 2008 2008 (Eurosense Belfotop NV).

Luchtfoto onder: Box collection, Imperial War Museum. *Hedge structures to the east of Dragonderstraat, as seen today and on an aerial photo from October 1917 (RG23) (MMP1917).*





**FIG. 18** Bunker met hoge contextwaarde in een weide langs de Groenestraat te Zonnebeke (RG3)(Michael Sheil).  
*High-value bunker in a meadow along the Groenestraat in Zonnebeke (RG3)(Michael Sheil).*



**FIG. 19** Huizenrij in Wederopbouwarchitectuur aan de markt van Zonnebeke (RG Zonnebeke centrum) (MMP1917).  
*Row of houses in the centre of Zonnebeke dating to the Reconstruction Period (RG Centre of Zonnebeke) (MMP1917).*



ook niet aangewezen omdat het streekgebonden aspect dan verloren gaat ('uniek in de regio'). In het voor Zonnebeke-Passendale toegepaste waarderingssysteem worden de oorlogsrelicten afgewogen tegenover het ruimer geheel van de Westhoek en de niet-Wereldoorlog I-gebonden elementen tegenover dat deel van de Westhoek dat door de oorlog grotendeels werd vernield. Maar 'uniciteit' is uiteraard niet het enige criterium waartegen de erfgoedelementen worden afgewogen.

**Uitzonderlijk waardevol** (cijfer 4): elementen die zich daadwerkelijk onderscheiden van andere elementen. Indien een element op één van de drie categorieën (morfologische, historische of contextwaarde) 'uitzonderlijk waardevol' scoort, krijgt dit het cijfer 4 van 'uitzonderlijk waardevol' toegekend.

**Zeer waardevol** (cijfer 3): elementen die een specifieke meerwaarde hebben maar een relatief algemene verspreiding kennen.

**Waardevol** (cijfer 2): elementen die als erfgoed gelden maar waarvan de morfologische, historische of contextuele meerwaarde beperkt is.

**Minder waardevol** (cijfer 1): elementen met een zekere erfgoedwaarde, doch in mindere mate of door bepaalde factoren minder geworden.

**Niet van toepassing** (cijfer 0): elementen waarvan het bepalen van de erfgoedwaarde niet relevant is, bv. een recent appartementsgebouw.



**FIG. 20** Oude meidoornhaag langs de Roeselarestraat (RG30) (MMP1917). *Ancient hawthorn hedge along the Roeselarestraat (RG30) (MMP1917).*

#### 4.2.4 Verwerking tot een waarderingskaart van cultuurhistorische elementen

Het spreekt voor zich dat slechts erfgoedelementen van hetzelfde type met elkaar kunnen vergeleken worden (dus geen bunkers met wederopbouwarchitectuur!). Dit gebeurt ook best vanuit hetzelfde perspectief, hetzij op hun morfologische, historische of contextwaarde. Toch kan het nuttig zijn om in functie van beheer en ontsluiting ook een totaalwaardering op te maken. Deze optelsom kan dan opnieuw herleid worden tot de overal gebruikte waarderingschaal van 1 tot 4 (minder waardevol tot uitzonderlijk). Elementen die een '4' scoren op één van de 'deelwaarderings' krijgen in de totaalwaardering evenwel altijd een '4' omdat dit sowieso betekent dat ze op een bepaald vlak 'uitzonderlijk' zijn. Na van elk erfgoedelement de morfologische, historische en contextwaarde bepaald te hebben, kan via onderstaand schema een relatief goede totaalwaardering bekomen worden (tabel 5).

Bijvoorbeeld: De wederopbouwhoeve aan de Ieperstraat is een typevoorbeeld van de stijl waarin de Zonnebeekse kasteelheer Iweins zijn patrimonium in de naoorlogse periode optrok (fig. 21). Ze bezit een hoge gaafheid, maar vormelijk eerder van lokaal dan van regionaal belang, waardoor ze op morfologisch vlak als 'zeer waardevol' kan aangeduid worden (score 3). Ook op historisch en contextueel vlak komt de hoeve als 'zeer waardevol' naar voor (twee keer score 3). Dit geeft een '9' als totaalcijfer, waardoor ze als geheel 'uitzonderlijk waardevol' is<sup>24</sup>.

Door aan alle genoemde bovengrondse erfgoedelementen een totaalwaarde toe te kennen, kan als synthese een overzichtelijke en bruikbare cultuurhistorische waarderingskaart gemaakt worden (fig. 22).

## 5 Belevingswaarde

Los van concentraties aan erfgoedelementen blijkt het studiegebied te bestaan uit verschillende deelgebieden die vandaag een groot verschil in uitzicht hebben. Zo hebben een aantal deelgebieden waar zich ofwel nieuwbouwwijken, grootschalige landbouw of industrie bevinden, een overwegend 'nieuw' karakter, terwijl in andere deelgebieden de schaalverhoudingen en het historische karakter dan weer opvallend goed bewaard gebleven zijn. De beleving van deze deelgebieden hangt immers nauw samen met de aanwezigheid van de deelruggen die ontspringen op de top van de midden-West-Vlaamse heuvelrug en een belangrijke visuele begrenzing vormen. In feite doorloopt men hierdoor telkens weer een nieuw afzonderlijk gebied dat als een geheel ervaren wordt.

Uitgangspunt bij het onderdeel 'belevingswaarde' was daarom een afbakening in deze 'ruimtelijke gehelen' om de beeldkwaliteit van deze gebieden in kaart te brengen en in een volgend stadium bij de meest waardevolle deelgebieden te kunnen vrijwaren. Het belang van een eerder holistische benadering in tegenstelling tot een reductionistische benadering van de landschapsbeleving wordt onder meer besproken door Daniel<sup>25</sup>. Sevenant<sup>26</sup> onderzocht het visuele aspect van de landschapsbeleving. Naast de ruimtelijke afbakening werden er bij dit onderdeel ook opvallende beeldversterkende en beeldverstorende elementen in kaart gebracht. De focus bij deze afbakeningsmethode lag dus vooral op het visuele aspect, dat doorgaans een dominante rol heeft bij de landschapsbeleving<sup>27</sup>. De terreinkartering en de waardering van deze gebieden werd uitgevoerd door minstens twee personen, met een proefcontrole achteraf om tot een intersubjectief waardeoordeel te komen, met het studiegebied als referentiekader.

<sup>24</sup> Pector 2003, 10; Iweins d'Eeckhoutte 2000, 506.

<sup>25</sup> Daniel 2001.  
<sup>26</sup> Sevenant 2010.

<sup>27</sup> De Vries 2010.



TABEL 5

Totaalwaardering van de cultuurhistorische elementen.  
 Totaalwaardering van de cultuurhistorische elementen.

Som morfologische + historische + contextuele waarderingscijfers	Totaalcijfer voor waardering erfgoedelementen
9, 10, 11 of 12	4 (uitzonderlijk)
Alle elementen die minstens 1 keer score 4 haalden (hetzij voor morfologische, historische of contextwaarde)	4 (uitzonderlijk)
8	3 (zeer waardevol)
6, 7	2 (waardevol)
1, 2, 3, 4 of 5	1 (minder waardevol)

FIG. 21 Wederopbouwhoeve aan de Ieperstraat in Zonnebeke met als globale waarde 'zeer waardevol' (MMP1917).  
 Farm from the Reconstruction Period along the Ieperstraat in Zonnebeke, considered 'very valuable' (MMP1917).



FIG. 22 Detail centrum van Zonnebeke uit de cultuurhistorische waarderingskaart (MMP1917).  
 Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV).  
 Detail of the centre of Zonnebeke on the cultural heritage valuation map (MMP1917).





Hoewel beleving sterk persoonsgebonden is en afhankelijk van het referentiekader van de waarnemer, blijkt uit diverse onderzoeken<sup>28</sup> toch dat er een aanzienlijke mate van intersubjectieve overeenstemming is bij het beoordelen van de visuele aantrekkelijkheid van een landschap. Zo worden heuvelachtige, idyllische landschappen door nagenoeg iedereen hoger gewaardeerd dan intensieve landbouwlandschappen. De verschillen blijken vooral te liggen in de manier waarop leken en deskundigen kijken naar landschap en erfgoed. Leken vertrekken eerder vanuit visuele gegevens (vormkenmerken), terwijl een expertbeoordeling meer rekening houdt met de informatie die een gebied geeft over de geschiedenis ervan. Zelfs wanneer leken de nodige cultuurhistorische informatie verwerven, dan nog kan hun perceptie afwijken van die van de expert. Zo zullen zij meer aandacht hebben voor het 'algemeen uitzonderlijke' (het meest in het oog springende), in tegenstelling tot experts, die eerder letten op 'specifieke zeldzaamheid'. Leken hechten ook meer belang aan schoonheid en onderhoud van sites, waar het bij deskundigen vooral om gaafheid gaat. Experts zoeken naar authenticiteit, terwijl het voor leken vaak voldoende is als iets authentiek overkomt<sup>29</sup>. Dit doet echter niets af aan de vaststelling dat bij een globale waardering toch een belangrijke mate van intersubjectiviteit is. Hoe meer het landschap alomvattend bekeken wordt, hoe minder de verschillen tussen leken en experts ook gaan spelen.

Een belangrijke kanttekening bij deze methode is de toepasbaarheid op andere studiegebieden. Hoewel deze afbakingsmethode voor Zonnebeke en Passendale uitermate geschikt bleek, dient deze methode te worden aangepast voor een aantal andere studiegebieden. In meer vlakke gebieden zoals het IJzerfront is een afbakening in visueel afzonderlijke deelgebieden immers niet mogelijk. Niettemin kan deze studie toch een belangrijke aanzet zijn om de belevingswaarde van een gebied in kaart te brengen.

### 5.1.1 Afbakening ruimtelijke gehelen en beoordeling

Figuur 23 toont het Reutelbos (links) en het Vijverbos (rechts). Deze foto is van nabij het zuidoosten van het Polygoonbos op de Oude Kortrijkstraat genomen. Vanuit deze plek en dit gebied heeft men rondom een ingesloten beeld door de heuvelruggen die deze enclave visueel afbakenen. De afbakening van dit deelgebied (de rode lijn op fig. 23-24) volgt dus in grote lijnen de top van de heuvelrug, die bij de intekening ter plaatse verder werd gecorrigeerd door bv. de aanwezigheid van bebossing op de heuvelrug die het zicht aan bepaalde zijden inkort. Deze afbakingsmethode werd gebiedsdekkend voor Zonnebeke en Passendale toegepast en de afzonderlijke 'ruimtelijke gehelen' (RG's) kregen elk een eigen code toegekend.

Hoewel het reliëf dus een belangrijk afbakingscriterium voor de ruimtelijke gehelen blijkt te zijn, werd de afbakening ter plaatse echter door meer bepaald dan enkel het reliëf. Een aantal deelgebieden wordt doorsneden door hoofdwegen, veelal met lintbebouwing, die een gebied visueel en ruimtelijk opsplitsen. De opgesplitste deelgebieden bleken in vele gevallen dan

ook ruimtelijk zeer verschillend te zijn. Het meest opvallende voorbeeld van een opsplitsing is de A19 van het einde van de jaren 70 (fig. 25).

De methode om deze gebieden af te bakenen kan echter niet uitgaan van één enkel standpunt: een specifiek standpunt kan immers een vertekend beeld geven. Zo kan er zich binnen het zicht een bepaald element bevinden zoals een veldbosje dat het zicht belemmert, terwijl dit element vanuit de meeste standpunten aanzien misschien niet doorslaggevend is om een gebied af te bakenen. Voor Zonnebeke en Passendale werden alle wegtracés doorkruist, van wandelweg tot hoofdweg, waarbij probleempunten werden opgelost en de meest geschikte ruimtelijke afbakening telkens weer duidelijk werd.

De visuele afbakening van ruimtelijke gehelen blijkt ook voor het oorlogslandschap heel relevant te zijn, omdat deze vrij goed overeenkomen met bepaalde frontsectoren en operatiezones. Dit heeft uiteraard te maken met het reliëf als bepalende factor, zowel voor de oorlogsrealiteit als bij de actuele afbakening van ruimtelijke gehelen. Ook de vele duizenden bezoekers aan de frontstreek willen de oorlogsgebeurtenissen effectief in het landschap begrijpen en beleven, waarvoor ze bijna intuïtief aan de rand van een ruimtelijk geheel gaan staan. De precieze afbakening van ruimtelijke gehelen kan dan ook een nuttig instrument zijn bij cultuurtoeristische ontwikkelingen. Het is ook belangrijk om mee te nemen dat structurele ingrepen in een ruimtelijk geheel grote gevolgen kunnen hebben op de beleving van het ruimtelijk geheel.

Na elke gedetailleerde studie ter plaatse werden aan het ruimtelijk geheel enkele sleutelwoorden en ook een waarde toegekend, dit om verschillen naar belevingswaarde verder in overweging te kunnen nemen. Als gemeenschappelijk referentiekader werd het studiegebied Zonnebeke en Passendale genomen, waarbij de verschillende deelgebieden op een ordinale schaal tegenover elkaar werden afgewogen van 'mindere', 'matige', 'hoge' tot 'uitzonderlijke' belevingswaarde. Verder werden de deelgebieden telkens weer door verschillende karteerders gewaardeerd. In conclusie bleek er ook een aanzienlijke mate van intersubjectieve overeenstemming in hoe gebieden worden gewaardeerd, zoals ook benadrukt in andere studies.

### 5.1.2 Gekarteerde gegevens

#### 5.1.2.1 Beeldbepalende elementen

Beeldbepalende elementen hebben een onderscheidende visuele invloed op het gebied. Dat kan zowel in positieve (beeldversterkende) als in negatieve (beeldverstorende) zin zijn. Dit wordt bepaald door schaalverhouding, situering binnen het ruimtelijk geheel en de mate waarin het element al dan niet aansluit bij de omgeving. Wijzigingen aan het element hebben al snel een grote impact op het hele gebied. Dit aspect wordt doorgaans omschreven met het begrip holisme<sup>30</sup>.

Als beeldversterkende elementen zijn in het studiegebied vooral groenelementen gekarteerd. Terreinstudie toonde aan dat op dit

<sup>28</sup> Steinitz *et al.* 2003, 1-200; Palmer & Hoffman 2001.

<sup>29</sup> Coeterier 1995.

<sup>30</sup> Antrop 2007, 51-56; Antrop & Van Eetvelde 2000.



**FIG. 23** Afbakening van de oostzijde van het ruimtelijk geheel ‘Polderhoek - RG 18’ (HoGent).  
*Delineation of the eastern border of the spatial unit ‘Polderhoek (RG18)’ (HoGent).*

**FIG. 24** Locatie en beeldhoek (2) waar bovenstaande panoramafoto te situeren is binnen de afbakening van het ruimtelijk geheel ‘Polderhoek - RG18’ (1). (MMP1917).  
 Onderlegger: Orthofoto’s, middenschalig, kleur, provincie West-Vlaanderen, opname 2008 2008 (Eurosense Belfotop NV).  
 Topografische kaart NGI 1 : 10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV).  
*Location and view angle (2) from where the previously shown panorama was taken within the spatial unit.*



**FIG. 25** De A19 doorsnijdt het plateau van de Nonnebossen en het Polygoonbos (grens tussen RG8 en Polygoonbos) (MMP1917).  
*The A19 motorway cuts through the plateau of Nonnebossen and Polygon Wood (the border between RG8 and Polygon Wood) (MMP1917).*







**FIG. 26** Een populierenbosje als beeldbepalend element, gezien van nabij de Tyne Cot Cemetery in Passendale (RG4) (MMP1917).  
*A poplar wood as an iconic landscape feature, as seen from near Tyne Cot Cemetery in Passendale (RG4) (MMP1917).*



**FIG. 27** ‘Verrommeling’ van het landschap: een container als beeldverstoringe schuilplaats voor het vee (RG4) (HoGent).  
*‘Cluttering’ the landscape: the disturbing spectacle of a container serving as a cattle shelter (RG4) (HoGent).*

vlak eveneens geen standaardregels te hanteren zijn. Hoewel een populierenbosje in een aantal gevallen als beeldverstoring kan werken, trekt het in andere voorbeelden (fig. 26) de aandacht in positieve zin t.o.v. andere elementen in het ruimtelijk geheel.

Serrekoepeles, loodsen of containers kunnen, naargelang de manier waarop ze worden toegepast, voorbeelden zijn van beeldverstoringe elementen (fig. 27).

#### 5.1.2.2 Blickvangers

Naast beeldbepalende elementen zijn er ook elementen die vanuit een specifieke plaats als het ware ‘de blik van de waarnemer vangen’. Ze liggen meestal op een verdere afstand en kunnen invloed hebben op meer dan één ruimtelijk geheel<sup>31</sup>. De meest geregistreerde blikvangers zijn kerktorens, zoals die van Passen-

dale en Ieper (zie ook fig. 1). Maar ook de West-Vlaamse heuvels, windturbines en zelfs bepaalde gedenktekens en begraafplaatsen kunnen als blikvanger fungeren.

#### 5.1.2.3 Panorama’s

Op verschillende plaatsen in het studiegebied kan men ook genieten van uitzonderlijke, vaak idyllische vergezichten (fig. 28). Ze worden op de belevingskaarten aangeduid met een topografisch symbool dat de breedte van het panorama probeert weer te geven. Bij de beschrijving van deze elementen werd ook aangegeven wanneer specifieke zichten van belang zijn bij het oorlogsverleden.





**FIG. 28** Panorama van op de hoek Schipstraat-Vijfwegenstraat te Zonnebeke (RG5) (HoGent).  
*Panorama from the corner of Schipstraat-Vijfwegenstraat in Zonnebeke (RG5) (HoGent).*

#### 5.1.2.4 Wegsegmenten met hoge belevingswaarde

Bij de afbakening van de ruimtelijke gehelen werd al aangegeven dat de beleving van het landschap voor het grootste deel gebeurt vanuit de verschillende vormen van wegtracés, van wandelpaden tot autowegen. Wegsegmenten met een hoge belevingswaarde werden gekarteerd zoals ze tijdens de prospectie vastgesteld zijn. Dit gebeurde steeds langs de twee wegkanten omdat er vaak ook grote verschillen zijn bij de beleving in de ene of de andere richting.

#### 5.1.3 Verwerking tot een belevingskaart van het landschap

Ten slotte zijn de opgenomen gegevens per ruimtelijk geheel op een aparte kaart gezet, waaraan telkens ook een heel summier beschrijving en de vooropgestelde globale waardering toegevoegd is. Dit gebeurt op een ordinale schaal van 'mindere', 'matige', 'hoge' tot 'uitzonderlijke belevingswaarde'. De opgemaakte kaarten zullen in de toekomst verder verfijnd en aangevuld worden zodat ze kunnen meegenomen worden als afwegingskader bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Ze zijn ook in een synthesekaart gezet waarop meteen duidelijk wordt in welke delen van het studiegebied de belevingswaarde het grootst is. Het hoeft weinig betoog dat deze aanpak op het vlak van ontsluiting heel wat mogelijkheden biedt (fig. 29-30).

## 6 Integrale waarde van het oorlogslandschap

### 6.1 Oorlogslandschap

In het vierde en laatste onderdeel van de ontwikkelde methodiek wordt ingegaan op de waarde van het landschap als oorlogslandschap (fig. 31). Dit is de mate waarin het landschap vandaag nog getuigenis aflegt van het oorlogsverleden. Hoewel het hele studiegebied deel uitmaakt van één en hetzelfde historische slagveld, is duidelijk geworden dat de intensiteit van de gevechten en de betekenis ervan niet overal gelijk zijn. Anderzijds kan het oorlogsverleden vandaag ook niet meer overal op dezelfde manier in het landschap ervaren worden<sup>32</sup>. In het laatste onderdeel van deze waarderingmethodiek wordt de methode beschreven om tot een integrale afbakening van het oorlogslandschap te komen,

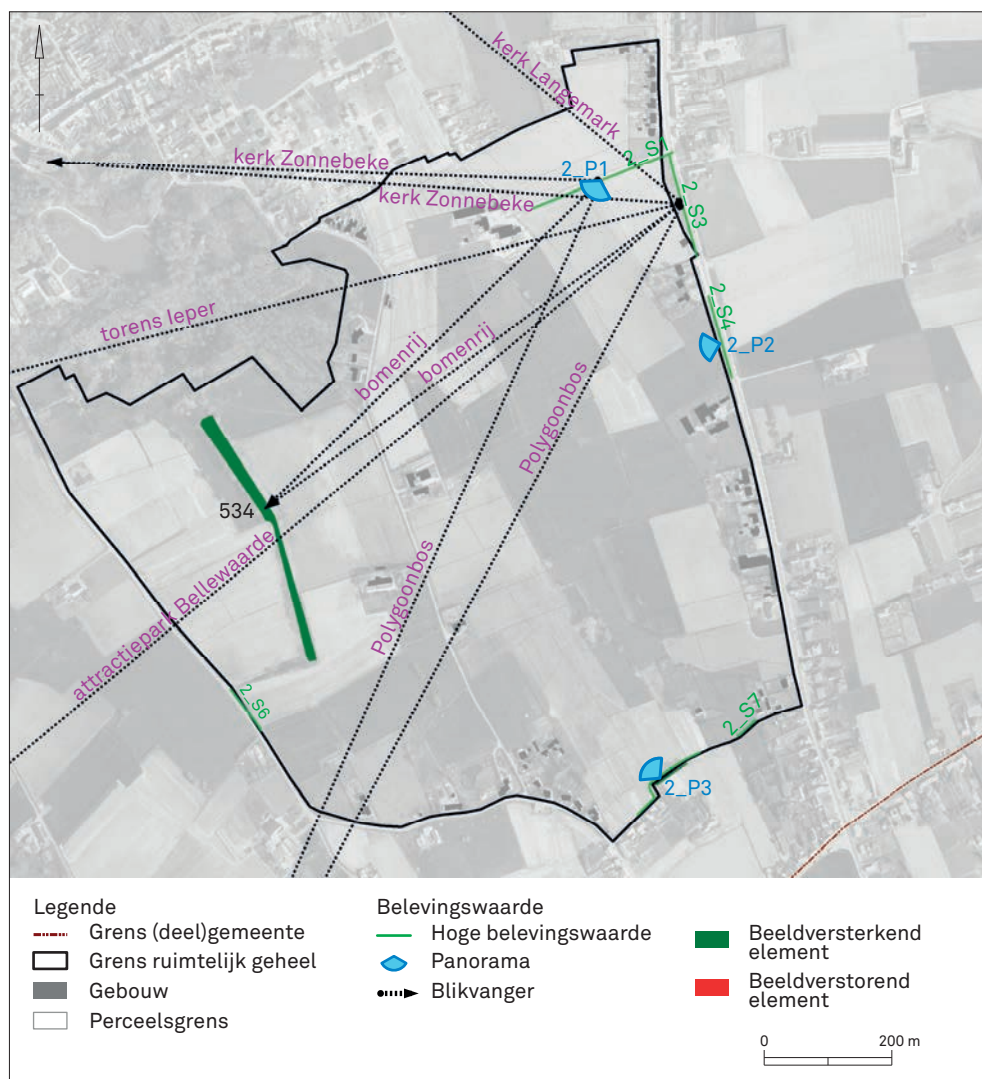
die de balans houdt tussen hoe een gebied refereert naar het oorlogsverleden én rekening houdend met de hedendaagse landschappelijke context.

### 6.2 Opmaak synthesekaart

De GIS-matige aanmaak van een kaart met de potentieel meest waardevolle stukken oorlogslandschap is niet evident, gezien punt- en lijnelementen met afgebakende perceelsentiteiten tot één geheel moeten verwerkt worden en gezien ook de gekarteerde belevingswaarde in rekening dient gebracht. Daarom zijn beide componenten van het begrip 'oorlogs-landschap' eerst uit elkaar gehaald en zijn aparte synthesekaarten gemaakt voor zowel het oorlogserfgoed als voor het landschappelijk erfgoed. In tegenstelling tot de voorgaande onderdelen van de waarderingmethodiek is daarbij geen gebruik gemaakt van een absolute waardeschaal van 1 tot 4, omdat dit technisch zeer moeilijk te realiseren is en dit in ieder geval veel te ver van de realiteit zou komen te staan.

De synthesekaart 'oorlogserfgoed' (fig. 32) combineert de historisch-archeologische indicatiekaart (intensiteit van het slagveld) met de nog waarneembare oorlogselementen. Om bunkers, gedenktekens en oorlogsgraven te kunnen samenbrengen, moet de intekening van deze laatste worden omgezet van polygonen naar puntobjecten en dit op het ruimtelijk middelpunt ervan. Aan alle puntobjecten wordt vervolgens een omgevingsradius van 200 m verbonden met de eerder toegekende waarderingsscore van de oorlogselementen als extra wegingsfactor (+1 tot 4). Zo komen we tot een laag met een 30-tal sites waarin één of meerdere waarneembare elementen op minder dan 200 m van elkaar liggen en waarvan de densiteit bepaald wordt door het aantal en de waardering ervan. Door deze laag op de historisch-archeologische indicatiekaart te leggen, krijgen we een eerste aanduiding van potentieel belangrijke plaatsen voor Wereldoorlog I. Daarbij komt duidelijk naar voor dat historisch minder bevochten sites zoals het Polygoonbos sterk opgewaardeerd worden omwille van de talrijke oorlogselementen die er vandaag nog aanwezig zijn. Anderzijds wordt de waardering van enkele fel bevochten plaatsen naar beneden toe gecorrigeerd omdat er weinig of geen erfgoedelementen naar verwijzen.

<sup>32</sup> Bostyn 2004, 5.



**FIG. 29** Belevingskaart voor het ruimtelijk geheel 'Zonnebeke-zuid-oost' (RG2) (HoGent). Onderlegger: Orthofoto's, middenschallig, kleur, provincie West-Vlaanderen, opname 2008 (Eurosense Belfotop NV). Perception map for the spatial unit 'Zonnebeke South-East' (RG2) (HoGent).

De synthesekaart 'landschappelijk erfgoed niet-Wereldoorlog I' (fig. 33) combineert de belevingswaarde van de ruimtelijke gehelen met de waarneembare erfgoedelementen die niet onmiddellijk aan Wereldoorlog I te linken zijn. Niet alle erfgoedelementen zijn hiervoor in rekening gebracht, enkel deze met een totale waarderingscore van 3 en 4. Concreet gaat het om 86 gebouwen uit de wederopbouwperiode, 148 kleine landschapselementen en 36 stukken bos op plaatsen die ook al in 1914 bebost waren. Voor een densiteitanalyse is het noodzakelijk dat kleine landschapselementen (lijnobjecten) en historische bossen (polygoon) naar puntobjecten omgezet worden, wat het best gebeurt door er het middelpunt van te nemen. Net zoals bij de oorlogselementen wordt aan deze puntobjecten eveneens een omgevingsradius van 200 m verbonden met de waarderingscore als extra wegingsfactor (3-4). Zo bekomen we een laag met een 60-tal potentieel belangrijke erfgoedsites, die nu tegenover de belevingswaarde van de ruimtelijke gehelen geplaatst wordt en waardoor we een idee krijgen van de meest waardevolle entiteiten in het landschap.

De informatie in de synthesekaarten bestaat echter nog uit afzonderlijke lagen, waardoor deze synthesekaarten moeilijk samen kunnen worden weergegeven. Daarom werd de informatie in de verschillende lagen van elke kaart samengevoegd tot

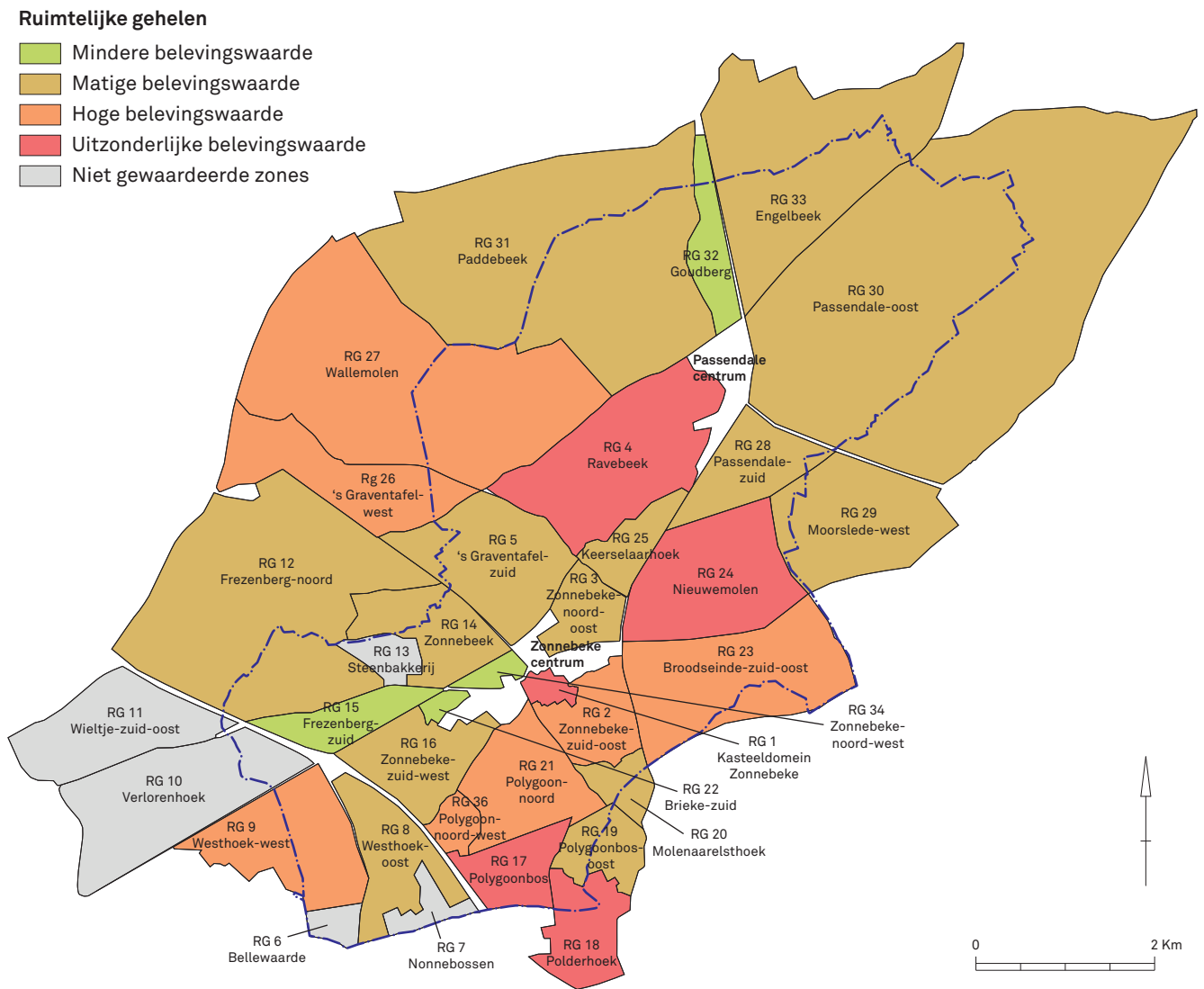
slechts twee syntheseslagen, zodat deze samen kunnen worden weergegeven. De syntheseslaag 'oorlogserfgoed' bestaat uit gebieden met hoge slagveldensiteiten en een hoge concentratie aan waarneembare erfgoedelementen die verwijzen naar WOI. De syntheseslaag 'landschappelijk erfgoed niet-Wereldoorlog I' toont de gebieden met hoge belevingswaarde en een hoge concentratie aan erfgoedelementen niet-WOI.

Door het combineren van beide synthesekaarten krijgen we een indicatiekaart van de potentieel meest waardevolle stukken oorlogslandschap (fig. 34).

### 6.3 Afbakening van oorlogslandschappen

De resulterende GIS-kaart geeft een lappendeken van potentieel waardevolle stukken oorlogslandschap, die natuurlijk niet als dusdanig in het landschap herkenbaar zijn. Er tekenen zich echter duidelijke concentraties af, die tot grotere entiteiten ('zones') moeten verbonden worden. De richting en de wijze waarop dit gebeurt werd bepaald door rekening te houden met zichtassen, beeldbepalende elementen (zowel beeldversterkende als verstorende) en de begrenzing van ruimtelijke gehelen. Zodoende komen we voor het onderzoeksgebied tot de afbakening van vier zones als meest waardevolle stukken oorlogslandschap (fig. 35).

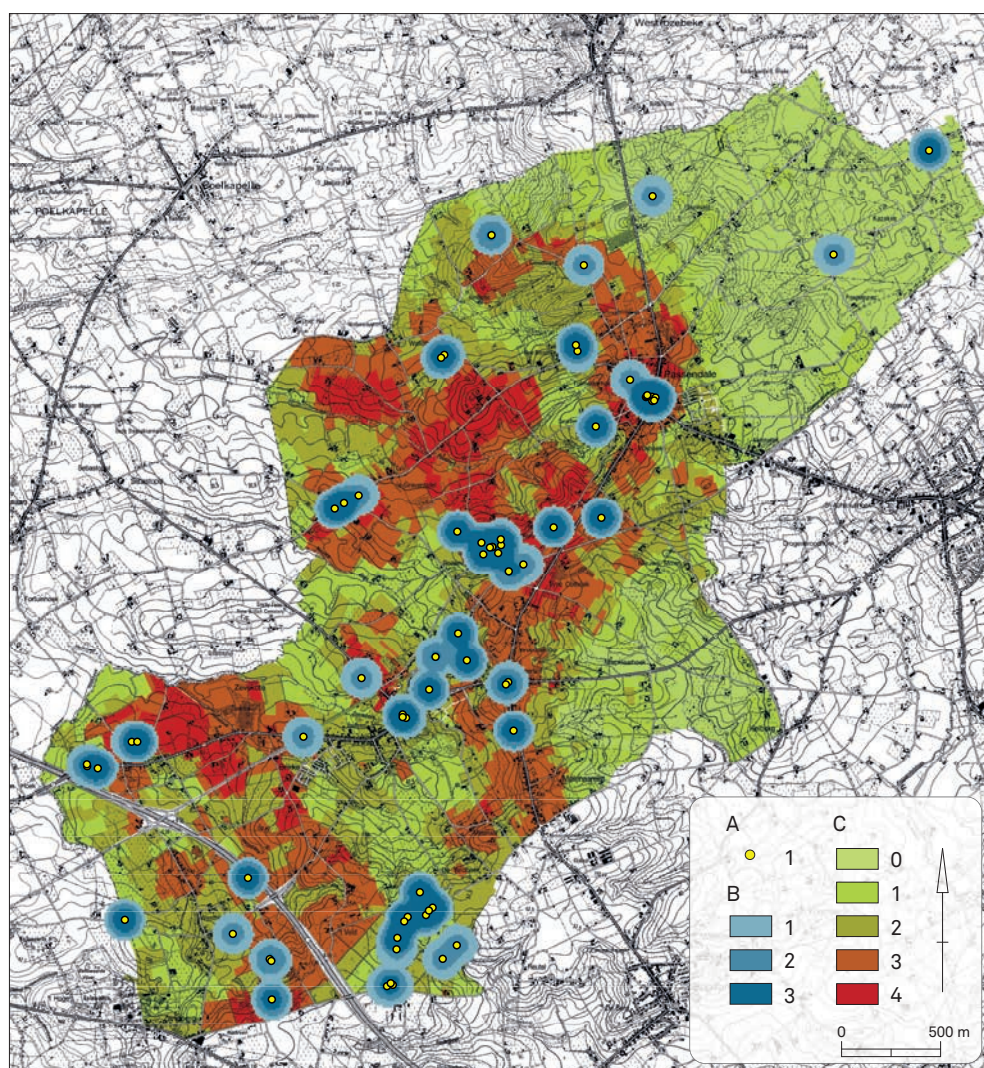




**FIG. 30** Samenvattende belevingskaart van de verschillende ruimtelijke gehelen in Zonnebeke-Passendale (HoGent).  
*Summary perception map for the various spatial units in Zonnebeke and Passendale (HoGent).*

**FIG. 31** Het oorlogslandschap bij Passendale (Michael Sheil).  
*The WWI landscape near Passendale (Michael Sheil).*





**FIG. 32** Synthesekaart 'oorlogserfgoed'. A: waarneembare erfgoedelementen WOI, B: dichtheid waarneembare erfgoedelementen WOI, C: dichtheid slagveld (HoGent). Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks: gescande versie 1978, 1999 (AGIV). *Synthesis map 'war heritage'. A: visible WWI heritage elements, B: density of observable WWI heritage elements, C: battlefield density (HoGent).*

Het is evenwel duidelijk dat de vier aangeduide zones onderling niet dezelfde waarde hebben en dat er ook daarbuiten nog interessante stukken oorlogslandschap liggen. Daarom is uiteindelijk toch gekozen voor een waardeschaal, zijnde een ordinale schaal van 1 tot 4, waarbij 3 en 4 gereserveerd zijn voor de reeds geselecteerde en meest waardevolle entiteiten en 1 en 2 voor de mindere (fig. 36). Aan woon- en ambachtelijke gebieden wordt een 0-waarde toegekend omdat deze niet relevant zijn voor het oorlogslandschap. Het is daarbij belangrijk om op te merken dat een lage waardering als oorlogslandschap geen oordeel inhoudt over de landschappelijke kwaliteiten van de betreffende zone, maar alleen in welke mate het landschap daar nog refereert naar het oorlogsverleden.

## 7 Conclusie

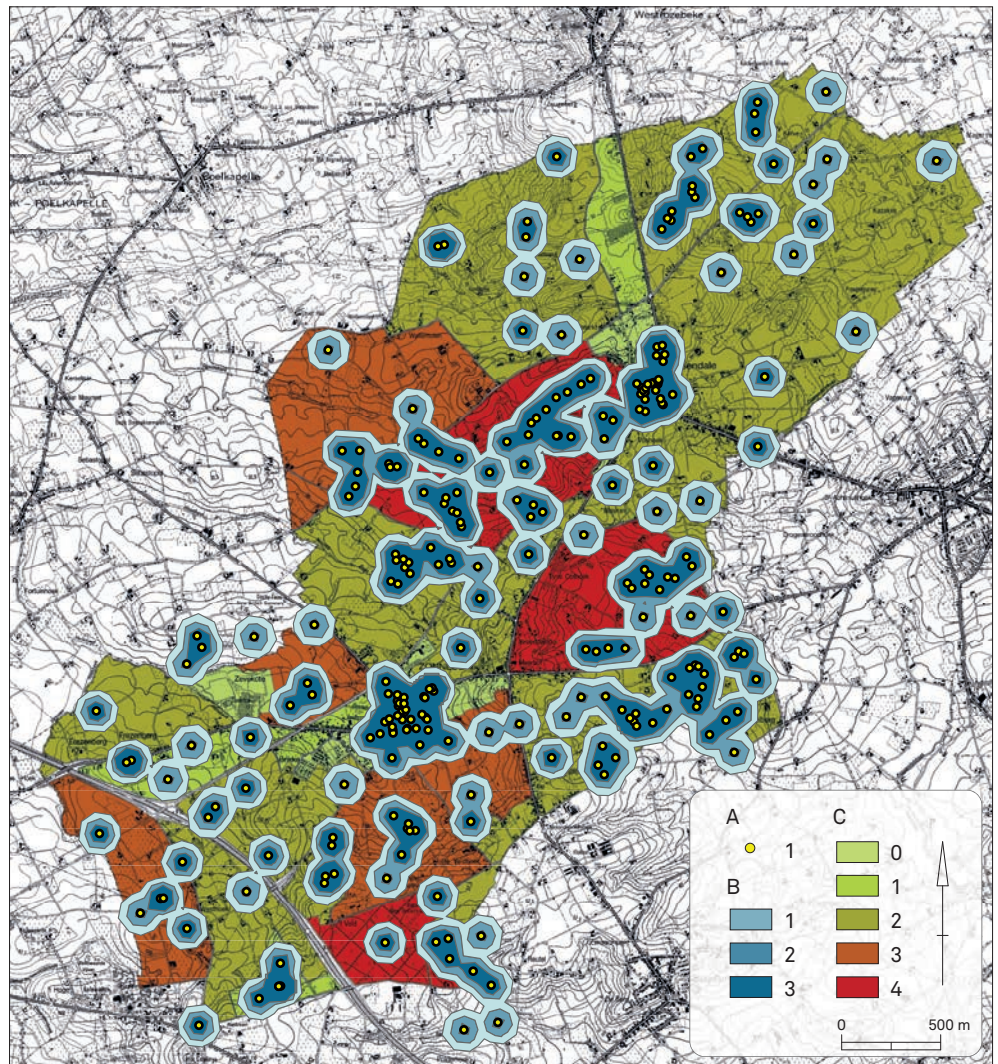
De uitgewerkte waarderingsmethode heeft als meerwaarde dat ze inventarisatiegegevens combineert met landschapsbeleving, wat een belangrijke toevoeging kan betekenen voor de landschapszorg. Maar ook de drie afzonderlijke waarderingsmethoden hebben hun meerwaarde. Zo kan de historisch-archeologische indicatiekaart een bruikbaar instrument zijn voor een archeologische beoordeling van bouwvragen op perceelsniveau. De belevingskaarten zijn dan weer bijzonder relevant voor

kwaliteitsvolle (toeristische) ontsluiting. Verschillende onderdelen van de methode overschrijden ook de specifieke invalshoek van het oorlogslandschap en zijn dus bruikbaar voor andere vormen van landschapswaardering. Het is eveneens belangrijk dat de voorgestelde methode ontwikkeld werd aan de hand van een concreet testgebied en dus een effectieve gebruikswaarde heeft. Het gebied Zonnebeke-Passendale is immers één van de belangrijkste gebieden aan het voormalige front in Vlaanderen en misschien ook één van de meest complexe.

Ten slotte leent de voorgestelde waarderingsmethode zich uitstekend voor vervolgotrajecten inzake beheer en ontsluiting. In Zonnebeke-Passendale is op basis hiervan het masterplan *The Legacy of Passchendaele* ontwikkeld dat onder meer voorziet in een uitbreiding van het centraal gelegen Kasteeldomein met Memorial Museum Passchendaele 1917 en het linken van de belangrijkste 'Passchendaele 1917'-sites met wandel- en fietsverbindingen (fig. 37). Anderzijds wordt voor de gebieden die het hoogst gewaardeerd werden als oorlogslandschap ook een toekomstvisie uitgewerkt, waarvoor het Memorial Museum Passchendaele 1917 en HoGent opnieuw de handen in elkaar slaan. Dit moet een totaalvisie worden waarin duidelijk naar voor komt hoe we het oorlogslandschap in de toekomst willen zien evolueren, rekening houdend met de socio-economische realiteit, met zowel grote basisprincipes als concrete



**FIG. 33** Synthesekaart 'landschappelijk erfgoed niet-Wereldoorlog I'. A: waarneembare erfgoedelementen niet-WOI, B: densiteit waarneembare erfgoedelementen niet-WOI, C: belevingswaarde ruimtelijke gehelen (HoGent). Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV).  
*Synthesis map depicting 'non-WWI-related heritage'. A: observable heritage elements, B: density of observable non-WWI heritage elements, C: perception value of spatial units (HoGent).*



actiepunten. Deze toekomstvisie op het oorlogslandschap kan dan als werkdocument meegenomen worden bij lopende trajecten zoals de uitbreiding van de ankerplaatsen en de opmaak van het nieuwe gemeentelijk ruimtelijk structuurplan.

### Dankwoord

Een stuurgroep van het toenmalige VIOE zorgde voor deskundige begeleiding, waarvoor we bij deze Marc De Bie, Marc Dewilde, Els Hofkens, Marleen Martens, Marnix Pieters, Sonja Vanblaere en Hilde Verboven zeer erkentelijk zijn. Verder ook dank aan onze collega's Lee Ingelbrecht en Julie Naesens (MMP1917), Stephanie de Muelenaere, Ruben Joye, Harlind Libbrecht en Julie Verstraete (HoGent). Tot slot willen we ook Michael Sheil bedanken voor de foto's die hij ter beschikking stelde voor dit artikel.

### Summary

**Zonnebeke-Passendale, a pilot study for the development of an integral assessment method for the heritage value of WWI landscapes**

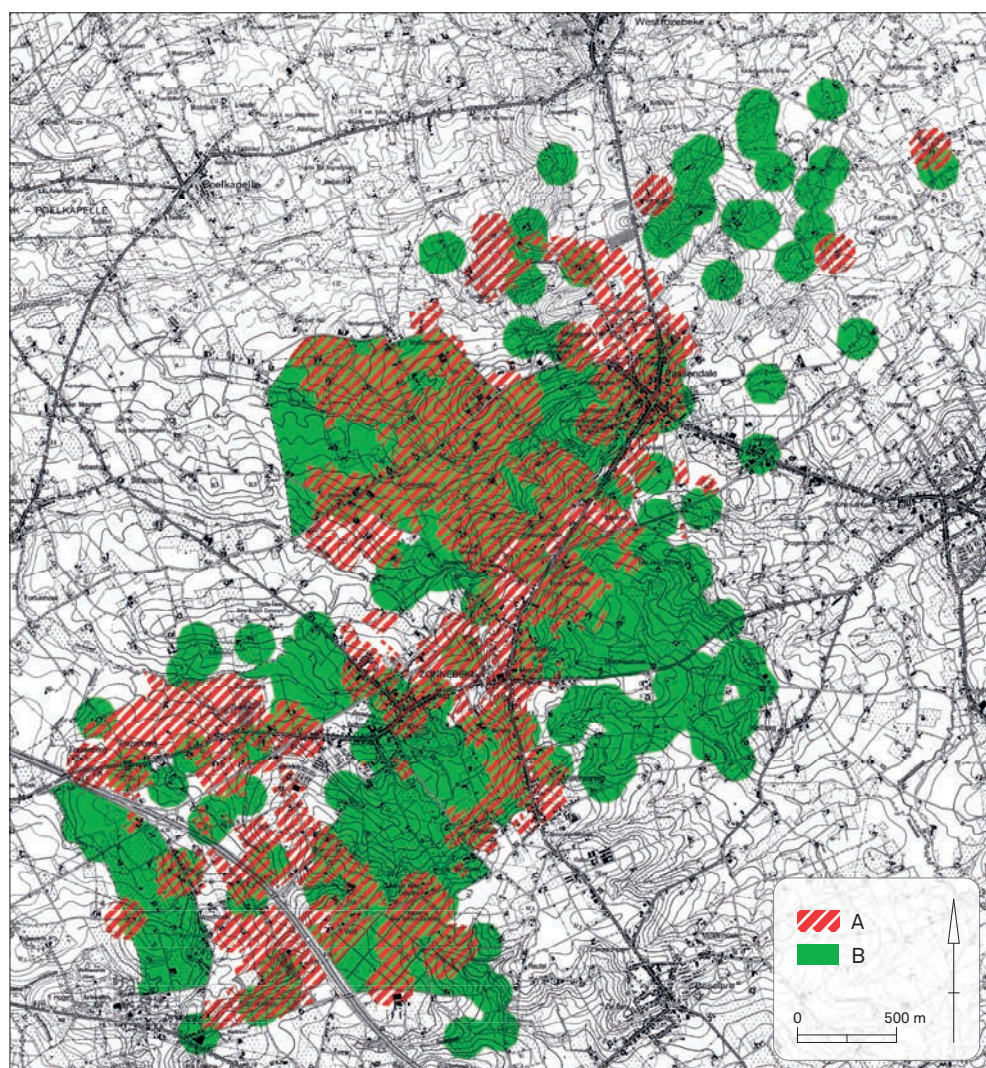
World War I cultural heritage is usually confined to discrete relics such as pillboxes and mine craters. Equally important

witnesses to the tragedies of war however are the topography of a landscape, the general character of an area and the spatial structure, as well as historical perceptions. The landscape played a crucial strategic role in the development of the Great War and over the course of the past decade, an awareness has gradually emerged in Flanders that the wider landscape should be taken into account as forming part of the legacy of the First World War.

However, the integration of historical landscapes within the planning process remains a difficult task. On the one hand, the historical value of an area often appears to be ambiguous and open to interpretations. Which part of the actual battlefield is the most important compared with the surrounding areas, and on what criteria do we base our decision? Moreover, the modern-day landscape may influence our perceptions. What was once an important battlefield may today offer little of interest to visitors because of subsequent changes in the landscape.

This contribution is therefore concerned with the development of an integral assessment method useful for planning and policy procedures, in which both the historical and contemporary landscape are taken into account. As a case study, the municipalities of Zonnebeke and Passendale have been selected. These played a central role in the Third Battle of Ypres (1917), also known as the Battle of Passchendaele. The methodology





**FIG. 34** Indicatiekaart van de potentieel meest waardevolle stukken oorlogslandschap in Zonnebeke-Passendale. A: Syntheselaag 'oorlogserfgoed', B: Syntheselaag 'landschappelijk erfgoed niet-Wereldoorlog I' (HoGent). Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV).

*Areas of potentially high cultural heritage value of the WWI landscape in Zonnebeke and Passendale. A: Synthesis layer depicting 'war heritage', B: synthesis layer indicating 'landscape heritage excluding World War I' (HoGent).*

arose from interdisciplinary collaboration between historians and landscape specialists from the Memorial Museum Passchendaele 1917 and University College Ghent.

Three distinctive aspects are considered: (1) the historical and archaeological value of WWI landscapes, (2) the distinctive features that relate to the war, and (3) those qualities of the contemporary landscape that shape perceptions. The first of these, expressed as the so-called 'historical/archaeological density map', differentiates between different areas and their heritage value. The underlying data include a survey of all discrete elements such as pillboxes and trenches from historical maps and aerial photographs, combined with the so-called body density maps. By means of spatial analyses within Geographical Information Systems (GIS), this multitude of data has been combined into a single map, in which the three aspects are represented as layers.

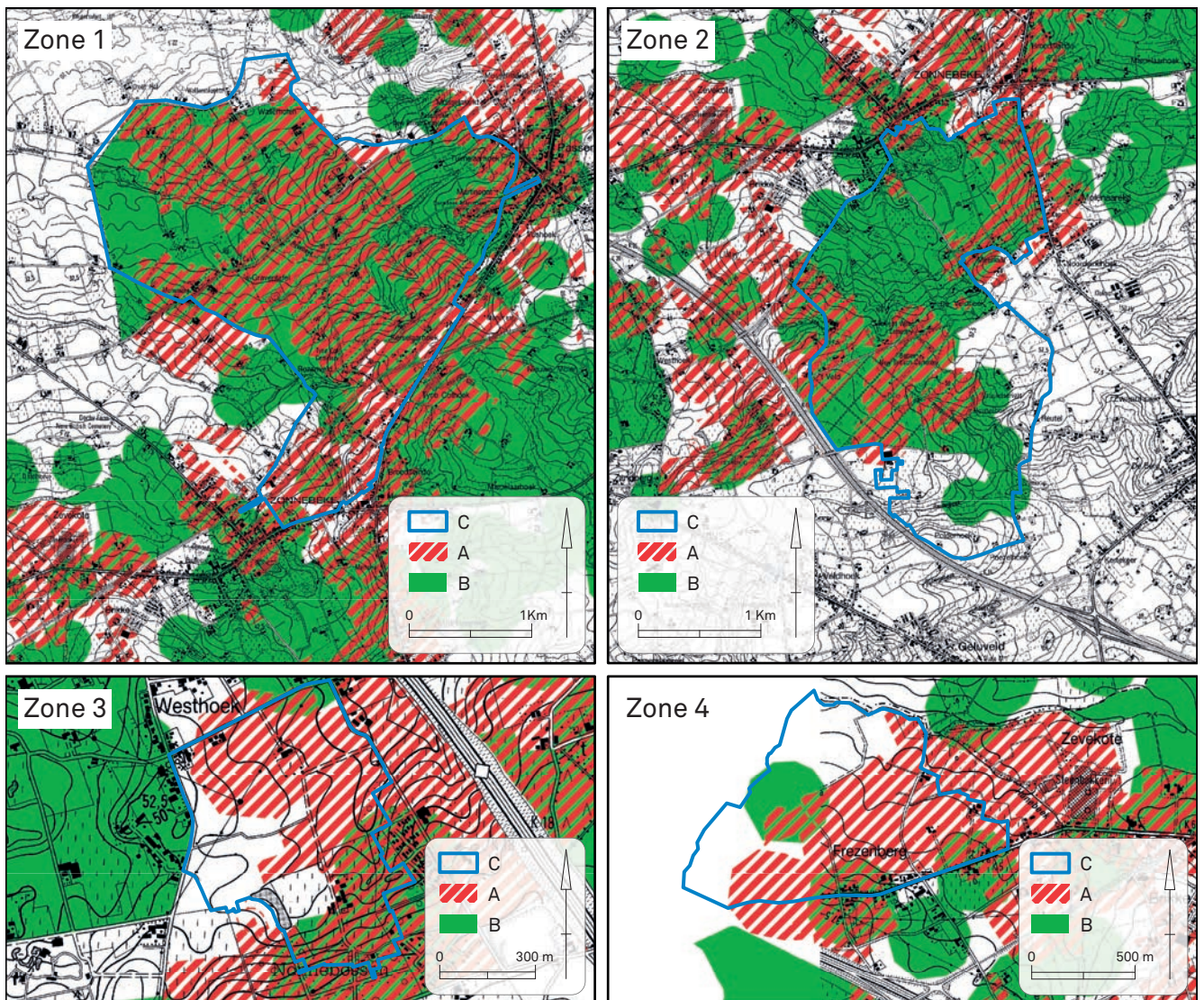
Secondly, a comprehensive survey was executed for all the heritage features within the municipalities of Zonnebeke and Passendale. It involved a survey of extant pillboxes and mine craters, but also monuments and other memorial signs, and architecture from the Reconstruction Period. Historical hedges were also considered; despite the sheer ravage of the Battle of

Passchendaele in 1917, the root systems of several hedges had survived the war. Their position was of strategic importance, and their continued existence is a legacy to the war.

Thirdly, the legibility of an area as a historical landscape depends to a large extent on the general characteristics of a landscape. This was therefore assessed from a holistic point of view, meaning its overall quality took precedence over the quality of individual features. To this end the study area was divided into more than twenty spatial units, subareas that display a clear consistency in qualities that shape perceptions. All these units were compared and given a score.

Finally, these three layers were combined into an integrated assessment, which reveals which of the most important historical battlefields can still be experienced as such today. This new methodology proves useful for a number of reasons. It reveals not only the main battlefields from a historical point of view, but also which of these are considered the most valuable in the present day. These data can help safeguard the main World War I battlefields for future generations.



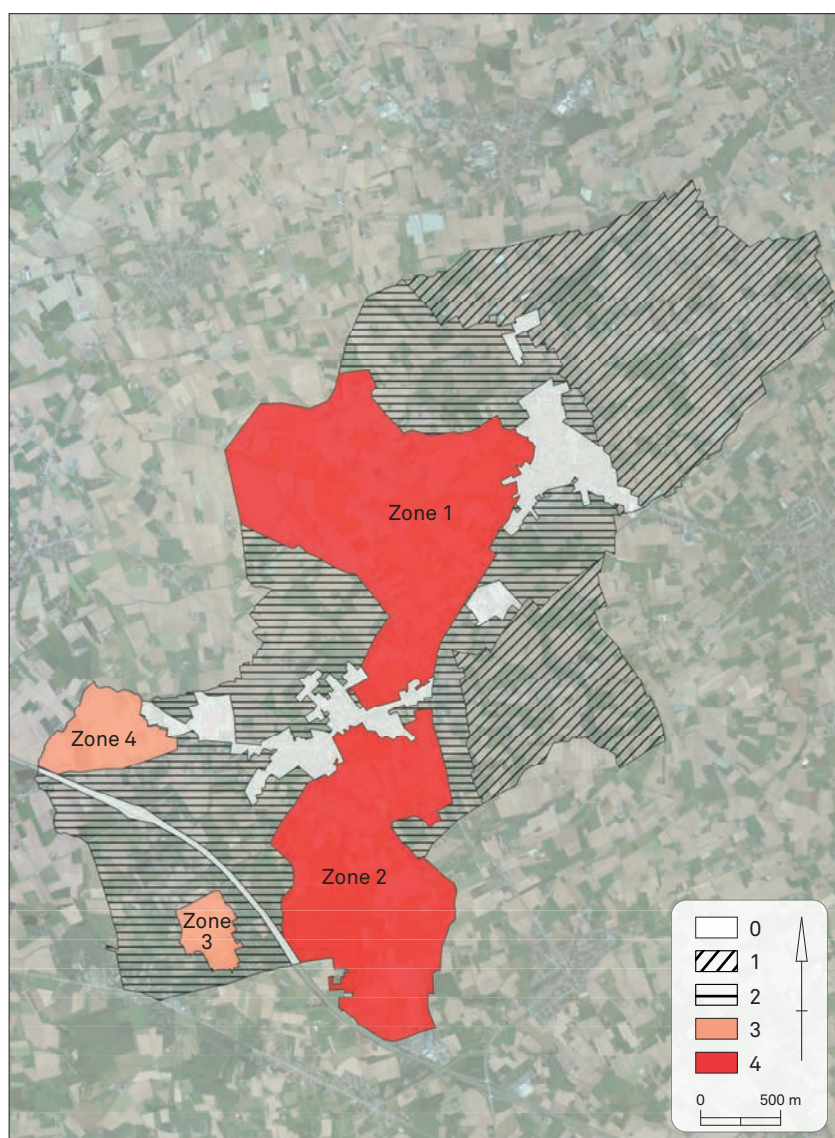


**FIG. 35** Afbakening van de meest waardevolle stukken oorlogslandschap in Zonnebeke-Passendale: A: syntheseslaag oorlogserfgoed, B: syntheseslaag landschappelijk erfgoed niet-Wereldoorlog I, C: afbakening van het oorlogslandschap.

Onderlegger: Topografische kaart NGI 1:10 000 raster, Klassieke reeks versie: gescande versie 1978, 1999 (AGIV).

*Delineation of the most valuable areas of the WWI landscape in Zonnebeke and Passendale. A: Synthesis layer indicating 'war heritage', B: synthesis layer indicating 'landscape heritage excluding World War I', C: delineation of the WWI landscape (MMP1917/HoGent).*





**FIG. 36** Gebiedsdekkende waarderingskaart van het oorlogslandschap in Zonnebeke-Passendale met waardeschaal van 1 (weinig waardevol) tot 4 (uitzonderlijk waardevol) en 0 voor woon- en werkgebied (MMP1917/HoGent).

Onderlegger: Orthofoto's, middenschalig, kleur, provincie West-Vlaanderen, opname 2008 (Eurosense Belfotop NV).

*Cultural heritage potential of the full WWI landscape in Zonnebeke-Passendale; scale from 1 (low value) to 4 (exceptional value), with 0 indicating living and working areas (MMP1917/HoGent).*



**FIG. 37** Het kasteeldomein in Zonnebeke met het Memorial Museum Passchendaele 1917 als instappunt voor de Slag van Passendale (MMP1917).

*Zonnebeke château grounds with the Memorial Museum Passchendaele 1917 serving as introduction point to the Battle of Passchendaele (MMP1917).*



## Bibliografie

- ANTROP M. 2007: *Perspectieven op het landschap: achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen*, Gent.
- ANTROP M. & VAN EETVELDE V. 2000: Holistic Aspects of Suburban Landscapes: Visual Image Interpretation and Landscape Metrics, *Landscape and Urban Planning* 50.1-3.
- BAERT K., BERTELS I. & CORNILLY J. 2009: *Bouwen aan wederopbouw 1914/2050: architectuur in de Westhoek*, Ieper.
- BOSTYN F. 2004: Landschap en Wereldoorlog I, *Open Monumentendag 12 september 2004*, Ieper.
- BOSTYN F. & DENDOOVEN D. 2003: De Westhoek en het Stenen Erfgoed van de Eerste Wereldoorlog, *Open Monumentendag 14 september 2003*, Ieper.
- BOSTYN F., VAN DER FRAENEN J., BLIECK K. & DECLERCK F. 2007: *Passchendaele 1917: Het verhaal van de doden en Tyne Cot Cemetery*, Roeselare.
- BOSTYN F., HEYDE S., INGELBRECHT L., NAESENS J., VERBEKEN J. & VERSTRAETE J. 2011: *Inventarisatie oorlogserfgoed Zonnebeke-Passendale, Memorial Museum Passchendaele 1917*, Zonnebeke.
- COETERIER J.F. 1995: *De Beleving Van Cultuurhistorische Objecten. Een Verkennend Onderzoek in De Meierij Van Den Bosch*, Wageningen.
- DANIEL T. 2001: Whither Scenic Beauty? Visual Landscape Quality Assessment in the 21st Century, *Landscape and Urban Planning* 54.
- DELEPIERE A.-M. & HUYS M. 1991: *Bouwen door de eeuwen heen: Inventaris van het cultuurbezit in België: Architectuur 1113: Provincie West-Vlaanderen, Arrondissement Ieper, Kantons Mesen, Wervik, Zonnebeke*, Brussel.
- DESEYNE A. 1981: *Huib Hoste 1881-1957 en de wederopbouw te Zonnebeke*, Zonnebeke.
- DESEYNE A. 1993: *Den Doel Zonnebeke*, Zonnebeke.
- DE VRIES S. 2010: *Veranderende landschappen en hun beleving: verkennen van het effect van het veranderd zijn op zich*, Wageningen.
- HODGKINSON P.E. 2007: *Human Remains on the Great War Battlefields*, Centre for First World War Studies 3 (1), Birmingham.
- HOFKENS E. & ROOSENS I. 2001: *Nieuwe impulsen voor de landschapszorg de landschapsatlas, baken voor een verruimd beleid*, Brussel.
- IWEINS D'EECKHOUTTE R. 2000 : *Iweins 1440-2000 Généalogie histoire familiale Memoire d'une région*, Brussel.
- PALMER J.F. & HOFFMAN R.E. 2001: Rating Reliability and Representation Validity in Scenic Landscape Assessments, *Landscape and Urban Planning* 54, 149-61.
- PECTOR H. 2003: *Regionalisme in de bouwkunst: Kasteel van Zonnebeke*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling Rijksuniversiteit Gent.
- PIL V. 1962: *Zonnebeke heerlijk verleden en zonnig heden*, Zonnebeke.

SEVENANT M. 2010: *Variation in Landscape Perception and Preference : Experiences from Case Studies in Rural and Urban Landscapes Observed by Different Groups of Respondents*, onuitgegeven doctoraatsverhandeling Universiteit Gent.

STEINITZ C. *et al.* 2003: *Alternative Futures for Changing Landscapes: The Upper San Pedro River Basin in Arizona and Sonora*, Washington, DC.

TACK G., VAN DEN BREMT P. & HERMY M. 1993: *Bossen Van Vlaanderen. Een Historische Ecologie*, Leuven.