KADERPLAN

FORTENGORDELS ROND ANTWERPEN



FORTEN GORDELS

Provincie Antwerpen

STRATEGISCHE NOTA

ONDERZOEK EN VISIE

d.d. 17 november 2014



FORTEN GORDELS

Provincie Antwerpen

© provincie Antwerpen - Vilda, Yves Adams

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 8
1.1 Doelstelling en opzet van het kaderplan 8
1.2 Leeswijzer 9

DEEL 1: PROJECTDEFINITIE 12

2 PROJECTDEFINITIE 13
2.1 Kader van de opdracht 13
2.2 Doel van het kaderplan 14
2.3 Werkmethodiek 15
2.3.1 Werkschema 15
2.3.2 Waarom een kaderplan en geen masterplan? 16
2.4 Overlegproces 17

DEEL 2: SCHETS HISTORISCH KADER 18

3 HISTORISCHE GROEI – CULTUURHISTORIE 19
3.1 Voorgeschiedenis 19
3.1.1 De Middeleeuwse omwalling van de stad Antwerpen 19
3.1.2 De Spaanse Omwalling en de Scheldeverdediging 20
3.1.3 Huidige relicten 20
3.1.3.1 Middeleeuwse omwalling 20
3.1.3.2 Spaanse omwalling en de Scheldeverdediging 22
3.2 Het Nationaal Reduit Antwerpen 23
3.3 De verdedigingswerken van 1851 - 1854 25
3.3.1 De vesting in 1854 25
3.3.2 Latere ontwikkelingen en huidige situatie 25
3.4 Aanleg van de Binnenlinie van het Nationaal Reduit ‘de Brialmontomwalling’ (1859-1864) 27
3.4.1 Typologie van de forten 27
3.5 Aanleg van de Buitenlinie van het Nationaal Reduit (1878-1914) 29
3.5.1 Beknopte geschiedenis 29
3.5.2 Typologie van de forten 32
3.5.3 Huidige relicten werken 1878 – 1914 38
3.6 Ruimtelijke spreiding en verdichting van de defensieve lijnen 1914-1945 39
3.6.1 Beknopte geschiedenis 39

3.6.2 De Vesting Antwerpen aan de vooravond van WOI 39
3.6.3 WOI 40
3.6.4 Interbellum 41
3.6.5 Eindsituatie Interbellum 42
3.6.6 Huidige situatie werken WOI en Interbellum 42
3.6.7 WOII 42
3.7 Tabel Fortengordels 42
3.8 Samenvatting historische groei – cultuurhistorie 44

DEEL 3: BELEIDSKADER 46

4 JURIDISCHE CONTEXT 47
4.1 Gewestplan en RUP/BPA 47
4.2 Natura 2000 51
4.3 Vlaams Ecologisch Netwerk 53
4.4 Beschermde monumenten en landschappen 55
4.5 Watertoets, Decreet Integraal Waterbeleid 58
4.6 Soortenbesluit 60

5 RUIMTELIJKE STUDIES OP BOVENLOKAAL NIVEAU 61
5.1 Agnas: Afbakening van de Gebieden van de Natuurlijke en Agrarische Structuur 61
5.2 Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Antwerpen 63

6 RUIMTELIJKE STUDIES OP LOKAAL NIVEAU 64
6.1 Conclusies gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen 64
6.2 Afweging visies ruimtelijke structuurplannen t.o.v. afbakening ‘AGNAS’ 68

DEEL 4: ANALYSE BESTAANDE TOESTAND 70

7 RUIMTELIJKE EN THEMATISCHE ANALYSE BESTAANDE TOESTAND 71
7.1 Bestaande toestand fortengordels 72
7.1.1 Historisch stadscentrum Antwerpen 72
7.1.2 Eerste fortengordel – de Brialmontgordel 73
7.1.3 Buitenlinie 73
7.1.4 Scheldeforten 74
7.2 Ruimtelijke analyse van de fortengordels 76
7.2.1 Cultuurhistorie en landschap 76
7.2.1.1 Cultuurhistorie: een indeling naar typologie van de fortengordels 76
7.2.1.2 Landschap: een indeling volgens landschapstype van de fortengordels 78

7.2.1.3 Bouwkundig en landschappelijk erfgoed ... 81
7.2.2 Ecologie en vleermuizen ... 83
7.2.2.1 Landschaps-ecologische types ... 83
7.2.2.2 Ecologische verbindingen ... 85
7.2.2.3 Vegetaties en overige fauna ... 86
7.2.2.4 Ecologische delen van een fort ... 88
7.2.2.5 Vleermuizen ... 89
7.2.3 Bereikbaarheid en toegankelijkheid ... 94
7.2.4 Benutting ... 97
7.3 Ruimtelijke analyse van de deelruimten ... 98
7.3.1 Deelruimte 'De Brialmontgordel' ... 98
7.3.2 Deelruimte 'De Antitankgracht' ... 100
7.3.3 Deelruimte 'De Zuidelijke flank' ... 103
7.3.4 Deelruimte 'De Westelijke flank' ... 105
7.3.5 Deelruimte 'De Linkerscheldeoever' ... 108
7.3.5.1 Defensieve Dijk ... 108
7.3.5.2 Forten Haasdonk-Landmolen-Lauwershoek-Steendorp ... 109
7.3.6 Deelruimte Scheldeforten ... 111
7.4 Analyse van de forten ... 113
7.4.1 Weergave analyse bestaande toestand fort ... 118

8 BEVINDINGEN ... 119
8.1 Conclusies historisch onderzoek ... 119
8.2 Conclusies beleidskader ... 120
8.3 Conclusies thematisch onderzoek ... 120
8.3.1 Cultuurhistorie en landschap ... 120
8.3.2 Ecologie en vleermuizen ... 122
8.3.3 Bereikbaarheid en toegankelijkheid ... 124
8.3.4 Benutting ... 126
8.4 Conclusies gebiedsgericht onderzoek van de deelruimten ... 129

DEEL 5: EEN DUURZAME STRATEGIE ... 131

9 EEN STRATEGIE VOOR DE FORTENGORDELS ROND ANTWERPEN ... 132
9.1 Ambitie ... 132
9.2 Missie ... 134
9.2.1 Systeem in ere houden ... 134
9.2.2 Bewustmaken cultuurhistorisch verleden ... 135
9.2.3 Duurzame ontwikkeling ... 135

9.3 Strategische doelstellingen 137
9.3.1 Strategische Doelstelling 1: samenhang door herkenbaarheid (presentatie/promotie/programma) 137
9.3.2 Strategische Doelstelling 2: samenhang door beleving van de forten (routes, diversiteit en onthaalpoorten) 138
9.3.3 Strategische Doelstelling 3: creëer een zoom rond de stad Antwerpen 139
9.3.4 Strategische doelstelling 4: het ontwikkelen van een overlegplatform 140

10 NAAR EEN RUIMTELIJK ONTWIKKELINGSPERSPECTIEF VOOR DE FORTENGORDELS 141
10.1 Een visie op schaal van de fortengordels: het creëren van een *zoom* rond de stad Antwerpen 141
10.2 Een visie op schaal van de deelruimten 144
10.2.1 Brialmontforten: een netwerk van multifunctionele groene eilanden in een verstedelijkt gebied 147
10.2.2 Antitankgracht: ‘De verborgen en verbonden linie’ 151
10.2.3 Zuidelijke flank: netwerk van accessen in een open landschap 154
10.2.4 Westelijke flank: ‘van versnipperd landschap naar ecologische corridor’ 158
10.2.5 Linkerscheldeoever: ‘de zichtbaar verbonden linie’ en ‘eerherstel van de Defensieve dijk’ 161
10.2.6 Scheldeforten: ‘de innovatieve waterlinie‘ 164

11 THEMATISCHE PRINCIPES 167
11.1 Cultuurhistorie en landschap 167
11.2 Ecologie en vleermuizen 169
11.3 Bereikbaarheid en toegankelijkheid 171
11.4 Benutting 172
11.4.1 Principes van benutting 172
11.5 Ontwikkelingsperspectieven per fort 176
11.5.1 Principes 176
11.5.2 Basisperspectieven per fort per deelruimte 178
11.5.2.1 Deelruimte Brialmont: ‘netwerk van multifunctionele eilanden in een verstedelijkt gebied’ 179
11.5.2.2 Deelruimte Antitankgracht: ‘de verborgen en verbonden linie’ 181
11.5.2.3 Deelruimte Zuidelijke flank: ‘netwerk en accessen in een open landschap’ 183
11.5.2.4 Deelruimte Westelijke flank: ’van versnipperd landschap naar ecologische corridor’ 185
11.5.2.5 Deelruimte Linkerscheldeoever: ‘de zichtbaar verbonden linie’ en ‘eerherstel van de Defensieve dijk’ 186
11.5.2.6 Deelruimte Scheldeforten: ‘de innovatieve waterlinie’ 188

LIJST DER FIGUREN

Figuur 1: gebiedsgerichte indeling fortengordels rond Antwerpen 11
Figuur 2: de Spaanse Omwalling en de redeverdediging in 1845 22
Figuur 3: de Scheldeforten in de 17de eeuw Figuur 4: locatie van de werken 1851-1854 (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth) 26
Figuur 5: typologie van een fort 27
Figuur 6: locatie van de uitgevoerde werken in de Buitenlinie tussen 1878-1906 (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth) 30
Figuur 7: locatie van de uitgevoerde werken in de Buitenlinie tussen 1906-1914 (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth) 30
Figuur 8: de Antwerpse versterkingen in 1914 31
Figuur 9: hybride fort – aardewerken Figuur 10: hybride fort - metselwerken 32
Figuur 11: typologie rivierforten 33
Figuur 12: betonnen pantserfort 1ste orde 35
Figuur 13: betonnen pantserfort 2de orde 35
Figuur 14: betonnen schans Veiligheidsomwalling - aardewerken 36
Figuur 15: betonnen schans Veiligheidsomwalling - metselwerken 36
Figuur 16: betonnen schans Buitenlinie - aardewerken 37
Figuur 17: betonnen schans Buitenlinie - metselwerken 37
Figuur 18: situatie tijdens de Duitse inval in 1914 39
Figuur 19: locatie verdedigingswerken WOI (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth) 40
Figuur 20: situatieschets Duitse verdedigingswerken 1917 41
Figuur 21: locatie verdedigingswerken uit het Interbellum, in het noordelijk deel van de Buitenlinie (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth). 41
Figuur 22: overzicht historische groei van de fortengordels 44
Figuur 23: overzicht relicten fortengordels 45
Figuur 24: uittreksel gewestplan 48
Figuur 25: overzicht RUP/BPA 50
Figuur 26: overzicht Natura 2000 52
Figuur 27: overzicht Vlaams Ecologisch Netwerk 54
Figuur 28: overzicht Beschermde monumenten en landschappen 56
Figuur 29: overzicht relicten en ankerplaatsen 57
Figuur 30: watertoets 59
Figuur 31: afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur in relatie tot de fortengordels rond Antwerpen 62
Figuur 32: overzicht gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen inzake de forten 67
Figuur 33: Afweging visies ruimtelijke structuurplannen t.o.v. afbakening AGNAS 69
Figuur 34: structuurschema werkwijze analyse bestaande toestand 71
Figuur 35: bestaande toestand fortengordels 75
Figuur 36: typologie van de forten 77
Figuur 37: indeling in traditionele landschappen 80

Figuur 38: de forten in relatie tot niet-militair erfgoed in de provincie 82
Figuur 39: landschaps-ecologische indeling van de fortengordels 87
Figuur 40: overzicht van overwinterende vleermuizen in de forten....92
Figuur 41: schematisch weergave van de functies van het fort voor vleermuizen en voorstelling tot de benutting/het gebruik van het fort in relatie tot de vleermuizen in het fort 93
Figuur 42: autobereikbaarheid fortengordels Figuur 43: bereikbaarheid met openbaar vervoer fortengordels 95
Figuur 44: bereikbaarheid via bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk Figuur 45: bereikbaarheid via fietsknooppuntennetwerk 96
Figuur 46: ruimtelijke analyse deelruimte Brialmontgordel 99
Figuur 47: ruimtelijke analyse deelruimte Antitankgracht....102
Figuur 48: ruimtelijke analyse deelruimte Zuidelijke flank....104
Figuur 49: ruimtelijke analyse deelruimte Westelijke flank....107
Figuur 50: ruimtelijke analyse deelruimte Linkerscheldeoever 110
Figuur 51: ruimtelijke analyse deelruimte Scheldeforten 112
Figuur 52: thematische conclusie - cultuurhistorie en landschap....121
Figuur 53: thematische conclusie – ecologie en vleermuizen op schaalniveau van de fortengordels....123
Figuur 54: thematische conclusie - bereikbaarheid en toegankelijkheid....125
Figuur 55: thematische conclusie - de fortengordels in een toeristische en recreatief perspectief 127
Figuur 56: thematische conclusie - overzicht functies per fort 128
Figuur 57: gebiedsgerichte typering aan de hand van de conclusies van de deelruimten 130
Figuur 58: de basis voor de ambitie van de fortengordel 133
Figuur 59: het Scheldelandschapspark, de groene vingers en stedelijke gebieden als basis voor de *zoom* rond de stad Antwerpen 142
Figuur 60: referentiebeelden voor de *zoom* 143
Figuur 61: de visies voor de verschillende deelruimten van de fortengordels 145
Figuur 62: overzicht basisprincipes fortengordels 146
Figuur 63: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Brialmontgordel en forten....150
Figuur 64: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Antitankgracht en forten....153
Figuur 65: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Zuidelijke flank en forten 157
Figuur 66: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Westelijke flank en forten....160
Figuur 67: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Linkerscheldeoever en forten 163
Figuur 68: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Scheldeforten en forten....166
Figuur 69: overzicht ontwikkelingsperspectief forten 178

1 INLEIDING

1.1 Doelstelling en opzet van het kaderplan

De Antwerpse fortengordels spreken tot ieders verbeelding. De verdediging van de stad Antwerpen heeft in de loop der eeuwen geleid tot een resem van bouwwerken en constructies. Verschillende van deze bouwwerken en constructies zijn in het verleden verdwenen door de stedelijke uitbreiding van Antwerpen. Vele zijn zo “ondergesneeuwd” geraakt in het bebouwde landschap. De ruimtelijke samenhang van de verschillende linies ging zo op vele plaatsen verloren en de visuele beleving zelf van individuele forten is soms niet meer mogelijk. Uiteraard hebben forten en linies hun oorspronkelijke militaire verdedigingsfuncties al losgelaten in een ver verleden. Vele forten en afzonderlijke gebouwen op deze sites hebben een nieuwe, blijvende, soms tijdelijke, invulling gekregen. De functies en uitbatingsvormen zijn zeer divers. Lokale besturen, verenigingen of particulieren brachten tal van diverse activiteiten in dit patrimonium onder, in het beste geval met het oog op het behoud van de erfgoedfunctie of gericht op de bescherming van de ecologische waarde van de site. Dit alles met goede bedoelingen, maar veelal ad hoc en met weinig onderlinge afstemming en overzicht.

De provincie Antwerpen heeft daarom een kaderplan opgemaakt om de samenhang in het beleid inzake de Antwerpse fortengordels rond bovenlokale thema’s, aan te sturen. Het provinciebestuur wenst een overkoepelende rol op te nemen ten aanzien van tal van actoren die zich engageren ten aanzien van dit uniek militair-historisch erfgoed, met belangrijke recreatieve, landschappelijke en ecologische waarden en potenties in de Antwerpse stadsrand. In dit kaderplan wordt een richtinggevend, niet-bindend kader uitgewerkt.

De provincie Antwerpen gaat haar rol niet van bovenaf opleggen, maar zal in onderling overleg alle lokale initiatieven (tijdelijke en blijvende) ondersteunen met een overkoepelend kaderplan.

Deze ambitie waarmaken vraagt om een goed afgewogen en inspirerende visie op de rol en de kansen van de fortengordels in een groter regionaal verband waarbij sterk de focus wordt gelegd op het landschap. Dit is het kader voor de verdere invulling wat betreft functie, aanleg en beheer.
Dit kaderplan is tevens het vliegwiel/instrument/motor om het overlegproces met alle betrokken partijen op het juiste spoor (verder) te zetten.

1.2 Leeswijzer

Dit rapport heeft drie clusters.

In de eerste cluster wordt een analyse gemaakt van de bestaande toestand van de fortengordels, naar historiek, situering, functie en voorkomen. Tevens worden beleidsplannen en projecten die een betekenis hebben voor de beleidsvorming ten aanzien van de fortengordels aangehaald. Deze cluster is opgedeeld in deel 1 – projectdefinitie, deel 2 – schets historisch kader, deel 3 – het beleidskader en deel 4 – analyse van de bestaande toestand.

In de tweede cluster (deel 5 – een duurzame strategie) formuleren we ambities en doelstellingen met betrekking tot het behoud en ontwikkeling van de fortengordels. Deze worden concreet gemaakt in een strategische (ruimtelijke) visie.

In de derde cluster (deel 6 – actieplan) wordt de visie vertaald in een actieplan waaraan engagementen van betrokken actoren kunnen gekoppeld worden.

Doorheen de volledige opbouw van de studie, van analyse over visievorming tot actie, werken we telkens vanuit ***twee invalshoeken***: een ***thematische*** en een ***gebiedsgerichte invalshoek.***

De thematische invalshoek behandelt de volgende aspecten over het geheel van de fortengordels:

- cultuurhistorie en landschap
- ecologie en vleermuizen
- bereikbaarheid en toegankelijkheid
- benutting

De gebiedsgerichte invalshoek is gestructureerd volgens de historische opbouw en/of geografische samenhang van de fortengordels. Het luik analyse start met een duiding van de historische ontwikkeling van de fortengordels. Vervolgens worden deze gordels/linies in hun respectieve ruimtelijke samenhang en in relatie tot de context, in afzonderlijke deelruimtes, benaderd:

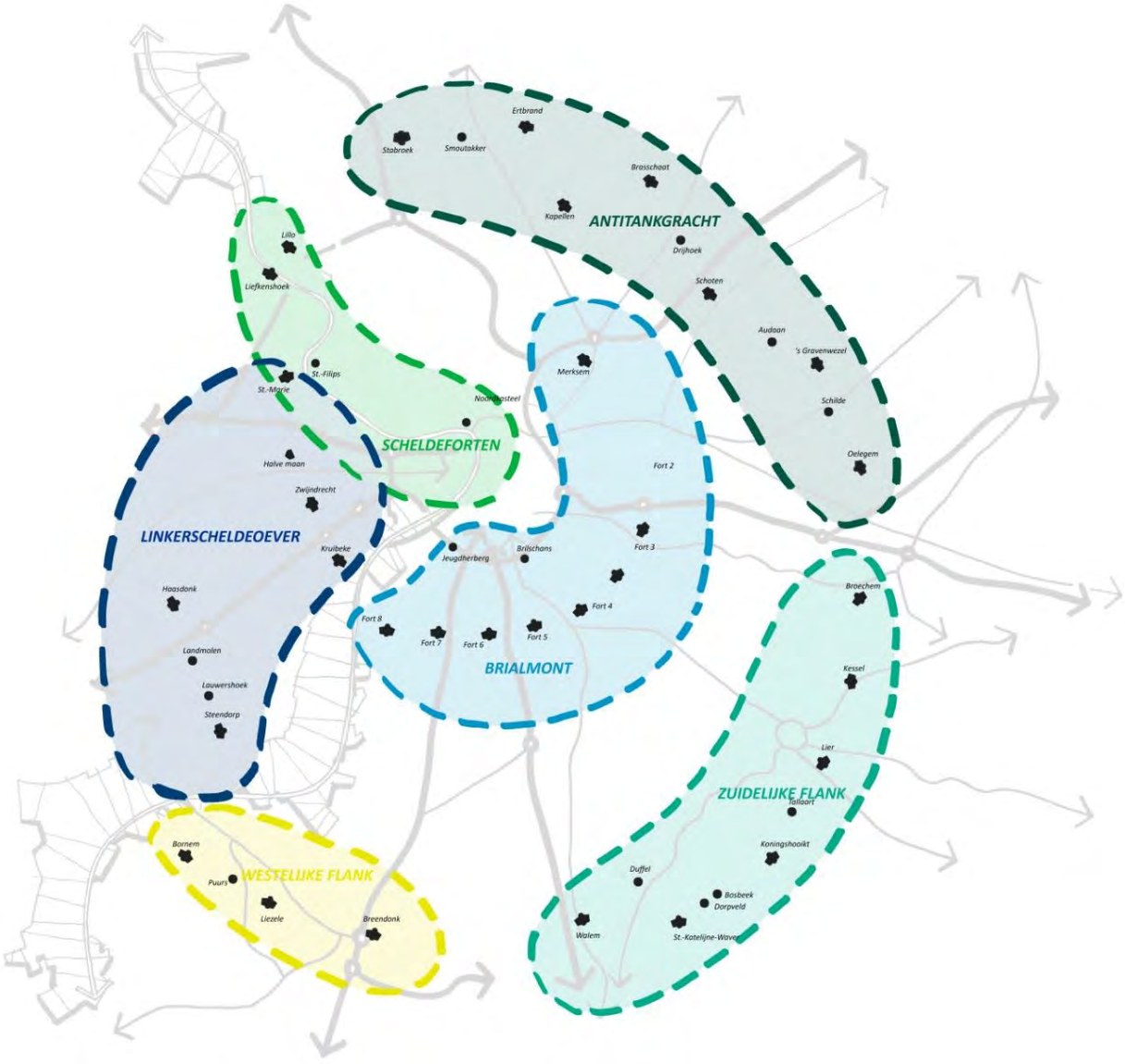
- de binnenste fortengordel of Brialmontforten;
- de Antitankgracht met bijhorende forten en schansen;
- de Zuidelijke flank van de buitenlinie;
- de Westelijke flank van de buitenlinie;
- de Linkerscheldeoever;
- de Scheldeforten.

Het kaderplan is een globaal plan dat een strategie formuleert om het beleid inzake de fortengordels verder concreet te maken. De analyse is geen gedetailleerde 'survey', maar gaat ver genoeg tot op het juiste detailniveau om voor een kaderplan de kenmerken en potenties, kwaliteiten en knelpunten van ieder significant onderdeel van de fortengordels correct te duiden en in beeld te brengen. De visievorming bouwt voort op deze brede kijk om tot een onderbouwde visie te komen voor de ganse fortengordels en de deelruimten als maatgevend beleidskader voor de afzonderlijke forten en schansen. De ontwikkelingsstrategie is met andere woorden op hoofdlijnen uitgewerkt maar geeft wel per deelruimte de mogelijke aandachtspunten, kansen en positie aan van ieder onderdeel binnen de samenhang van de desbetreffende linie/gordel. Op deze basis kunnen prioriteiten in de aanpak worden gesteld en kan een specifiek fort, ruimtelijke component of landschapselement verder worden uitgewerkt of kan een project worden gerealiseerd zonder dat daarbij de samenhang uit het oog wordt verloren. Het kaderplan is geen bindend plan, maar een visie waarnaar de provincie streeft bij (nieuwe) ontwikkelingen in en rond de forten. Hierbij moet elke actor het bestaande (juridische) instrumentarium volgen.

Om de leesbaarheid van het document te vergroten, is het document **opgesplitst in vier aparte bundels**:

- De strategische nota van het kaderplan: bespreking van het onderzoek, visie en actieplan;
- De informatiefiches: een analyse van de bestaande toestand per fort/schans en relevante omgeving;
- Een kaartenbundel: alle figuren en kaarten zijn opgenomen in de strategische nota en gebundeld op A3-formaat weergegeven in de kaartenbundel;
- Een bijlagenbundel: tekstmateriaal van het onderzoek dat samenvattend is opgenomen in de strategische nota + achtergrondinformatie.

Figuur 1: gebiedsgerichte indeling fortengordels rond Antwerpen



DEEL 1: PROJECTDEFINITIE

2 PROJECTDEFINITIE

2.1 Kader van de opdracht

In het verleden zijn reeds verschillende initiatieven genomen om een kaderplan te ontwikkelen voor de forten(gordels). De meest recente is opgemaakt in 2002. 'Herover de forten' (Stramien) is een studie uitgewerkt voor de binnenste fortengordel (de Brialmontgordel).

Dit nieuwe kaderplan vloeit voort uit het strategisch gebiedsgericht project 'Fortengordels rond Antwerpen', vastgelegd door de provincie Antwerpen, dienst Gebiedsgericht Beleid en anderzijds uit het Interreg IV A-project 'Forten en Linies in Grensbreed Perspectief', een grensoverschrijdend samenwerkingsverband tussen de provincies Oost- en West-Vlaanderen, Antwerpen, Zeeland en Noord-Brabant.

In tegenstelling tot de studie 'Herover de forten' ligt de scoop niet enkel op de binnenste fortengordel rond de stad Antwerpen, maar is de scoop verruimd tot de binnenste en buitenste fortengordel, de omgeving van de forten en de verbindingen tussen de forten.

Dit strategisch project is:

- Een uitvoering van de visie van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV): binnen de gewenste ruimtelijke-landschappelijke structuur in het RSV worden de Antwerpse fortengordels aangeduid als bakens. Het RSV stelt rond de structurerende landschapselementen in het buitengebied een geïntegreerde aanpak voorop.
- Een uitvoering van de doelstellingen van de afbakening van het buitengebied (in uitvoering van het RSV).
- Een uitvoering van de visie over de forten als bakenreeksen en de Antwerpse Gordel als groenstructuur uit het Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen (RSPA).
- Een uitvoering van een doelstelling opgenomen in het landschapsbeheerplan voor de Antitankgracht.
- Een uitvoering van de visie over de Antitankgracht als toeristisch-recreatief aandachtsgebied in het RSPA.

2.2 Doel van het kaderplan

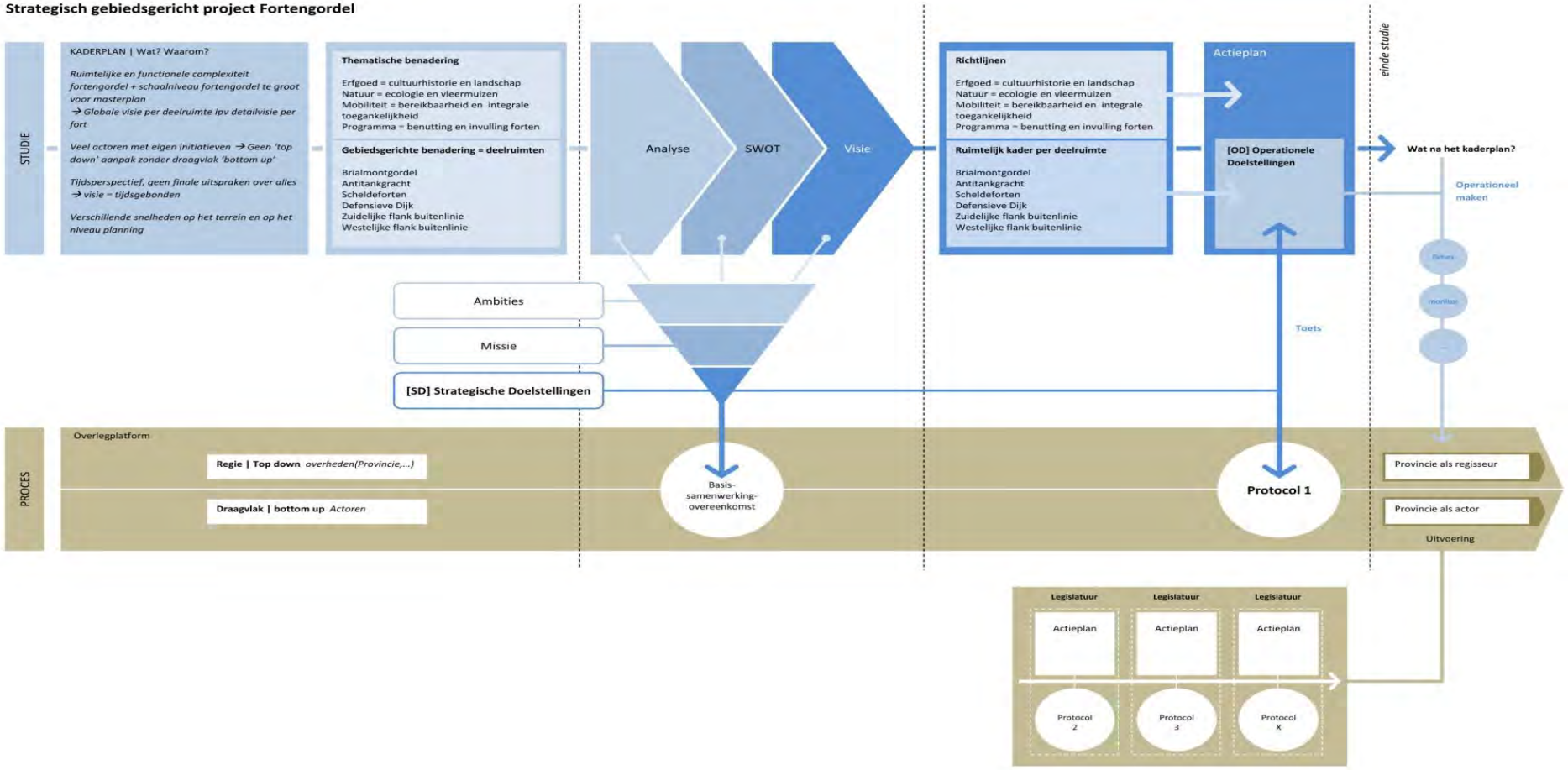
Bij het uitschrijven van de opdracht werd het doel van de studie als volgt omschreven:

- Analyseren van de bestaande toestand.
- Het uitwerken van een globale visie op verschillende schaalniveaus.
- Het opmaken van een concreet en uitvoeringsgericht actieplan.
- Het introduceren van een overlegplatform om een draagvlak te creëren.

2.3 Werkmethodiek

2.3.1 Werkschema

Voor de opmaak van dit kaderplan is een bepaalde werkmethodiek gevolgd. Er is een opdeling te maken tussen de studie en het proces. Het grootste onderscheid is dat het studiewerk in dit kaderplan een bepaald einde heeft en dat het op te zetten proces na deze studie nog zal verder lopen. Onderstaand model geeft een overzicht van de gevolgde werkmethodiek.



2.3.2 Waarom een kaderplan en geen masterplan?

Omwille van volgende redenen kan voor de fortengordels geen gedetailleerd masterplan per fort opgemaakt worden:

- Dit kaderplan is vooral gericht op het uitwerken van de bovenlokale thema's.
- Bij het onderzoek bleek al snel dat zowel de ruimtelijke en functionele complexiteit van het studiegebied alsook het zeer grote schaalniveau het niet toelieten om tot detailniveau af te dalen.
- De input van "bottom up" is zo groot door de brede waaier van actoren op alle niveaus dat het opleggen van een "top down" visie niet de juiste aanpak is, waardoor het draagvlak niet kan gegarandeerd worden.
- Het tijdsperspectief op middellange en lange termijn (en misschien zelfs zeer lange termijn) zorgt ervoor dat uitspraken en/of visie-elementen al snel achterhaald/gedateerd worden door enerzijds de wisselende tijdsgeest en anderzijds de veelvuldige initiatieven van onderaf (bottom up).

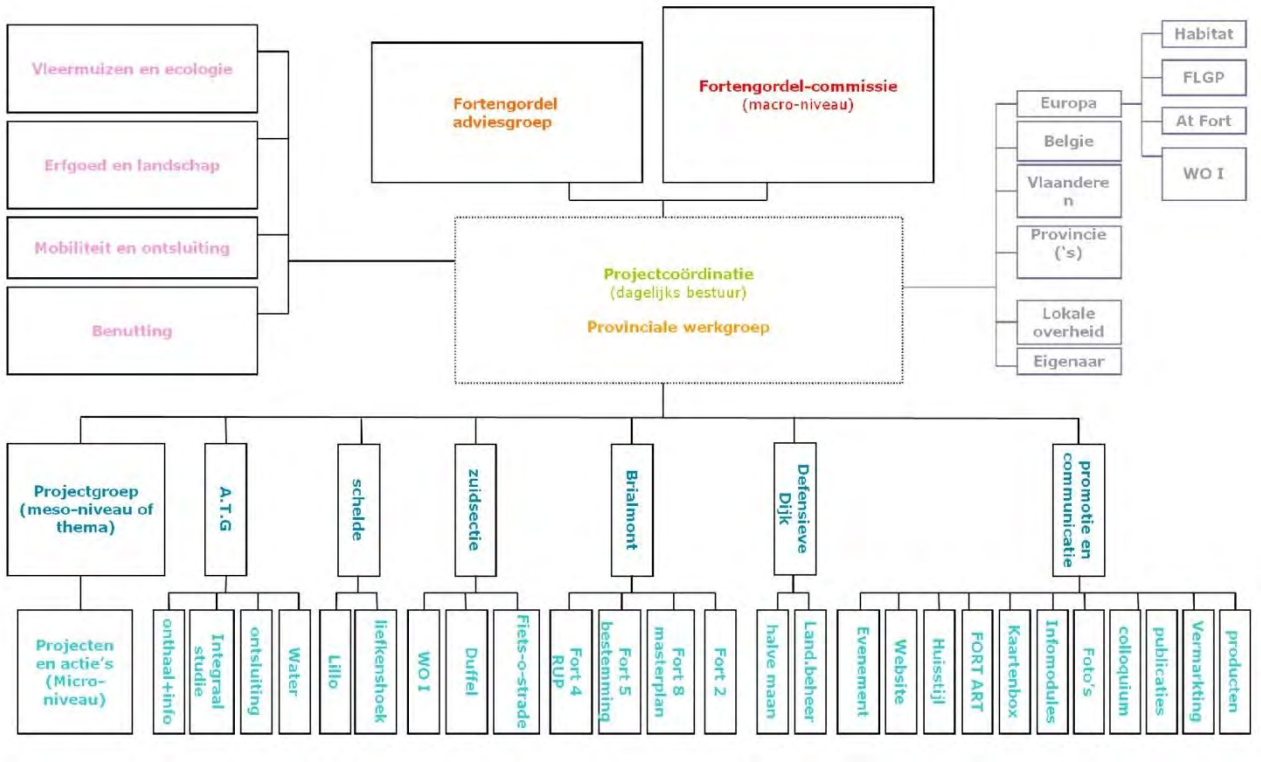
2.4 Overlegproces

Om tot een duurzaam overleg te komen is overleg gevoerd door de provincie Antwerpen. Hiervoor is een overlegmodel opgemaakt. Dit overlegmodel kende zijn start bij de opmaak van dit kaderplan, werd gedurende het eerste strategisch project doorlopen, en wordt vanaf de start van het nieuwe strategisch project bijgestuurd.

Centraal in dit proces stond de **projectcoördinatie** (het dagelijks bestuur) welke vanuit de dienst Gebiedgericht Beleid alles aanstuurt.

Vanuit vier **expertengroepen** (vleermuizen en ecologie, erfgoed en landschap, bereikbaarheid en toegankelijkheid en benutting; de thematische benadering) werd input gegeven inzake de vier verschillende thema's.

Ook kwam er input vanuit de verschillende **overheidsniveaus** (en hun besluitvorming) en/of **lokale overheid** of **eigenaars/beheerders**.



Alle kennis, ideeën, projecten, … werden verzameld in de **provinciale werkgroep** onder leiding van het dagelijks bestuur. Het dagelijks bestuur presenteerde haar werk aan de provinciale werkgroep, een adviesgroep en de fortengordelcommissie. In de provinciale werkgroep gebeurde de vertaling naar de eigen beleidsdomeinen binnen de provincie en wordt de interne communicatie verzorgd. Deze werkgroep gaf advies aan de deputatie. De **adviesgroep** was een denktank waarin alle voorstellen, projecten, … inhoudelijk werden gescreend. Hierin zetelden vertegenwoordigers uit de verschillende sectoren, aangevuld met deskundigen en eventueel het betreffende studiebureau (afhankelijk van project tot project). In de **fortengordelcommissie**, de stuurgroep, werden de resultaten voorgelegd aan de verschillende commissieleden. Hierin zetelden vertegenwoordigers van de verschillende overheden, alle gemeenten en/of eigenaars/beheerders.

Aanvullend op het werk van de provinciale werkgroep werden overlegmomenten georganiseerd op meso-, en microniveau. Deze groepen waren opgesplitst per **projectgroepen** (deelstructuur op mesoniveau) en per **project/actie** (deelstructuur fort/micro).

DEEL 2: SCHETS HISTORISCH KADER

3 HISTORISCHE GROEI – CULTUURHISTORIE

In dit hoofdstuk wordt de historische groei van de militaire verdediging van de stad Antwerpen geschetst.

3.1 Voorgeschiedenis

3.1.1 De Middeleeuwse omwalling van de stad Antwerpen

In 980 wordt Antwerpen voor het eerst als “Castrum” vermeld, wat dus doet vermoeden dat er reeds toen een versterking rond de stad moet geweest zijn. Waarschijnlijk werd in de 9de eeuw een aarden omwalling rond een handelsvestiging aan de Schelde aangelegd. Mogelijk was dit al een stenen versterking ter hoogte van het latere Steen.

Rond 1100 wordt ook de verdere bewoningskern van Antwerpen van aarden wallen met een palissade in hout en grachten voorzien (de zgn. Ruienstad). Het tracé is vandaag nog te herkennen in Suikerrui/Kaasrui, Jezuïetenrui, Minderbroedersrui, Sint-Paulusstraat en Koolvliet.

De eerste aarden omwalling wordt rond 1200 versteend, omwille van veiligheidsredenen. Men zou kunnen zeggen dat dit de 2de omwalling rond de stad is. Dit is de Burchtzone, tracé Burchtgracht, enz. Resten hiervan zijn nog te vinden o.a. in de Vleeshuisstraat en de Zakstraat. Er komt ook een woning van de markgraaf (welke later is verbouwd). Het huidige Steen vormde de zuidwestelijke hoek van de Burcht: de woning van de markgraaf en de Steenpoort. Vandaag zijn hierin nog resten van deze omwalling uit de 13de eeuw te zien.

De 3de omwalling wordt gebouwd rond 1295-1314. Hierbij wordt de eerste muur aan de Scheldezijde gebouwd. Aan de landzijde volgt de nieuwe omwalling het tracé van Lepelstraat, Sint-Rochusstraat, Schermersstraat, Bourlastraat en Blauwtorenplein. In het noorden wordt geen muur gebouwd; het blijft er bij een nieuwe watersingel. Deze volgt de huidige Oude Vaartplaats, Wapper, Lange Klarenstraat, Sint-Jacobsstraat, Prinsesstraat, Grote en Kleine Kauwenberg, Stijfselrui, Falconrui, Verversrui, Oudemanstraat en Sint-Pietersvliet.

In de 15de eeuw wordt de 4de omwalling gebouwd. Grosso modo komt dit neer op het gedeelte van de stad binnen de leien: een nieuwe verdedigingslinie uitgegraven op het tracé van de huidige Ankerrui, Oude Leeuwenrui en Brouwersvliet. Het noordoostelijke deel wordt ommuurd en vergroot tot aan de Tabakvest.

Ook van latere omwallingen van de stadsuitbreidingen zijn in het stratenpatroon de tracés bewaard gebleven. Meer dan waarschijnlijk bleven hierbij ook ondergronds resten bewaard. Deze omwallingen hadden niet steeds een “stenen muur”. Vaak kenden enkel de poorten extra stenen versterkingswerken. Basiselement van deze omwalling was een watergordel die tot op vandaag gedeeltelijk bewaard bleef in het nu volledig overdekte ruienstelsel. Aan de Scheldezijde werden in een recente verleden talloze materiële sporen van deze omwalling onderzocht (o.a. Kronenburgtoren). Ook dit bewijst dat in de ondergrond ongetwijfeld nog vele relicten bewaard zijn gebleven.

3.1.2 De Spaanse Omwalling en de Scheldeverdediging

In verband met ontwikkelingen in de artillerie werd in de 16de eeuw een nieuwe verdedigingsgordel rond Antwerpen aangelegd, de zogenaamde Spaanse Omwalling. Dit enorme project werd ontworpen door de Italiaanse vestingbouwkundige Donato Boni di Pellizuoli, in opdracht van Karel V. Vanaf 1542 werd gewerkt aan een gebastionneerde omwalling met negen bastions, vijf poorten en een brede gracht. In 1567 werd op last van Philips II een citadel toegevoegd, het Zuidkasteel (een vijfhoek met vijf bastions).
Behalve de directe stadsverdediging aan de landzijde speelde vanaf de 16de eeuw ook de verdediging van de Schelde een belangrijke rol. Deze omvatte de verdediging van zowel de Antwerpse rede, als de toegang tot de haven meer stroomafwaarts. Hiervoor verrezen forten tegenover de stad en op beide oevers in de westelijker gelegen bochten van de rivier: o.a. Vlaams Hoofd, Isabella, Lillo, Liefkenshoek, St. Filips en St. Marie (beide oorspronkelijk van 1584 – 1585, op last van Alexander Farnese gebouwd).

Tot kort na 1850 vormde de Spaanse Omwalling met de Scheldeforten het uitgangspunt voor de stadsverdediging. Daarna werd dit, op de Scheldeverdediging en het Zuidkasteel na, verlaten ten gunste van het verdedigingsconcept van een fortengordel rond de stad.
Rond 1870 werd de Spaanse omwalling afgegraven, de stadspoorten werden afgebroken en de gracht werd gedempt. Op het tracé van de omwalling werden de Italië-, Frankrijk- en Britse Lei en het Stadspark aangelegd.

3.1.3 Huidige relicten

3.1.3.1 Middeleeuwse omwalling

Het Steen
Het Steen is een onderdeel van een voormalige ringwalburg aan de rechter Schelde-oever. Oorspronkelijk was het Steen zuidwestelijk gelegen in de burchtsite van de 9de eeuw. Met het rechttrekken van de kades en het verbreden van de Schelde in 1880 werd een groot deel van de burcht afgebroken. Daarna, in de periode 1889-1890, werden delen van de burcht verbouwd en werd een nieuwe vleugel gebouwd. Na een jarenlange functie als museum is de burcht nu opengesteld voor jong en oud en worden er actieve ateliers, rondleidingen en tentoonstellingen georganiseerd.
Spaanse omwalling
Met de ontwikkeling van de artillerie in de 16de eeuw werd definitief een einde gemaakt aan de defensieve waarde van de Middeleeuwse muren en torens. De bouw van de Spaanse omwalling met zijn negen bastions, vijf renaissancepoorten, acht stadsmuren, natte gracht, toegangsbruggen en een buitengrachtmuur was één van de meest unieke en prestigieuze ondernemingen. De Spaanse omwalling werd gebouwd door Keizer Karel in 1542-1553. In

de eeuwen volgend op de bouw van de vesting is de stad uitgebouwd binnen de omwalling. Op politiek vlak speelde in die tijd hoofdzakelijk de verdediging van de Schelde een belangrijke rol. In de 19de eeuw, met de aanleg van de leien, is de omwalling verdwenen. Ook het Zuidkasteel werd gesloopt.

De Keizerspoort
De Sint-Jorispoort, ook wel Keizerspoort geheten, werd gebouwd in de periode 1543-1545. De Keizerspoort is één van de vijf monumentale poorten van de Spaanse omwalling en was één van de hoofdtoegangen tot de stad.

De Kipdorppoort
De Kipdorppoort werd gebouwd in 1550 als een onderdeel van de gebastioneerde nieuwe stadsomwalling, de zogeheten Spaanse Vesten. De Kipdorppoort was naast de Keizerspoort een hoofdtoegang tot de stad.

Ruien
Al sinds de Middeleeuwen beschikt de stad Antwerpen over een uitgekiend netwerk van waterwegen: vesten, ruien en vlieten. Oorspronkelijk waren ze gegraven als verdedigingsgordel en vervolgens gebruikt als binnenhaven en watervoorzieningssysteem. Later werden de ruien meer gebruikt als rioleringssysteem. Net zoals in andere steden werden de grachten later overwelfd (omwille van de stank en ziekten) en zijn zij uit het stadsbeeld verdwenen. Vandaag worden de ruien niet langer gebruikt als riolering, maar worden zij opengesteld voor bezoekers.

Militair hospitaal
Het arsenaal en het krijgsgasthuis, het latere militair hospitaal, werden gebouwd in 1899. Uit archieven blijkt dat het militair hospitaal is gebouwd op de plek waar zich het zogeheten Fortje 4 bevond, een verdedigingswerk, dat deel uitmaakte van het Verschanst Kamp. De forten uit het Verschanst kamp waren de voorlopers van de latere Brialmontvesting. Bij de bouw van deze laatste werd een aantal forten gesloopt, met uitzondering van Fortje 3 en 4. Fortje 3 werd omgebouwd tot Arenasporthal. Fortje 4 was niet meer in gebruik en werd in 1898 gesloopt. In 1993 sloot het militair hospitaal definitief de deuren. Anno 2008 werd de site omgedoopt tot “Het Groen Kwartier”. Het terrein wordt momenteel stap voor stap omgevormd tot een aangename woonbuurt met een mix van woontypologieën in heringerichte historische gebouwen en nieuwe woningen.

3.1.3.2 Spaanse omwalling en de Scheldeverdediging

Ondergronds is vrij veel van de Spaanse Omwalling bewaard gebleven. Het St.-Joris bastion is in 2003 opgegraven en heropgesteld. Het Zuidkasteel (hergebruikt in de Brialmontomwalling) is afgebroken in 1874. Hiervan zijn ondergronds nog verschillende restanten bewaard gebleven.

Het tracé van de omwalling is voor een aanzienlijk deel bewaard gebleven in het beloop van de Italië-, Frankrijk- en Britse Lei en het Stadspark.

Van de Scheldeverdediging, hergebruikt na de periode van de Spaanse Omwalling in latere verdedigingsconcepten, zijn Lillo, Liefkenshoek, St. Filips en St. Marie bewaard gebleven. Vlaams Hoofd en Isabella op de linkeroever zijn in de 20ste eeuw verdwenen als gevolg van de verstedelijking op de Linkeroever, het Noorderfort (Fort Ferdinand) op de rechteroever als gevolg van de havenuitbreiding.



Figuur 2: de Spaanse Omwalling en de redeverdediging in 1845

3.2 Het Nationaal Reduit Antwerpen

In 1851 werd besloten tot een geconcentreerde landsverdediging met Antwerpen als 'nationaal reduit'. Daar zouden de regering en leger kunnen standhouden als de rest van België door een vijand al bezet was. Het voordeel van een grote stad is dat er voldoende capaciteit was wat betreft logistieke voorzieningen: spoorwegen, het militair hospitaal, hat Arsenaal, de kazernes, … Bevoorrading van het nationaal reduit zou via de Schelde verlopen. Bovendien kon ook zo de haven beschermd worden.

Nog in hetzelfde jaar werd begonnen met de aanleg van verdedigingswerken, in verband met zorgwekkende ontwikkelingen in Frankrijk (expansionisme Napoleon III).

Algemeen
De defensieve versterkingen van het Nationaal Reduit bestaan uit een reeks vestings- en verdedigingswerken. In een aantal opeenvolgende periodes werden in de loop van de 19de en 20ste eeuw in functie van de ontwikkeling van de wapenwedloop en technische mogelijkheden een reeks fortengordels en linies aangelegd die bestaan uit een aantal componenten met elk een specifieke militaire functie. Er is sprake van een binnen- en een buitenlinie bestaande uit forten en schansen die al dan niet onderling werden verbonden door bijkomende verdedigingswerken. Per bouwfase vertonen de verdedigingswerken gemeenschappelijke kenmerken omdat ze volgens identieke functionele ruimtelijke principes werden ontworpen.

Een vesting dient op elk schaalniveau - van het geheel van de fortengordels tot en met het individuele fort - te voldoen aan twee eisen:

- een adequate verdediging van het achterliggende gebied,
- en een adequate verdediging van het fort zelf.

De functionele ruimtelijke principes of inrichtingsprincipes die uit deze twee eisen volgen zijn:

- gevechtsopstelling,
- hindernis,
- bescherming.

Gevechtsopstelling
Het principe van de gevechtsopstelling heeft betrekking op de actieve verdediging van het achterliggende terrein. De gevechtsopstelling dient te voorkomen dat vijandelijke troepen de versterkingen passeren en zo de stad kunnen bedreigen.
Dit principe is op het schaalniveau van de fortengordels vooral uitgewerkt in de situering van de forten ten opzichte van elkaar, met de (elkaar gedeeltelijk overlappende) *schootsvelden*.
Op het schaalniveau van het individuele fort gaat het om de geschutskoepels en hiermee samenhangend het schootsveld voor het afvuren van projectielen, en om het *glacis* met bedekte weg, die een offensieve terugkeer mogelijk maken (bv. het uitsturen van patrouilles).

Hindernis
Het principe van de hindernis betreft het verhinderen van het binnendringen van de vijand. Daarbij kan een relatief kleine troepenmacht weerstand bieden aan een veel groter aantal aanvallers.

Dit principe betekent op het schaalniveau van de fortengordels dat beide gordels een samenhangend systeem van verdedigingswerken vormen met binnen- en buitenlinies die sterk met elkaar verbonden zijn.

Bij het individuele fort is het aspect hindernis vormgegeven in de fortgracht, de caponnière en de droge gracht rond het reduit.

Bescherming
Het principe van bescherming betreft het veiligstellen van het eigen gebied achter de verdedigingswerken tegen de inwerking van vijandelijke projectielen.

Dit principe heeft op het schaalniveau van de fortengordels in eerste instantie betrekking op de afstand van de beide gordels tot het te verdedigen kerngebied, de stad Antwerpen.

Bij het individuele fort gaat het om de bouwkundige structuur en de gronddekking van de gebouwen.

3.3 De verdedigingswerken van 1851 - 1854

Buiten de Spaanse Omwalling werden tussen Deurne in het oosten en het voorterrein van het Zuidkasteel in het zuiden zeven kleine gebastionneerde werken (vier- en vijfhoeken), de 'Fortjes 1-7', gebouwd en een lunet[1].
De reeds bestaande Scheldeforten werden gemoderniseerd, Fort Vlaams Hoofd werd omgebouwd tot gebastionneerde vijfhoek.
Er was veel verzet vanuit de Antwerpse bevolking tegen de militaire bouwactiviteiten omdat rond de forten niet gebouwd mocht worden.

3.3.1 De vesting in 1854

In 1854 waren de werken voltooid. De Vesting Antwerpen bestond toen uit:

- De oude Spaanse Omwalling, met het Zuidkasteel. Aan de omwalling was in de loop der tijden een aantal buitenwerken toegevoegd.
- Een deel van de oude Scheldeverdediging: op de linkeroever de al langer bestaande forten Vlaams Hoofd, Isabella, Burcht en St. Marie, op de rechteroever de redeverdediging door het (door de Fransen gebouwde) Fort Ferdinand of Noorderfort (ongeveer ter plaatse van het huidige Kattendijkdok, ten noorden van de Antwerpse binnenstad).
- Inundatiegebieden in het noorden en het oosten.
- De bovengenoemde zeven nieuwe forten en het lunet, op een afstand van 1500 tot 3000 meter afstand van de Spaanse Omwalling. De Spaanse Omwalling, het Zuidkasteel en de fortengordel vormden met elkaar het 'Verschanst Kamp'.

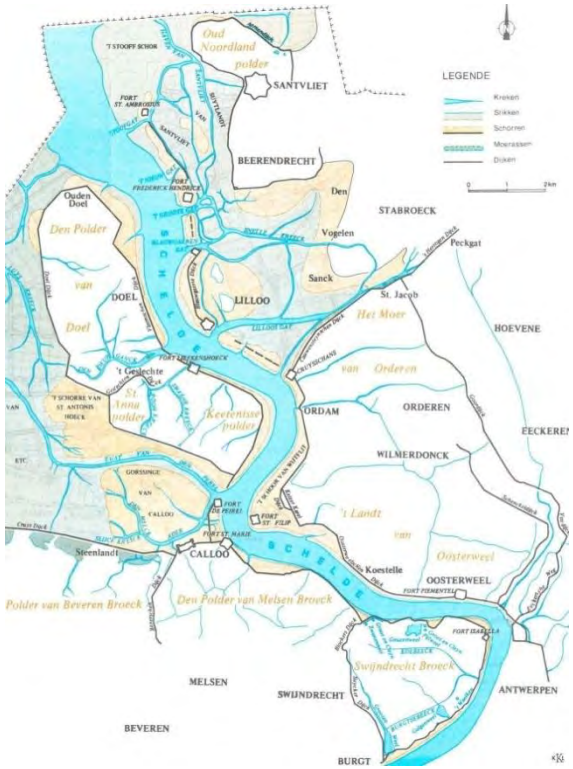
3.3.2 Latere ontwikkelingen en huidige situatie

De fortengordel van 1851 – 1854 verloor zijn functie toen enkele jaren na de voltooiing het defensieconcept van het Nationaal Reduit werd aangepast. De forten werden vrijwel volledig gesloopt bij de aanleg van de Brialmontomwalling en –forten (1859-1864), alleen Fortje 2 werd toen hergebruikt (vandaag is Fortje 2 opgenomen in de Arenasporthal). Het natuurreservaat Wolvenberg, tussen het treinstation van Berchem, de Singel en kleine Ring, was vroeger een kazerne van de Brialmontomwalling. Ook de Scheldeforten werden opnieuw hergebruikt in de periode van Brialmont, evenals het Zuidkasteel. De Spaanse Omwalling verdween, zoals vermeld in 1.2, in de 19de eeuw bij de aanleg van de Antwerpse Leien.

De inundatievlakken zijn bij de latere stadsuitbreidingen grotendeels bebouwd geraakt.

[1] Klein vestigingswerk met twee schuine naar buiten gerichte zijden en twee naar achter gerichte zijden. Van bovenaf gezien is de structuur in de vorm van een halve maan, vandaar 'lunet'.

Figuur 3: de Scheldeforten in de 17de eeuw



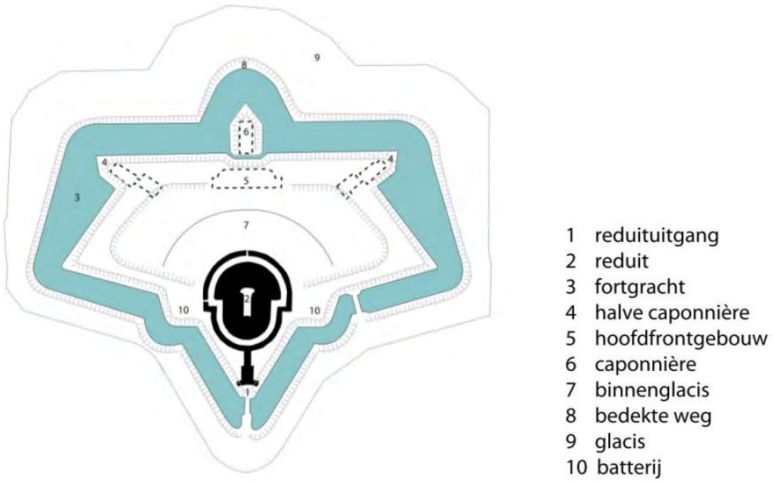
Figuur 4: locatie van de werken 1851-1854 (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth)



3.4 Aanleg van de Binnenlinie van het Nationaal Reduit ‘de Brialmontomwalling’ (1859-1864)

3.4.1 Typologie van de forten

De acht Brialmontforten die tussen 1860 en 1864 werden opgetrokken zijn in grote lijnen identiek; alleen het als eerste gebouwde Fort 3 is iets anders van ontwerp. Elk fort is ca. 35 ha. groot, inclusief de fortgracht en het glacis daaromheen. Een Brialmontfort als geheel heeft een polygonale plattegrond en bestaat uit een forteiland, met daaromheen een brede gracht. Aan de voorzijde is de gracht ruim 50 meter breed en aan de achterzijde bijna 40 meter. Rond de gracht loopt de bedekte weg waar de verdedigers, gedekt door het flauw oplopende glacis, ongezien konden rondlopen. Het trapeziumvormige eiland zelf, ca. 20 ha groot, wordt geheel in beslag genomen door aardwerken en bebouwing. Het - naar de vijand gerichte - hoofdfront vormt de kleine basis van het trapezium. De grote basis bestaat uit het - naar de stad gerichte - keelfront, en de zijfronten vormen de zijden.
Vanaf het forteiland kan de gracht onder vuur worden gehouden (vanuit de caponnières en batterijen). Hoge aarden wallen binnen langs de gracht beschermen het fort en dienen tegelijkertijd als opstelplaats voor de artillerie. Het reduit is toegankelijk via de reduitingang met brug, en de rest van het eiland via de artillerie-ingang, die meer aan de zijkant is gelegen.



Figuur 5: typologie van een fort

De gebouwen van de Brialmontforten zijn bereikbaar vanaf het midden op het forteiland gelegen terreplein. Het opvallendste gebouw is het ‘reduit’, een zelfstandig verdedigingswerk dat kan dienen als laatste wijkplaats. Het reduit is feitelijk een fort binnen het fort en ligt midden op het eiland aan de keelzijde. De plattegrond is die van een uitgerekte cirkel. Ieder reduit heeft een droge gracht van 9 meter breed en 9 meter diep rondom, en een open binnenplaats. Het gebouw zelf is twee verdiepingen hoog, met een gevechtsplatform erop. Tegen het reduit aan de voorzijde ligt ook een glacis, om het van een afstand onzichtbaar te maken.

Het langgerekte hoofdfrontgebouw ligt onder het hoofdfront en huisvest de manschappen. De taps toelopende caponnière daarvóór is naar de vijand gericht. Het daarop staande geschut houdt de gracht onder vuur, samen met dat op de twee halve caponnières aan de zijflanken en de lage batterijen meer naar achteren.

Alle gebouwen zijn opgetrokken uit baksteen. Vooral het hoofdfrontgebouw, de halve caponnières en de reduitingang zijn voorzien van natuurstenen decoraties, decoratieve metselverbanden, siermetselwerk en accenten door kleurverschillen in de baksteen. De meeste Brialmontforten zijn naderhand (1907-1911) met (on)gewapend beton versterkt.

Soms werden op het glacis strategische bosjes aangelegd om de caponnière van een afstand te maskeren. Bovendien ziet de vijand door de bomen niet waar het vuur neerkomt en kunnen er geen loopgraven worden aangelegd. Op Fort 2 is op het nog aanwezige glacis ter hoogte van het hoofdfront een groot deel van het strategische bos bewaard gebleven (nu twee bospercelen gescheiden door open ruimte).

3.5 Aanleg van de Buitenlinie van het Nationaal Reduit (1878-1914)

3.5.1 Beknopte geschiedenis

Door de toenemende reikwijdte van de artillerie lagen de verdedigingswerken rond Antwerpen al snel te dicht bij de stad om deze nog adequaat tegen zware beschietingen te kunnen beschermen. In 1878 werd daarom besloten om de 'Vesting Antwerpen' opnieuw te versterken, nu met een vooruitgeschoven 'Buitenlinie' op grotere afstand van de stad.
Ten zuiden van Antwerpen werd de nieuwe buitenlinie gesitueerd langs de zogenaamde ***'Rupel/Netelijn'***, waar ook inundaties konden worden gesteld (Heindonk-inundatie). Door gebrek aan middelen werd niet meteen een grote reeks verdedigingswerken aangelegd, maar in eerste instantie alleen een aantal sperforten op belangrijke toegangen of zogenaamde ***accessen***. Vanaf 1878 werden eerst de drie sperforten in Walem (steenweg Antwerpen - Mechelen), Lier (steenweg en spoorweg) en Steendorp (bruggenhoofdfort over de Schelde, tot 1906 fort Rupelmonde genoemd) gebouwd. Vervolgens werden het fort Schoten (kanaal Antwerpen - Turnhout) en het spoorwegfort van Duffel gebouwd (de nieuwe spoorlijn Antwerpen - Brussel).

In de jaren 1880 en '90 werd een drietal schansen (Oorderen, Berendrecht en Kapellen) gebouwd om respectievelijk de dijken en inundeerbare polders en de spoorlijn naar Nederland te verdedigen. Tenslotte werd in 1902 begonnen met de bouw van de eerste twee pantserforten in de buitenlinie, de forten Sint-Katelijne-Waver en Stabroek. Eerstgenoemde completeerde het bruggenhoofd Walem, laatstgenoemde sloot een noordelijke toegangsroute richting Antwerpen af.

De ontwikkeling van het moderne wapentuig verliep rond de eeuwwisseling zo snel dat in 1900 een commissie werd ingesteld om de verdediging van Antwerpen opnieuw te evalueren. Hierop volgend werd in 1906 een wetsvoorstel aangenomen dat voorzag in weer een reeks nieuwe maatregelen:

- aanleg van een nieuwe vooruitgeschoven verdedigingslinie langs de Rupel/Netelijn, vanaf dat moment de ***'Hoofdweerstandstelling'*** genoemd. De bovengenoemde al bestaande sper- en pantserforten werden hierin opgenomen en er werd voorzien in de aanleg van nog eens 11 nieuwe betonnen pantserforten en twaalf schansen. De Hoofdweerstandstelling omvatte daarmee in totaal op de rechteroever van de Schelde 16 forten en 10 schansen en op de linkeroever 5 forten en 2 schansen. In 1913 was de bouw voltooid, maar de bewapening nog niet.

- afbraak van de Grote Omwalling van Brialmont of binnenlinie en vervanging daarvan door een ***'Veiligheidsomwalling'*** bestaande uit twee delen:

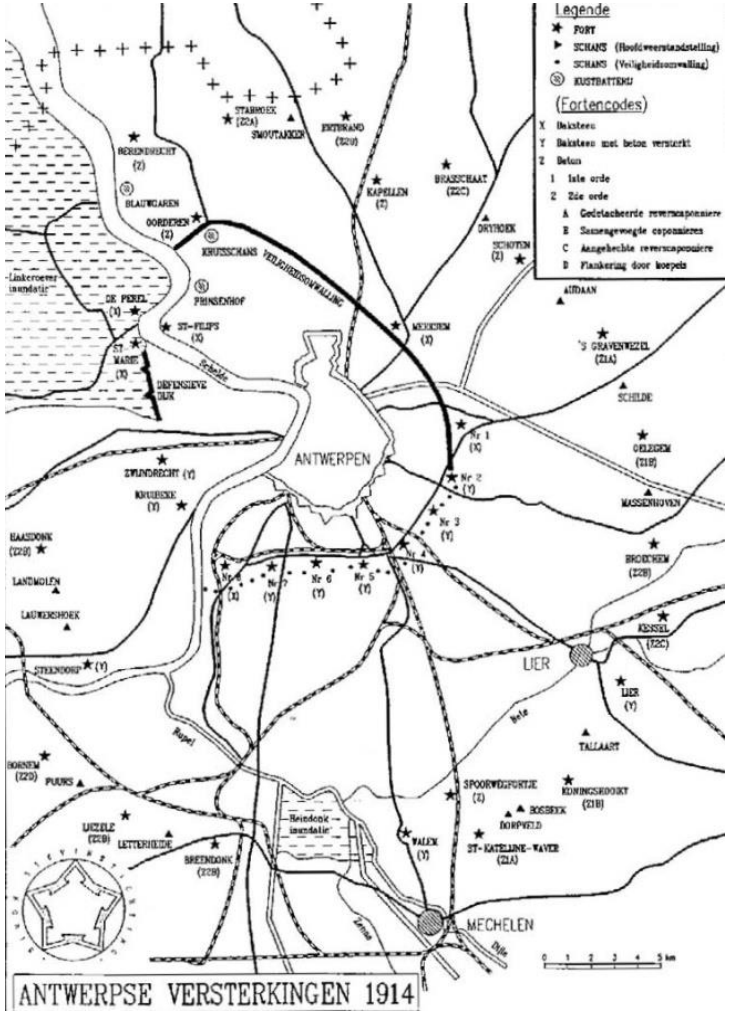
    - In het zuiden bestond deze uit de gemoderniseerde forten 1 tot 7 met daartussen nieuwgebouwde kleine schansen. Fort 8 bleef buiten de modernisering, in plaats daarvan werden twee schansen (16 en 17) aangelegd nabij de Schelde. De nieuwgebouwde schansen waren kleine betonnen constructies.
    - Het noordelijk gedeelte van de Veiligheidsomwalling zou bestaan uit een gracht met wal geflankeerd door caponnières (niet te verwarren met de zogenaamde '*Antitankgracht')*. In 1914 waren hier echter nog maar enkele caponnières gebouwd, de overige onderdelen zijn niet meer uitgevoerd.





Figuur 6: locatie van de uitgevoerde werken in de Buitenlinie tussen 1878-1906 (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth)

Figuur 7: locatie van de uitgevoerde werken in de Buitenlinie tussen 1906-1914 (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth)

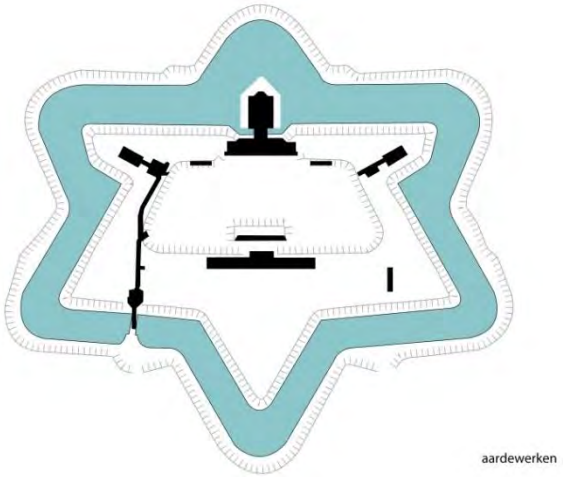


Figuur 8: de Antwerpse versterkingen in 1914

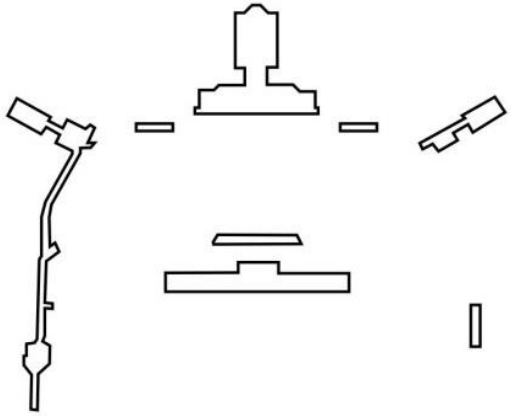
3.5.2 Typologie van de forten

Hybride forten (1870- 1897)

De hybride forten zijn varianten op de oudere Brialmontforten, die onderling echter vrij veel van elkaar verschillen. Ook zij hebben een polygonaal plattegrond en bestaan uit een forteiland met hoge wallen en met daaromheen een brede gracht, een bedekte weg en een buitenglacis. De buitenomtrek van de gracht heeft bij sommige hybride forten een meer uitgesproken stervorm, bij andere is de gracht veel meer rechtgetrokken.
Fort Schoten heeft aan het keelfront een droge gracht, met aan weerskanten kazernes. Het forteiland van Kruibeke is asymmetrisch van vorm.
De bebouwing van het fort is van baksteen, die tijdens de bouw (en soms naderhand) met beton is versterkt. Van de forten Schoten (1886-1893) en Duffel (1886-1892) is de bouw begonnen in baksteen en voltooid in beton. Tussen 1891 en 1900 worden ook de andere forten omgebouwd tot pantserforten en met beton versterkt. Na 1888 wordt alleen nog in beton gebouwd.
Bovendien gaat het niet altijd om gebouwen rond het open terreplein, maar om bebouwing die door bomvrije gangen met elkaar is verbonden. Bij de latere betonnen forten zal deze ontwikkeling verder worden doorgezet. Bij de hybride forten gaat het dus om een combinatie van hoge wallen, bakstenen muren, betonnen gewelven en pantserkoepels.
Anders dan de Brialmontforten hebben de hybride forten meestal óf geen reduit, óf een reduit met een geheel andere vorm. De reduitingang met bijbehorende brug ontbreekt meestal dus ook.
Andere gebouwen (hoofdfrontgebouw, caponnière, halve caponnières, batterijen) zijn verwant aan die van de Brialmontforten. Wel is duidelijk: hoe later het fort is gebouwd, des te minder decoraties en siermetselwerk zijn toegepast.



Figuur 9: hybride fort – aardewerken

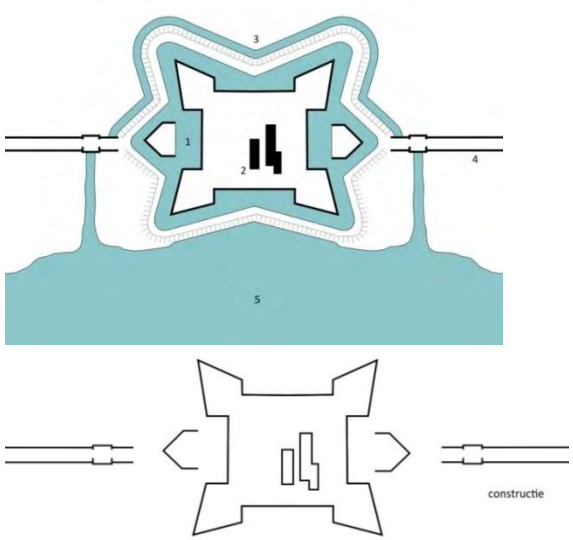


Figuur 10: hybride fort - metselwerken

Rivierforten (modernisering 19de en 20ste eeuw)

Van de vier overgebleven rivierforten langs de Schelde zijn er twee (Liefkenshoek en St. Marie) op de linkeroever gebouwd, en twee op de rechteroever (Lillo en St. Filips). Uiteraard maakten ze deel uit van de Scheldeverdediging.
Lillo en Liefkenshoek zijn van oorsprong 16de eeuwse forten, gebouwd als een omwalde en omgrachte vesting met bastions, en bedoeld om samen de Schelde af te kunnen sluiten. De tegenover elkaar gelegen forten St. Marie en St. Filips deden hetzelfde; tussen beiden werd een vlotbrug gelegd. Gebouwd door de Antwerpenaren, zijn de forten naderhand in Spaanse, Franse, Oostenrijkse en Nederlandse handen geweest, die evenzo vele wijzigingen werden doorgevoerd.
St. Marie en St. Filips hebben nu vooral een 19de of vroeg 20ste eeuws karakter, aan Lillo en Liefkenshoek is hun 16de eeuwse oorsprong nog wel goed afleesbaar.
Op de forten staan militaire bouwwerken, alleen op fort Lillo zijn ook woonhuizen gebouwd.

Figuur 11: typologie rivierforten



1 fortgracht
2 militaire bouwwerken
3 uitwendige gracht
4 verhoogde weg
5 Schelde

Betonnen pantserforten (1907-1914)

De betonnen pantserforten zijn gebouwd tussen 1907 en 1914 en lijken sterk op elkaar als gevolg van een gelijk ontwerp met vier varianten. Allemaal bestaan ze uit een trapeziumvormig of vrijwel driehoekig forteiland met een fortgracht, bedekte weg en buitenglacis rondom.
De belangrijkste verschillen lagen in de mate van bewapening (forten van de 1e orde en 2e orde) en de wijze waarop de grachtflankering vorm kreeg (caponnières).

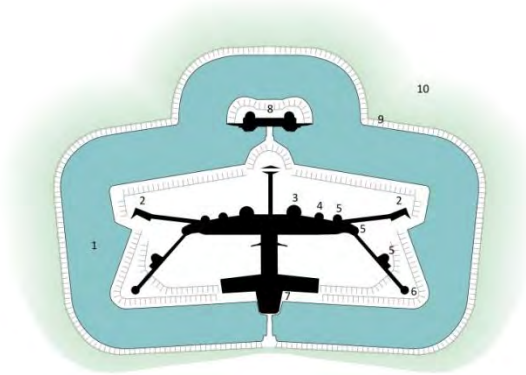
De pantserforten zijn gebouwd van ongewapend of licht gewapend beton, met aarden wallen rondom en gronddekking erop. De bebouwing op het forteiland heeft een compactere plattegrond dan de Brialmontforten. De bebouwing is onderling door gangen met elkaar verbonden.

De pantserforten liggen in principe 5 km uit elkaar met telkens een schans tussen twee forten in, maar die afwisseling is niet altijd aangehouden. De schansen waren van een gelijk type (zie hieronder).

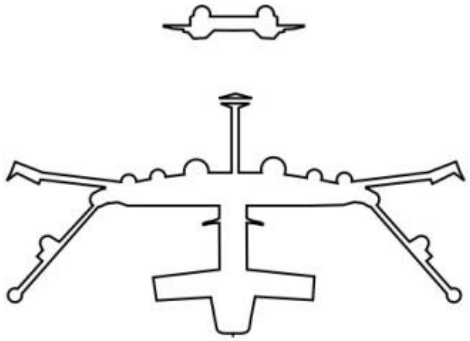
Veel belang werd gehecht aan het bestrijken van de ruimte tussen de forten onderling door de traditorebatterij aan de achter- of keelzijde. In dit twee verdiepingen hoge, en in de gracht uitspringende, gebouw met gepleisterde gevels bevindt zich ook de enige toegang tot het fort. De toegang wordt bovendien geaccentueerd door een geblokte omlijsting en geblokte hoeken. De centrale gang leidt hiervandaan naar het hoofdgebouw of naar de kazernes haaks erop.
Deze traditorebatterij met bijbehorende toegangsbrug is dus het enige contactpunt en vormt het opvallende ‘beeld’ van het fort voor de buitenwereld.

De betonnen pantserforten verschillen onderling in belangrijkheid; een fort van de 1e orde heeft meer en grotere pantserkoepels dan een fort van de 2e orde. Bovendien verschillen de forten onderling in hun grachtverdediging die bepaald wordt door de plaatsing van het geschut: er bestaan vier typen.
Bij de forten van het type met ‘samengevoegde caponnières’ zijn de caponnières aangelegd op de hoekpunten aan de voorkant van het trapeziumvormige forteiland (Haasdonk, Liezele, Breendonk, Koningshooikt, Broechem, Oelegem, Ertbrand).
Bij het type met ‘gedetacheerde reverscaponnière’ zijn op een eilandje vóór het forteiland caponnières gebouwd vanwaar ook naar achteren gevuurd kan worden (St. Katelijne-Waver, ‘s-Gravenwezel (1e orde) en Stabroek (2e orde)). Bij het type met ‘aangehechte reverscaponnière’ is het forteiland driehoekig van vorm en is de caponnière op de naar voren gerichte punt gebouwd. Ook dit type kan naar achteren vuren (Kessel, Brasschaat).
Van het 4e type is er slechts één gerealiseerd: fort Bornem. Het heeft een uitzonderlijke, asymmetrische plattegrond.

Het type met ‘samengevoegde caponnières’ wordt, als het meest toegepast, hierbij afgebeeld.

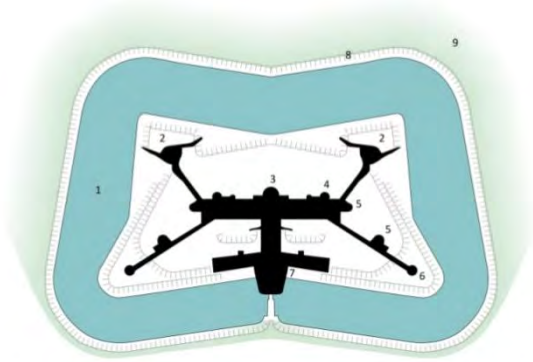


1 fortgracht
2 halve caponnière
3 2x 15cm kanon
4 12cm kanon
5 7,5cm kanon
6 keelkoepel
7 traditorebatterij
8 gedetacheerde reverscaponnière
9 bedekte weg
10 glacis

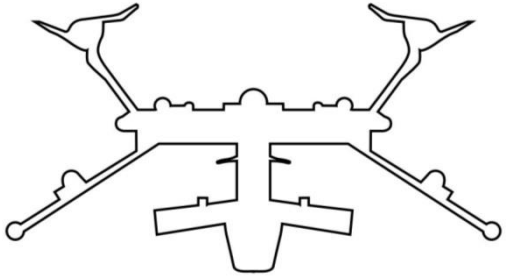


Figuur 12: betonnen pantserfort 1ste orde

.



1 fortgracht
2 caponnière
3 2x 15cm kanon
4 12cm kanon
5 7,5cm kanon
6 keelkoepel
7 traditorebatterij
8 bedekte weg
9 glacis

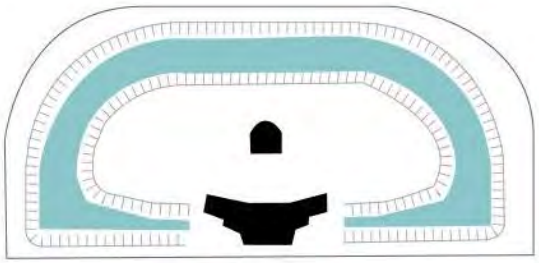


Figuur 13: betonnen pantserfort 2de orde

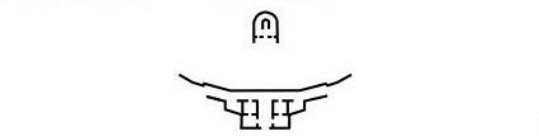
Betonnen schansen (na 1907) Veiligheidsomwalling

Tussen de Brialmontforten werden na 1907 18 kleine betonnen schansen aangelegd. Het is het kleinste type schans binnen de Antwerpse fortengordels. Van dit type zijn 9 schansen overgebleven.

Het zijn kleine betonnen pantserwerken met een pantserkoepel op de vijand gericht en daarachter, aan de keelzijde, een traditorebatterij om de intervallen te dekken. De schansen lijken op de schansen van de Buitenlinie; ze zijn alleen kleiner en de traditorebatterij is lager.



Figuur 14: betonnen schans Veiligheidsomwalling - aardewerken



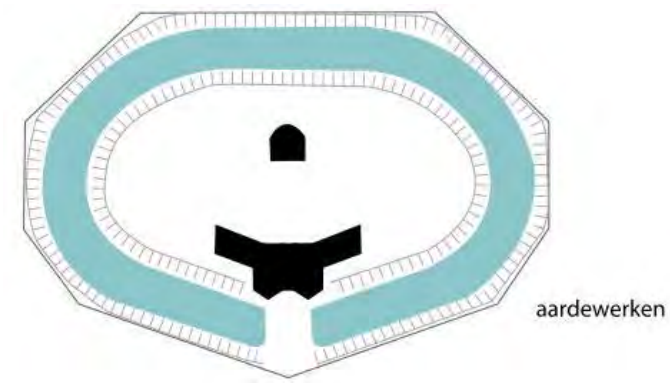
Figuur 15: betonnen schans Veiligheidsomwalling - metselwerken

Betonnen schansen Buitenlinie (na 1907)

Na 1907 werden tussen de forten van de Buitenlinie 12 schansen gebouwd als extra versterking. Met hun oppervlak van ca. 2 ha zijn zij aanmerkelijk kleiner dan de forten zelf, maar groter dan de schansen in de Veiligheidsomwalling.
De schansen bestaan uit een ellipsvormig forteiland met een gracht rondom, maar zonder glacis.

De schansen hebben - net als de forten van de Buitenlinie - een vrij grote traditorebatterij aan de keelzijde. Het gaat om een betonnen gebouw van twee bouwlagen achter de toegangsbrug. Daartegenaan ligt een steile aanaarding aan de voorzijde, met direct ervoor de pantserkoepel, die lager is dan de traditorebatterij.
De 'halve' schansen Bosbeek en Dorpsveld hebben een traditorebatterij met slechts één flank.

Vaak zijn op het forteiland naderhand bunkers bijgebouwd.



Figuur 16: betonnen schans Buitenlinie - aardewerken



Figuur 17: betonnen schans Buitenlinie - metselwerken

3.5.3 Huidige relicten werken 1878 – 1914

Alle sperforten (vanaf 1878) zijn nog steeds aanwezig: Walem, Lier, Steendorp, Schoten, Duffel. Van de schansen (1880 en later) zijn Berendrecht en Oorderen verdwenen bij uitbreiding van de Antwerpse haven, schans Kapellen is aanwezig.

De beide eerste (pantser)forten van de Buitenlinie (1902): St. Kathelijne-Waver en Stabroek zijn aanwezig. Ook alle elf pantserforten uit 1906 zijn bewaard gebleven: Haasdonk, Bornem, Liezele, Breendonk, Koningshooikt, Kessel, Broechem, Oelegem, 's-Gravenwezel, Brasschaat en Ertbrand. Van de twaalf pantserschansen van de Buitenlinie uit 1906 zijn er tien bewaard: Landmolen en Lauwershoek ten westen van de Schelde, en Puurs, Dorpveld, Bosbeek, Tallaart, Schilde, Audaan, Drijhoek en Smoutakker ten oosten van de rivier. Schans Massenhoven is bij verbreding van het Albertkanaal (spaarbekken Antwerpse Waterwerken) verdwenen; ook Letterheide is niet meer aanwezig.

Van de schansen bij de forten 1-8 (Veiligheidsomwalling) zijn in totaal negen schansen bewaard gebleven. Waaronder twee schansen ten zuiden van Fort 8 (schans XVI en XVII), van enkele andere de contouren (schans IV ten zuiden van Fort 3) of enig grondwerk (schans VII en VIII) tussen Fort 4 en 5. Van de twee schansen tussen Fort 5 en 6 zijn de betonnen bunkers nog quasi intact. Ze zijn geïntegreerd in de woningen van de Ingenieur Haesaertlaan. Schans IX is een berging/garage voor verschillende woningen. Bovenop schans X is een villa gebouwd, met o.a. de garages in de bunker.

3.6 Ruimtelijke spreiding en verdichting van de defensieve lijnen 1914-1945

3.6.1 Beknopte geschiedenis

Door de ontwikkeling van steeds verwoestender geschut en betere (pantser)voertuigen bleek een verdediging met behulp van grote forten in de Eerste Wereldoorlog niet meer effectief te zijn. Om de trefkans van projectielen te verkleinen en de schade van een treffer te beperken was het tactischer om de verdediging te spreiden en onder te brengen in meerdere kleine, sterke onderkomens. In combinatie met de aanleg van versperringen en hindernissen kon zo ook een moeilijker doordringbaar front worden gevormd.

3.6.2 De Vesting Antwerpen aan de vooravond van WOI

In 1914 bestond de Vesting Antwerpen uit de Hoofdweerstandstelling met op de rechteroever van de Schelde zeventien forten en tien schansen en op de linkeroever vijf forten en twee schansen. Op de rechteroever lagen de vijf sperforten (vanaf 1878) en de drie schansen van 1880 en latere jaren, plus de elf nieuwe betonnen pantserforten en bijbehorende schansen van de Buitenlinie. Op de linkeroever lagen de forten en werken van 1870 – 1872: de forten Kruibeke, Zwijndrecht, de Defensieve Dijk, de schansen Half Maan en Put van Fien, de herbouwde (1877 – 1882) forten De Perel en St. Filips en het oude fort St. Marie.

De Veiligheidsomwalling bestond uit Fort Merksem (1870 – 1872) en de forten 1 - 7 met tussenliggende nieuwe schansen.



Figuur 18: situatie tijdens de Duitse inval in 1914

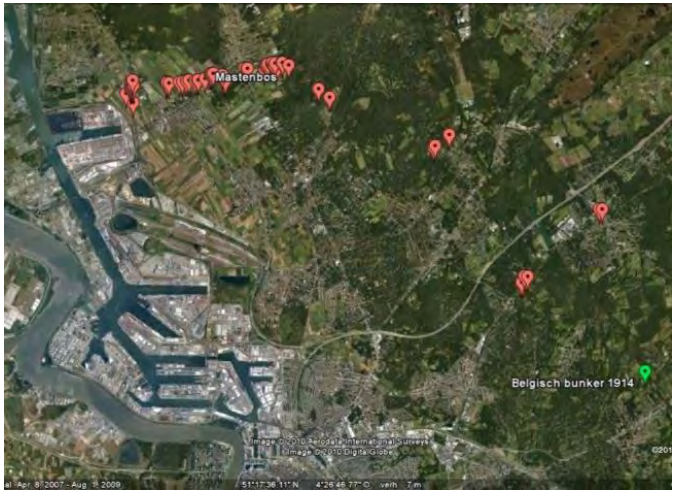
3.6.3 WOI

Vanaf het begin van de bezetting in 1914 werd van Duitse zijde beslist om de vesting Antwerpen opnieuw militair in te richten. Het geheel werd echter niet meer hersteld als een complete fortenring rond Antwerpen. Alleen de forten die relevant waren voor de Duitse verdediging werden hersteld. Strategische zones werden ook versterkt met extra te bouwen bunkers tussen de reeds bestaande forten en schansen. De Scheldeforten werden hoofdzakelijk benut als depot.

Er werden rondom Antwerpen drie zones versterkt:

- aan de noordelijke kant de zone tussen de Schelde en het kanaal naar Turnhout (Stelling Antwerpen-Turnhout);
- meer zuidelijk de zone tussen de forten van Breendonk en Bornem;
- westelijk de zone tussen het fort Steendorp en de linkeroeverinundatie ten noorden van Beveren.

De bunkers in deze drie zones waren van het monoliettype (in één stuk gegoten betonnen bunkers). In 1916 ontstond van Duitse zijde de vrees dat een geallieerde landing zou kunnen plaatsvinden vanuit het neutrale Nederland. Daarom werd gestart met de bouw van een versterkte linie gericht op Nederland. Deze specifieke verdedigingslinie werd de ***Hollandstellung*** genoemd en liep vanaf het Zwin via de inundatiegebieden bij Antwerpen tot aan de Duitse grens. In totaal bouwden de Duitsers in dit gebied meer dan 850 bunkers, waarvan er 216 in de linies om en rond de Antwerpse forten stonden. De Hollandstellung is opgesplitst in verschillende delen. Deel 1 loopt van het Zwin tot aan de inundatiegebieden bij Antwerpen, de Hollandstellung genaamd, deel 2 loopt van Antwerpen tot Turnhout, de Antwerpen-Turnhoutstellung genaamd en deel 3 loopt verder tot aan de Maas en Eems.



Figuur 19: locatie verdedigingswerken WOI (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth)

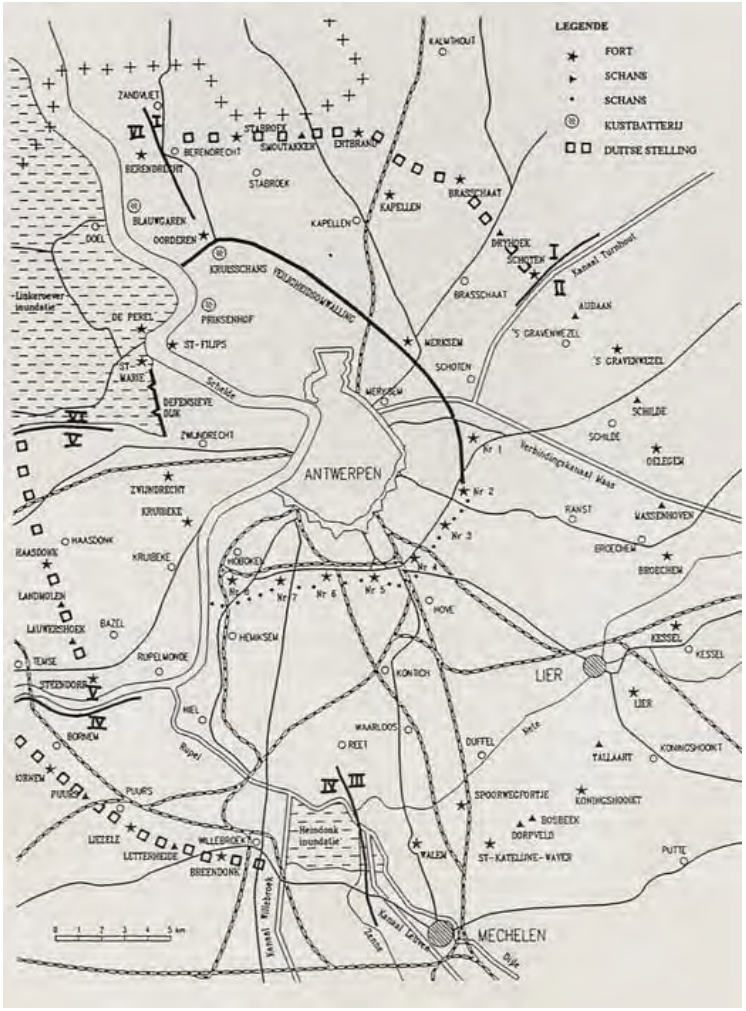
3.6.4 Interbellum

Na WOI kregen de forten een ondersteunende functie bij de verdediging in de vorm van infanteriesteunpunten. Tussen de twee wereldoorlogen werden daarom aan de forten relatief beperkte aanpassingen gedaan (bewapening met mitrailleurs, aanbrengen betonpantseringen, plaatsing ventilatie en inrichting van gasdichte lokalen). Daarnaast dienden de forten als opslagplaatsen. Ook werden in deze periode opnieuw bunkers gebouwd, waaronder enkele op of naast de forten en schansen. Tussen het Kanaal van Turnhout en het Albertkanaal ontbraken de Duitse bunkers van 1914, zodat de Belgische legerleiding in 1935 besloot om dit gat in de Antwerpse verdediging op te vullen met 18 intervalbunkers.

De noordoostelijke zijde van de linie werd tussen 1937 en 1939 versterkt met een 33 km lange '***Antitankgracht'***. Het tracé volgt dat van de forten en schansen van de Buitenlinie tussen het Albertkanaal en de Schelde. Oorspronkelijk was de gracht bedoeld als een droge gracht, maar omdat het kwelwater niet kon worden tegenhouden werd overgestapt op een natte gracht. De gracht kreeg een zaagvormig verloop met daartussen rechte stukken en op de hoeken werden geschutsbunkers gebouwd die de rechte stukken konden bestrijken. Er is meer dan 13m hoogteverschil tussen het laagste punt (3m) nabij Berendrecht, en het hoogste (16,5m) op de Kempense cuesta (asymmetrische rug) in Brasschaat en Sint-Job-in-'t-Goor. De Antitankgracht werd gevoed vanuit het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten in Sint-Job-in-'t-Goor en vandaar stroomt het water in twee richtingen. Om leeglopen te vermijden is de gracht verdeeld in circa 45 vakken, gescheiden door duikers en sluisbunkers.

In 1939 en 1940 werd de Stelling van Antwerpen in het zuidoosten bij de forten Lier en Koningshooikt aangesloten op de zogenaamde ***'KW-linie'***, die van Koningshooikt naar Waver liep. Deze linie was in 1940 een zeer belangrijk onderdeel van het Belgische verdedigingssysteem tegen een dreigende Duitse invasie omdat dit de zogenaamde 'Weerstandsstelling' was waarheen de Franse en Britse legers vanuit Noord-Frankrijk zouden trekken als België zou worden aangevallen. Het op de KW-linie aansluitende deel van de Stelling van Antwerpen werd op grote schaal voorzien van verdedigingswerken en er waren hier inundaties gepland.





Figuur 20: situatieschets Duitse verdedigingswerken 1917

Figuur 21: locatie verdedigingswerken uit het Interbellum, in het noordelijk deel van de Buitenlinie (inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth).

3.6.5 Eindsituatie Interbellum

Eind jaren ’30 bestond de vesting Antwerpen uit:

- de twee fortengordels (Forten 1- 8, Buitenlinie, Scheldeforten). De forten waren niet zozeer meer actieve defensiewerken, maar functioneerden als infanteriesteunpunten en opslagplaatsen,
- de Duitse bunkers uit WOI,
- Belgische bunkers (1935) ter aanvulling, tussen het Kanaal van Turnhout en het Albertkanaal,
- de 33 km lange Antitankgracht, met (sluis)bunkers,
- betonnen verdedigingswerken op het aansluitpunt van de vesting op de KW-linie.

3.6.6 Huidige situatie werken WOI en Interbellum

Een groot aantal bunkers uit WOI is bewaard gebleven (zie inventarisatie Simon Stevin VVC op Google Earth en Zimmerman-rapport). Dit geldt ook voor de latere (Belgische) bunkers en de werken bij het aansluitpunt op de KW-linie (idem).
Van de Antitankgracht is het grootste deel aanwezig: tussen Stabroek en het Albertkanaal, inclusief een aantal bunkers. De landschappelijke context is nog grotendeels dezelfde. De Antitankgracht heeft daardoor de status van beschermd landschap.

3.6.7 WOII

Tijdens de bezetting in WOII bouwden de Duitsers een 200-tal bunkers in Antwerpen en omgeving. Hun ligging, onder andere in de haven, was meer verspreid dan die van de oudere bunkers. Het grootste deel van deze bunkers waren veldversterkingen, opgetrokken uit hout of aarde of uit metselwerk gedekt door een gewapende betonplaat. Het aantal bunkers met dikke betonnen wanden bleef vrij beperkt. De bunkers deden voornamelijk dienst als schuilplaats tegen luchtaanvallen.
De inventarisatie van Simon Stevin Vlaams Vestingbouwkundig Centrum laat een concentratie van gebouwde verdedigingswerken zien ter hoogte van het fort van Merksem. Dit doet denken aan een invulling volgens het concept van de Veiligheidsomwalling uit 1906, waarvan het noordelijk deel indertijd niet was voltooid. In het Park Den Brandt in Antwerpen werd het hoofdkwartier van het segment van de ‘***Atlantikwall’*** tussen de Franse grens en Walcheren gebouwd. Dit bestond uit meerdere bunkers.

De periode WOII blijft verder buiten beschouwing aangezien deze bouwwerken niet tot het kaderplan behoren.

3.7 Tabel Fortengordels

Als overzicht staan in de volgende tabel de constructies, merendeels forten, die in het project aan de orde komen. Het gaat hierbij steeds om constructies die min of meer volledig dan wel herkenbaar aanwezig zijn. Restanten of fragmenten die hieraan niet voldoen, worden niet afzonderlijk beschreven. Dat geldt ook voor de bunkers en andere kleinere defensiewerken uit WOI en later.

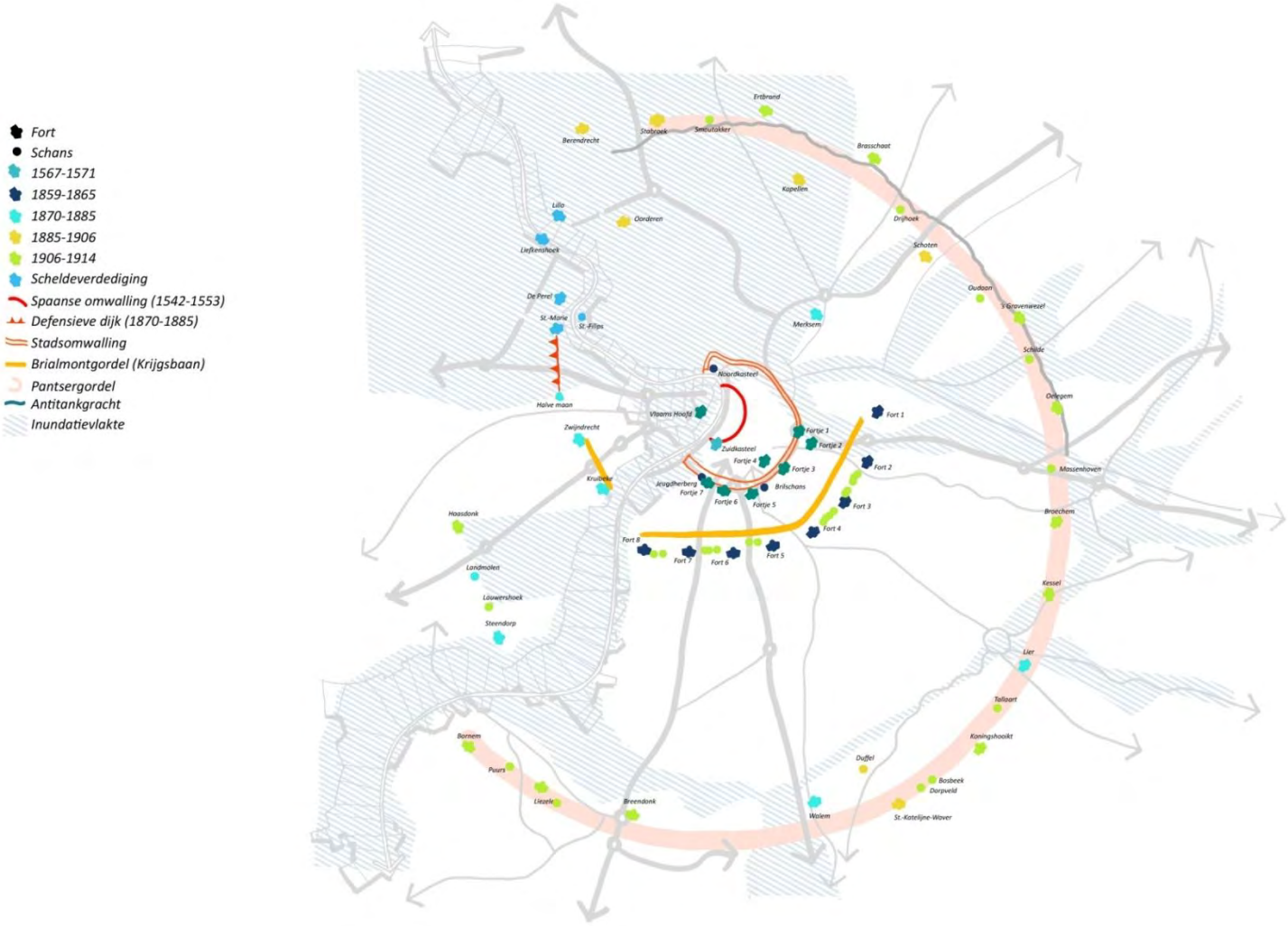
Tabel Fortengordels

Fortengordels Antwerpen								
objecten			hergebruik 1 = Verdedigings-werken 1851 – 1854, 2 = Periode Brialmont 1859 - 1864 3 = Uitbouw nationaal reduit 1870 – 1882, 4 = Buitenlinie (1878 – 1914) 5 = WOI, 6 = Interbellum					
defensiesysteem	**naam**	**type**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Schelde-verdediging (vanaf 16de eeuw)	Lillo	rivierfort	nee	ja	nee	nee	nee	nee
	St. Marie	rivierfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	St. Philips	rivierfort	nee	nee	ja	ja	ja	ja
	Liefkenshoek	rivierfort	nee	ja	nee	nee	nee	nee
Verdedigings-werken 1851 - 1854	geen	geen	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Periode Brialmont 1859 - 1864	Noordkasteel	citadel (restant)	nvt	nvt	ja	nee	nee	nee
	Jeugdherberg	lunet Grote Omwalling	nvt	nvt	ja	nee	nee	nee
	Park Brilschans	lunet Grote Omwalling	nvt	nvt	ja	nee	nee	nee
	Fort 2	Brialmontfort	nvt	nvt	ja	ja	ja	ja
	Fort 3	Brialmontfort	nvt	nvt	ja	ja	ja	ja
	Fort 4	Brialmontfort	nvt	nvt	ja	ja	ja	ja
	Fort 5	Brialmontfort	nvt	nvt	ja	ja	ja	ja
	Fort 6	Brialmontfort	nvt	nvt	ja	ja	ja	ja
	Fort 7	Brialmontfort	nvt	nvt	ja	ja	ja	ja
	Fort 8	Brialmontfort	nvt	nvt	ja	ja	ja	ja
Uitbouw nationaal reduit 1870 – 1882	Kruibeke	hybride fort	nvt	nvt	nvt	ja	ja	ja
	Zwijndrecht	hybride fort	nvt	nvt	nvt	ja	ja	ja
	Halve Maan	schans	nvt	nvt	nvt	ja	ja	ja
	Merksem	hybride fort	nvt	nvt	nvt	ja	ja	ja
	Defensieve Dijk	inundatiedijk	nvt	nvt	nvt	ja	ja	ja
Buitenlinie (1878 – 1914)	Walem	hybride fort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Lier	hybride fort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Steendorp	hybride fort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Schoten	hybride fort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Duffel	hybride fort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Kapellen	hybride fort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	St. Katalijne-Waver	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Stabroek	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Haasdonk	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Bornem	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Liezele	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Breendonk	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Koningshooikt	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Kessel	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Broechem	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Oelegem	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	s-Gravenwezel	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Brasschaat	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Ertbrand	pantserfort	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Landmolen	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Lauwershoek	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Puurs	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Dorpveld	pantserschans (halve schans)	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Bosbeek	pantserschans (halve schans)	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Tallaart	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Schilde	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Audaan	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Drijhoek	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Smoutakker	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Schans 16	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
	Schans 17	pantserschans	nvt	nvt	nvt	nvt	ja	ja
WOI	geen	geen	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Interbellum	Antitankkanaal	antitankkanaal	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt

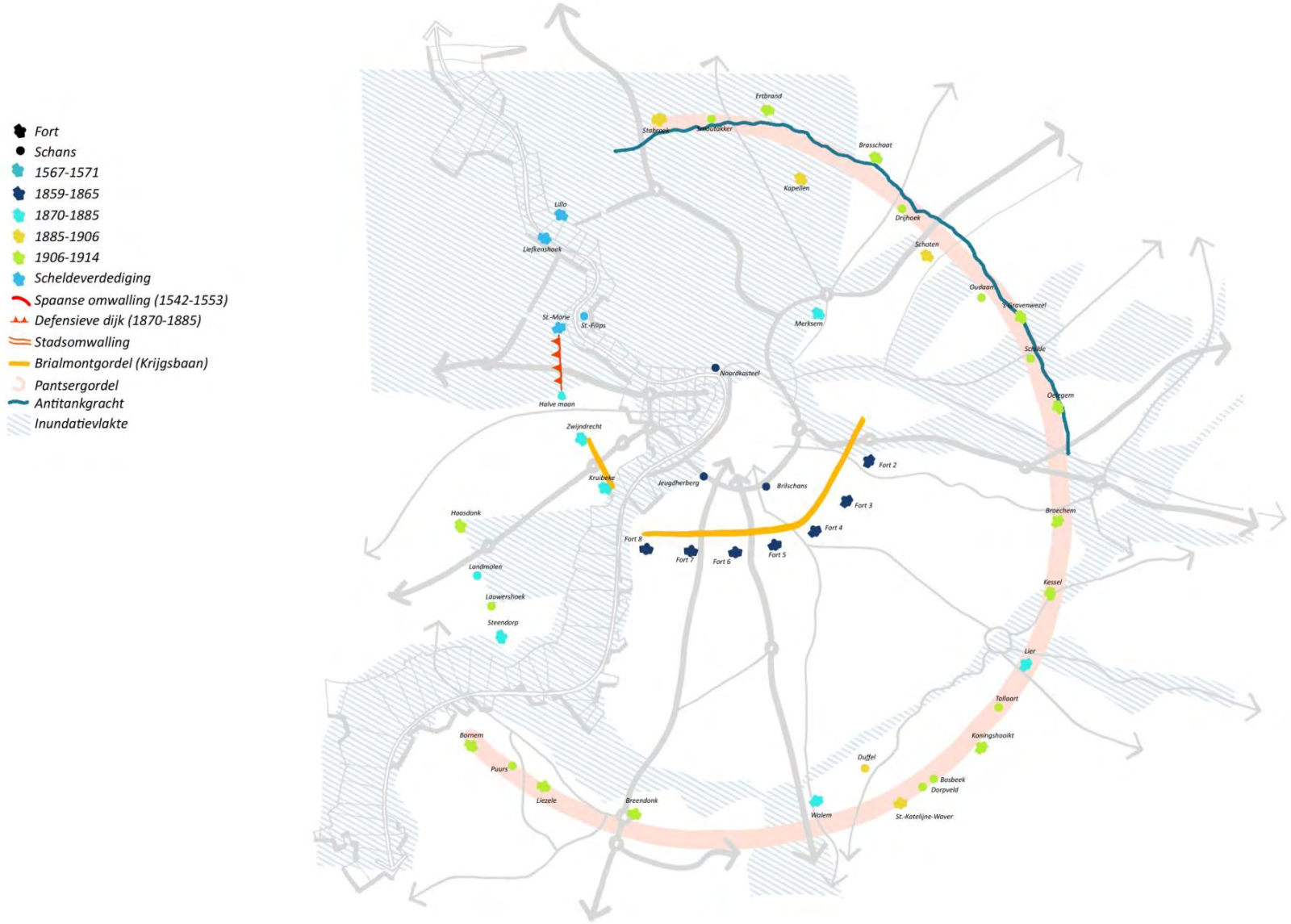
3.8 Samenvatting historische groei – cultuurhistorie

Op onderstaande kaarten wordt een overzicht gegeven van de groei van de fortengordel en de resterende relicten.

Figuur 22: overzicht historische groei van de fortengordels



Figuur 23: overzicht relicten fortengordels



DEEL 3: BELEIDSKADER

4 JURIDISCHE CONTEXT

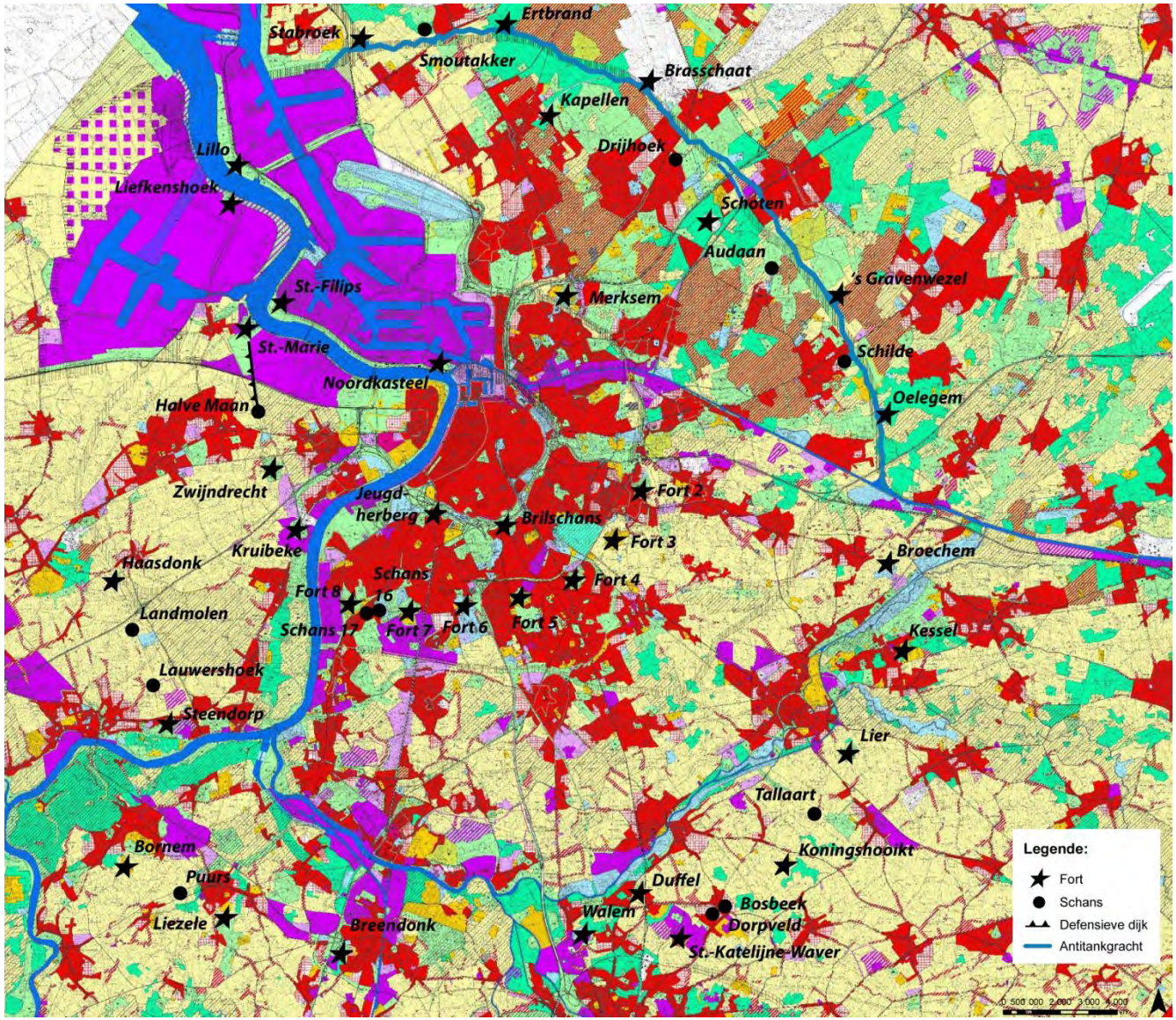
In onderstaande paragrafen wordt een algemeen overzicht geschetst van de juridische context van de forten. Omwille van de leesbaarheid van het document wordt de planologische context in de volgende hoofdstukken beschreven. Voor een gedetailleerd overzicht per fort wordt verwezen naar de infofiches in bijlage waar dit per site apart is beschreven.

4.1 Gewestplan en RUP/BPA

Gewestplan
De forten zijn voornamelijk gesitueerd in groene bestemmingen. Het gaat met name om natuur- en reservaatgebied, 'overig groen' en bosgebied. Daarnaast zijn heel wat forten gelegen in militair domein en recreatiegebied. Verder is een beperkt aantal forten gelegen in woon-, landbouw- en industriegebied.

Bekijken we de forten met het gewestplan als ondergrond, dan zien we duidelijke verschillen in de ruimtelijke context en bestemmingen in de ruimere omgeving per fort/schans. Een groot deel van de forten/schansen is gelegen in verstedelijkt gebied. Dit is vooral duidelijk zichtbaar bij de binnenste gordel, maar ook bij forten gelegen bij de kleinere steden. Bij de realisatie van de forten/schansen was dit bij de meeste forten anders dan de huidige ruimtelijke context, maar door de verstedelijkingsdruk zijn deze forten in het verstedelijkt gebied komen te liggen.
Anderzijds, daar waar de forten/schansen nog steeds in een open ruimtegebied liggen, is de ruimtelijke context de afgelopen decennia nauwelijks gewijzigd. De invulling van dit openruimtegebied verschilt nog steeds. Verschillende forten zijn gelegen in een landbouwgebied, anderen in bosgebieden. Toch is bij beide ook hier de context aan het wijzigen door de verstedelijking.

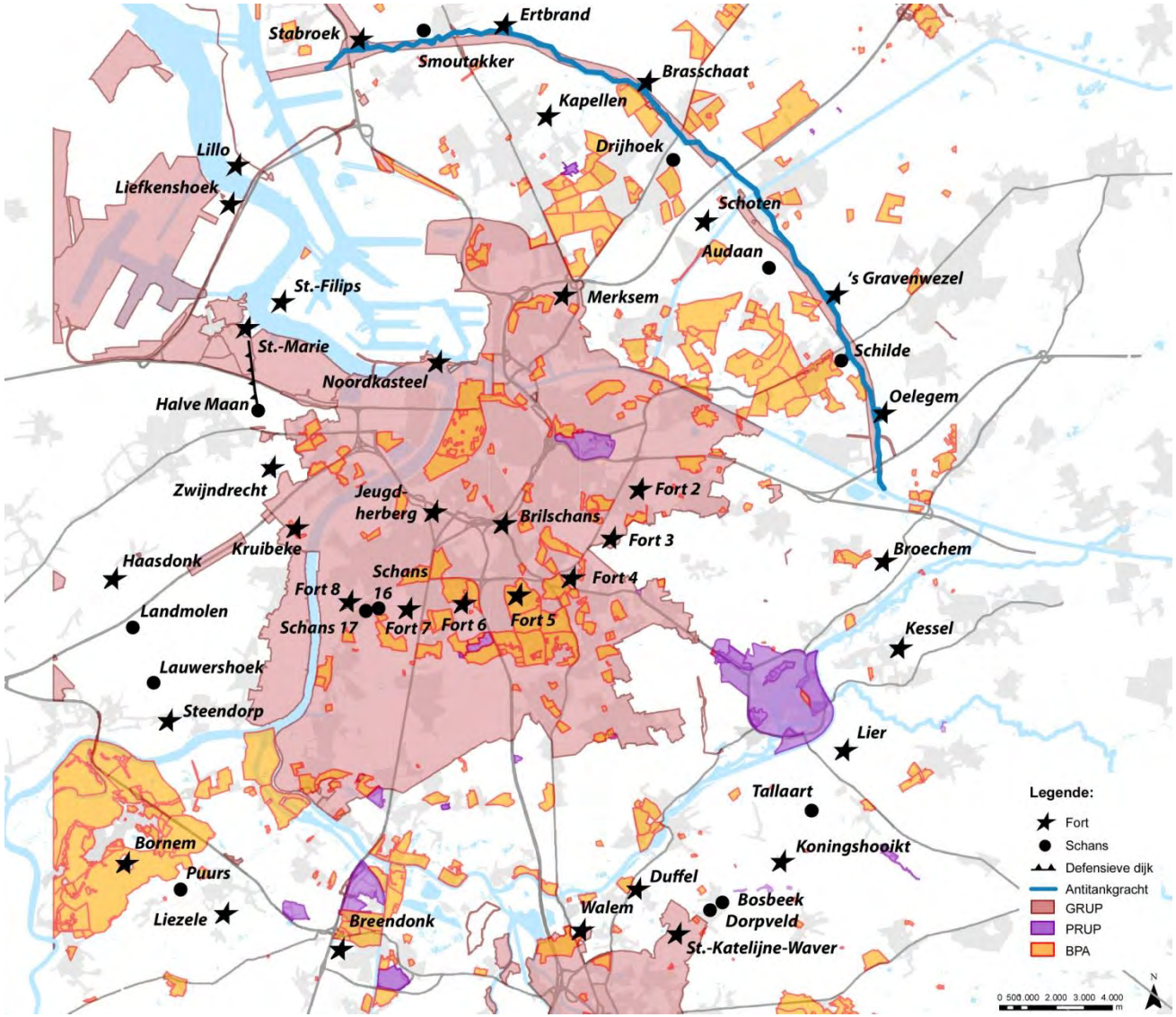
Figuur 24: uittreksel gewestplan



RUP/BPA
Met name voor de binnenste fortengordel zijn er verschillende RUP's/BPA's die nabij de forten gelegen zijn en/of uitspraken doen over de forten/schansen.

- Fort 4: verfijning van het gewestplan met een duidelijke afbakening van verschillende zones (binnenfort: combinatie van recreatie en natuur; een zone voor natuurontwikkeling en vleermuizen; parkzone; dagrecreatie).
- Fort 5 is opgenomen in het BPA nr. 5 Fort 5: aanduiding van een centraal parkgebied en een zone voor sport, spel en recreatie.
- Naast Fort 6 is in BPA Bloemenveld een zone aangeduid voor parkgebied.
- Bij het fort van Kruibeke is een herstructurering van de Kleigroeve Argex gebeurd, gewestelijk RUP, goedgekeurd 13/7/2012.
- RUP Stabroek, 'Fort van Stabroek', goedgekeurd 5/11/2009.
- Fort Kapellen heeft een functiewijziging gekregen van militaire functie naar deel natuurzone, een kleinschalig woonproject en gemeenschapsvoorzieningen, goedgekeurd 22/11/2012.

Figuur 25: overzicht RUP/BPA



4.2 Natura 2000

Een groot aantal van de forten uit de fortengordels rond Antwerpen zijn opgenomen in het Natura 2000 netwerk als habitatrichtlijngebied. Het habitatrichtlijngebied SBZ-H BE21000045 'Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat' omvat in totaal 19 forten, één schans en een klein natuurgebied vlakbij het Fort Bornem. Het gaat om Fort 2, Orchis, Fort Broechem, Fort Kessel, Fort Lier, Fort Koningshooikt, Fort Kapellen, Fort Ertbrand, Fort Schoten, Fort Stabroek, Fort Liefkenshoek, Fort 3, Fort 5, Fort 7, Fort Haasdonk, Fort Steendorp, Fort Bornem, Fort Liezele, Fort Walem, Fort Duffel, Schans van Smoutakker. Daarnaast maakt het Fort Brasschaat deel uit van de SBZ-H BE21000016 'Klein en Groot Schietveld' en Fort Oelegem en Schans van Schilde van het SBZ-H BE21000017 'Bos- en Heidegebieden ten oosten van Antwerpen'

De aanwijzing als habitatrichtlijngebied betekent dat:

- in deze forten een actief beleid moet gevoerd worden om de doelstellingen en prioritaire inspanningen te realiseren zoals geformuleerd in de betreffende S-IHD rapporten. Deze zijn er op gericht om de vleermuispopulaties in een gunstige staat van instandhouding te brengen.
- via een passende beoordeling de impact nagegaan moet worden van plannen en projecten op het habitatrichtlijngebied. Indien een significante impact vastgesteld wordt zal gezocht moeten worden naar alternatieven of mitigerende maatregelen tot de impact niet langer als significant te beschouwen is. Indien dit niet mogelijk is, kan het project niet doorgaan, tenzij het van groot openbaar belang is en de nodige compensaties voorafgaandelijk plaatsvinden.

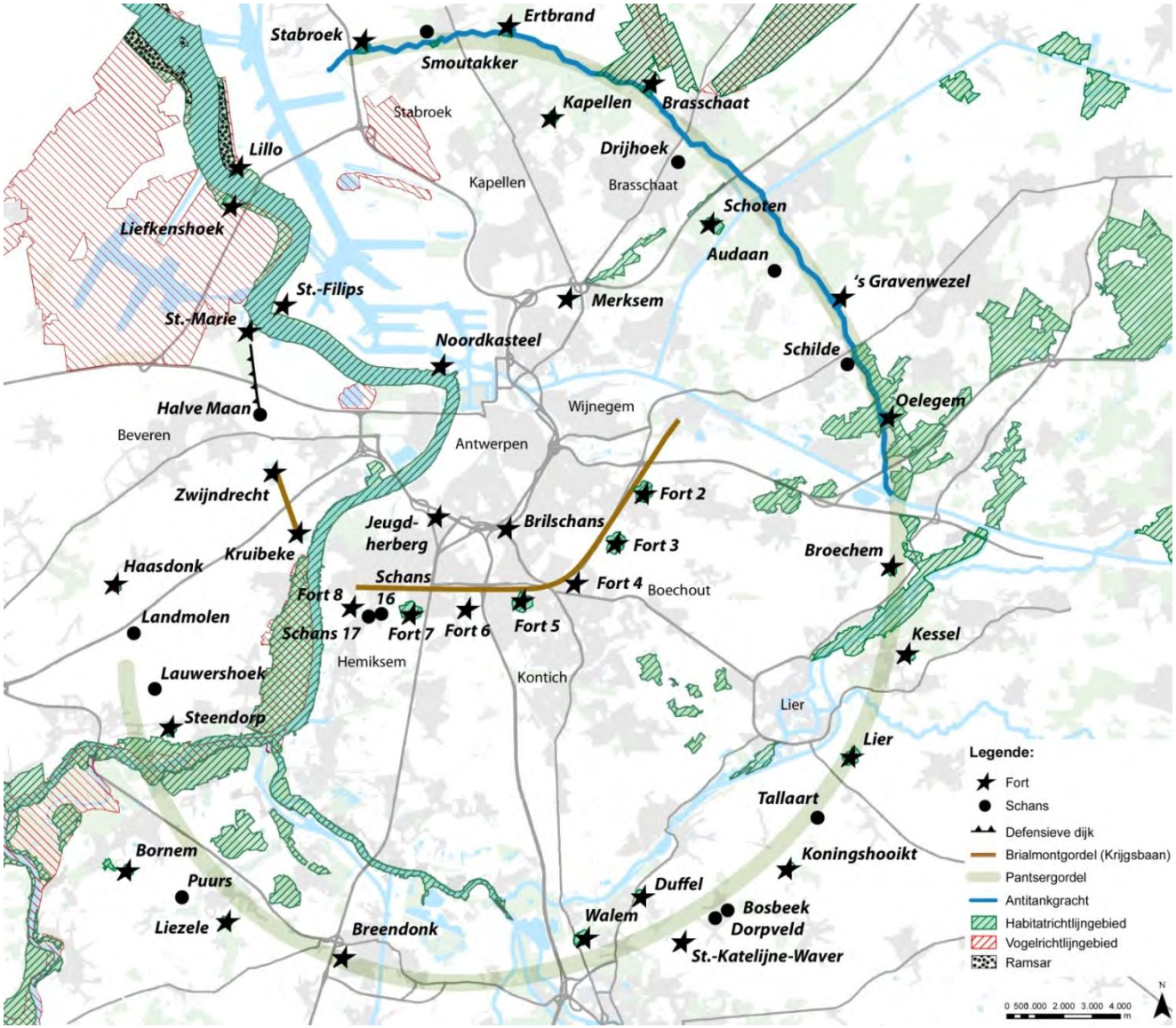
Voor doelstellingen en aanbevelingen naar habitats en soorten wordt verwezen naar de betreffende S-IHD rapporten.

De habitatrichtlijn heeft belangrijke consequenties op het gebruik van de forten. Want niet alleen vleermuizen zelf zijn wettelijk beschermd, ook hun verblijfplaatsen. De verblijfplaats van vleermuizen mag immers niet worden verstoord, wat betekent dat bepaalde ruimte niet voor andere doeleinden gebruikt kan worden, en niet betreden mag worden, tenzij hiervoor een ontheffing verkregen is van de habitatrichtlijn.

Elke aanpassing, waarbij niet vermeden kan worden dat de biotoop van de vleermuis geraakt wordt, vraagt om compenserende maatregelen, dit dient te worden uitgewerkt in een Passende Beoordeling. Uit studies blijkt echter dat niet bij elke soort of bij elke aanpassing deze compensaties succesvol bleken, en inrichtingen blijken geen alternatief voor oppervlakteverlies van vleermuizenhabitat. Het behoud en beheer van vleermuizen is steeds maatwerk, voor ieder fort, en hangt onder meer af van de plaatselijke situatie, de omgeving, de periode van het jaar en de aanwezige soorten.

Naast habitatrichtlijngebieden bestaat het Natura 2000 netwerk ook uit vogelrichtlijngebieden. Het Fort Lillo en Fort Liefkenshoek zijn gelegen in de SBZ-V BE2301336 'Schorren en polders van de Beneden-Schelde'. For St.-Marie is vlakbij dit SBZ gelegen. Een aantal forten ligt ook in de nabijheid van het SBZ-V BE2301235 'Durme en middenloop van de Schelde'. Naast het Natura 2000-netwerk dat een gebiedsgerichte actieve bescherming van habitats en soorten tot doel heeft, zijn sommige soorten in Vlaanderen ook beschermd en dit ongeacht waar ze voorkomen. Welke soorten beschermd zijn wordt geregeld in het Soortenbesluit, bijlage 1. Dit besluit stelt onder meer dat: het opzettelijk doden, opzettelijk vangen, en opzettelijk en betekenisvol verstoren, in het bijzonder tijdens de perioden van voortplanting, de afhankelijkheid van de jongen, de overwintering en tijdens de trek, verboden is; alsook het vernielen, beschadigen of wegnemen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen, verboden is.

Figuur 26: overzicht Natura 2000

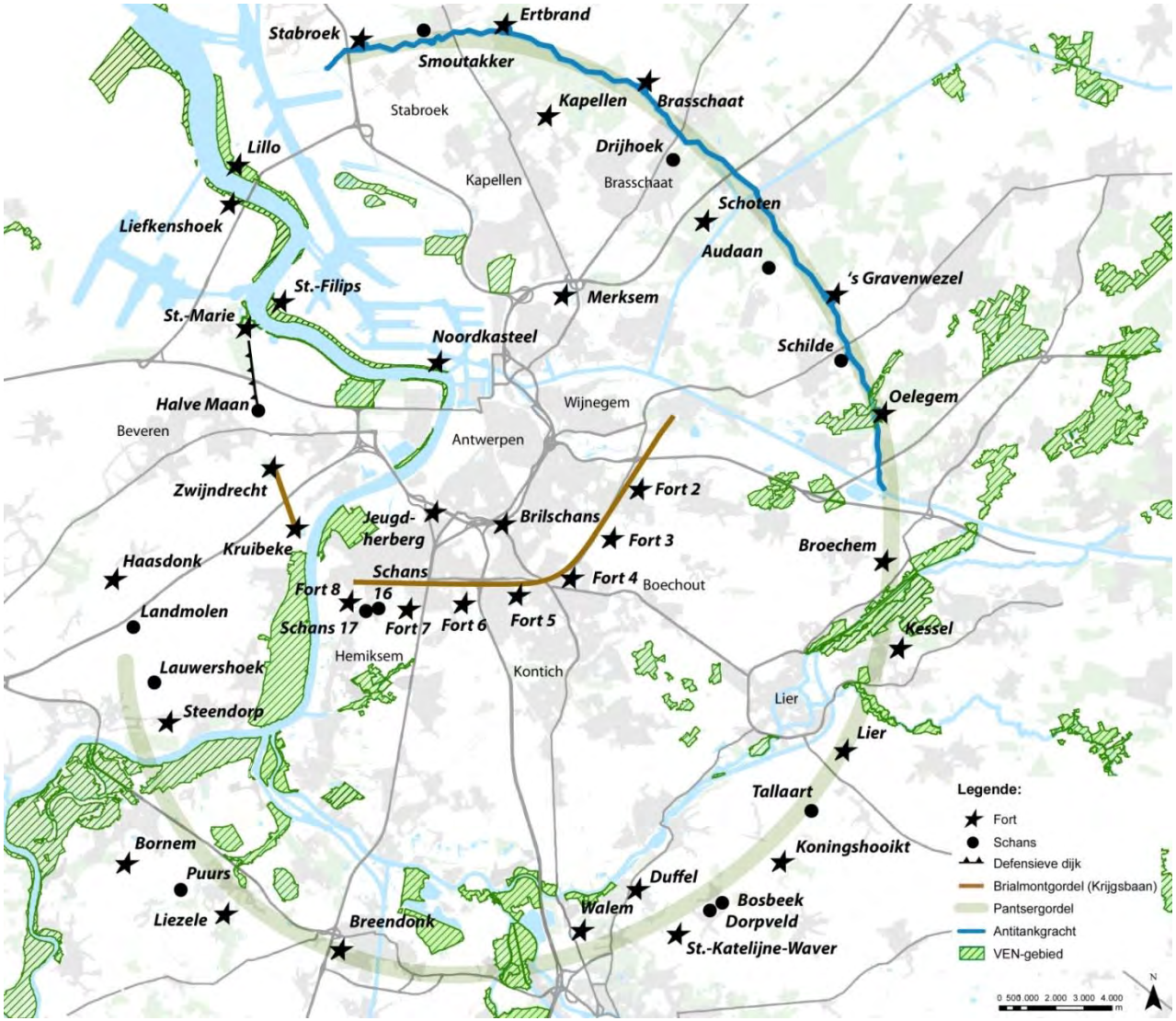


4.3 Vlaams Ecologisch Netwerk

Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) vormen twee belangrijke gebiedsgerichte instrumenten van het Vlaamse beleid. De volgende forten zijn in het Vlaams Ecologisch Netwerk gelegen of zeer nabij: het fort van Oelegem en de Scheldeforten Lillo, Liefkenshoek, St.-Marie, St.-Filips en het Noordkasteel.

Een aantal andere forten ligt in de invloedssfeer van het VEN, o.a. Kessel, Broechem, Walem en Duffel.

Figuur 27: overzicht Vlaams Ecologisch Netwerk

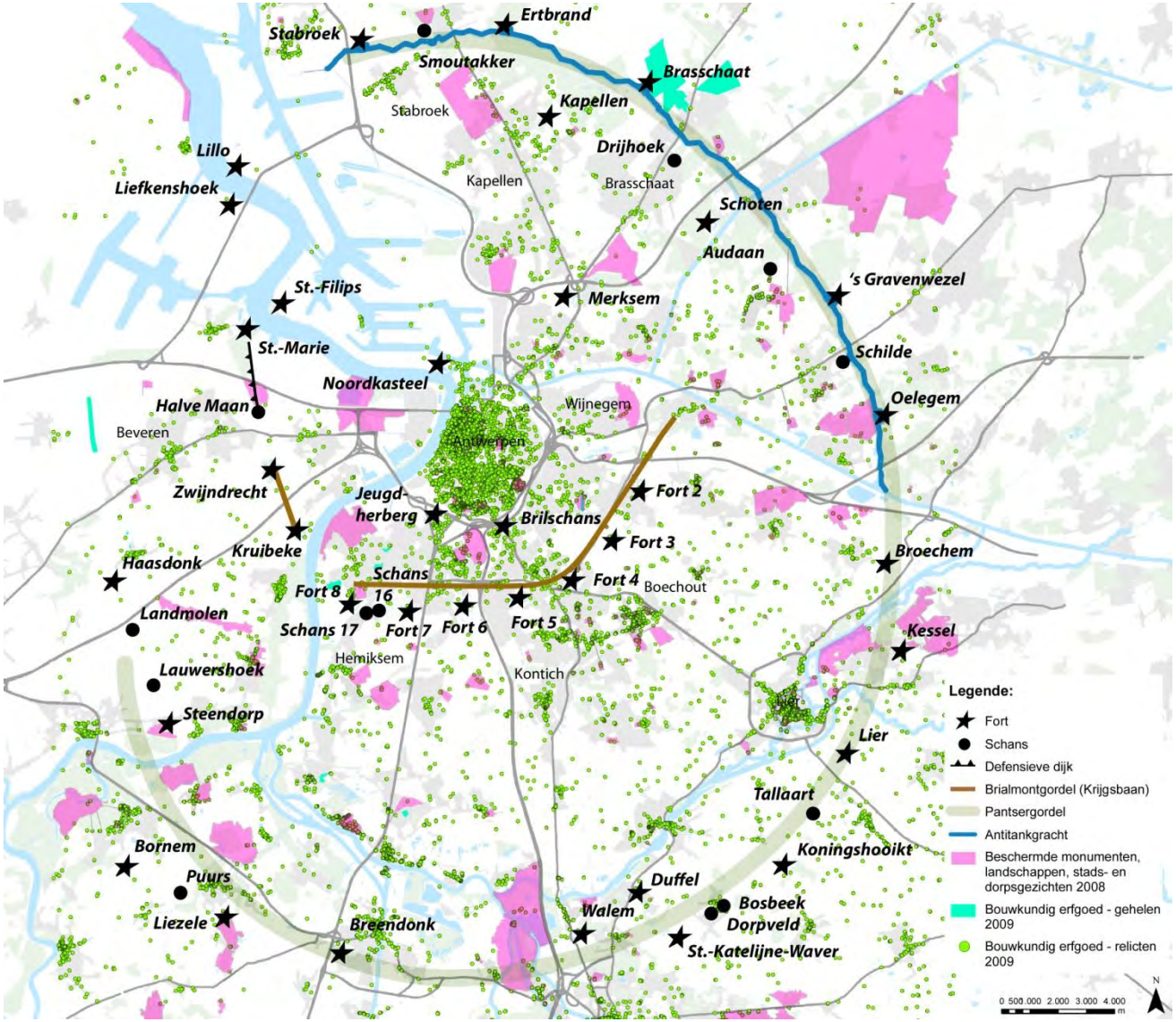


4.4 Beschermde monumenten en landschappen

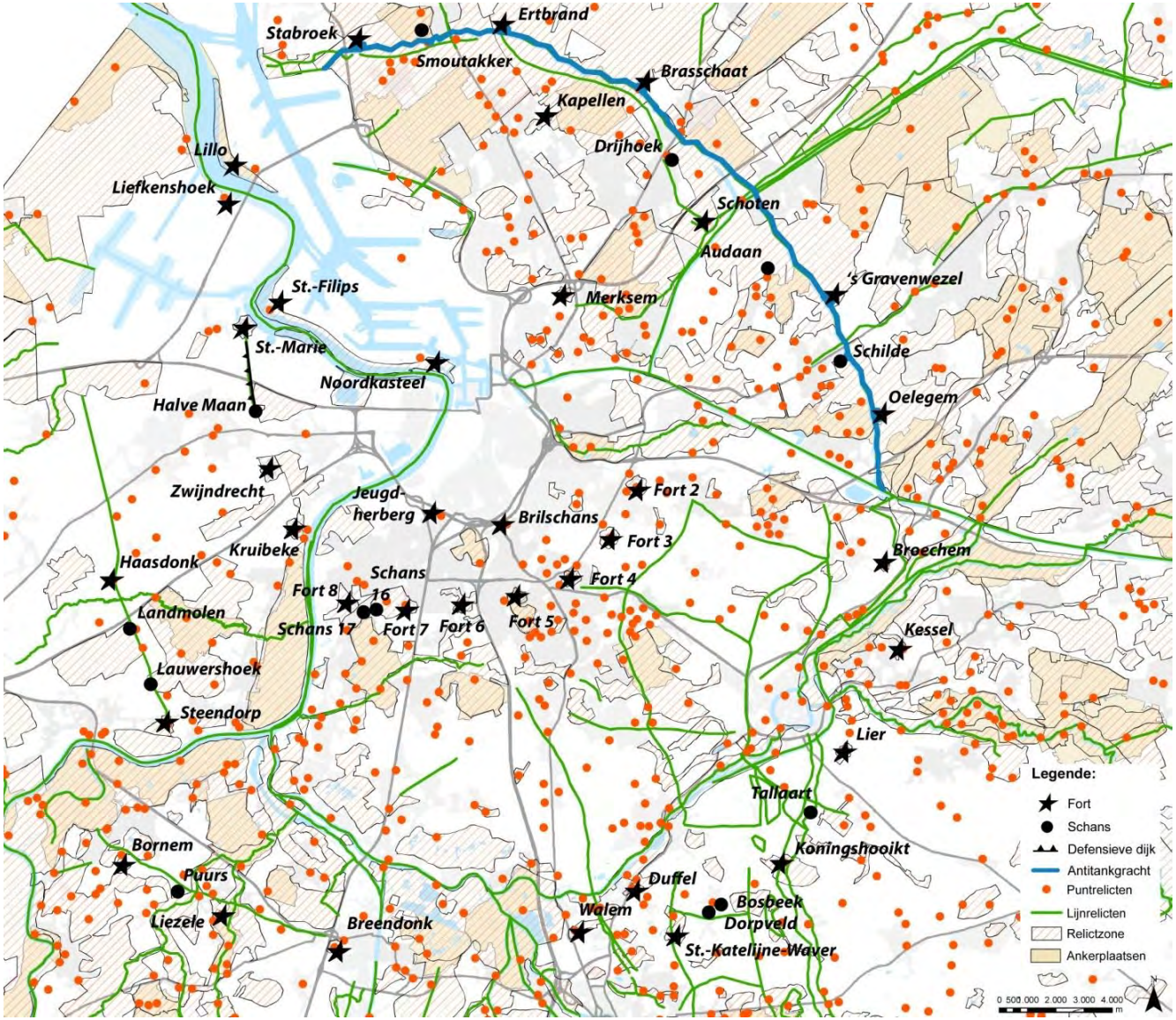
Volgende forten zijn erkend als beschermd monument of opgenomen in een beschermd landschap of stads- en dorpsgezicht:

- Fort van Liezele
- Fort van Breendonk
- Fort 2 met alle oude gebouwen, grachten en omwallingen
- Fort 3
- Fort 5
- Fort 7
- Fort 8
- Fort van Oelegem
- Spoorwegfort van Duffel
- Fort van Walem
- Fort 4
- Fort van Schoten
- Landmolen
- Lauwershoek
- Liefkenshoek, alsmede bastions en restanten van ravelijnen en wal
- Steendorp
- De defensieve architectuur opgetrokken rond Antwerpen vanaf de Belgische onafhankelijkheid (1830) tot en met WOI (1918) (van Fort Steendorp tot Fort Haasdonk) in Oost-Vlaanderen, verschillende bunkers - deel van de Duitse bunkerlinie uit WOI
- Fort van Liezele en omgeving
- Fort Haasdonk
- Lillo-fort met veer en getijdehaventje
- Antitankgracht (beschermd landschap)
- Fort Walem
- Op 22 mei ondertekende minister Geert Bourgeois een ministerieel besluit dat een voorlopige aanduiding van ‘de ankerplaats militair erfgoed op de scheiding van Scheldepolders naar Kempen’ vastlegt

Figuur 28: overzicht Beschermde monumenten en landschappen



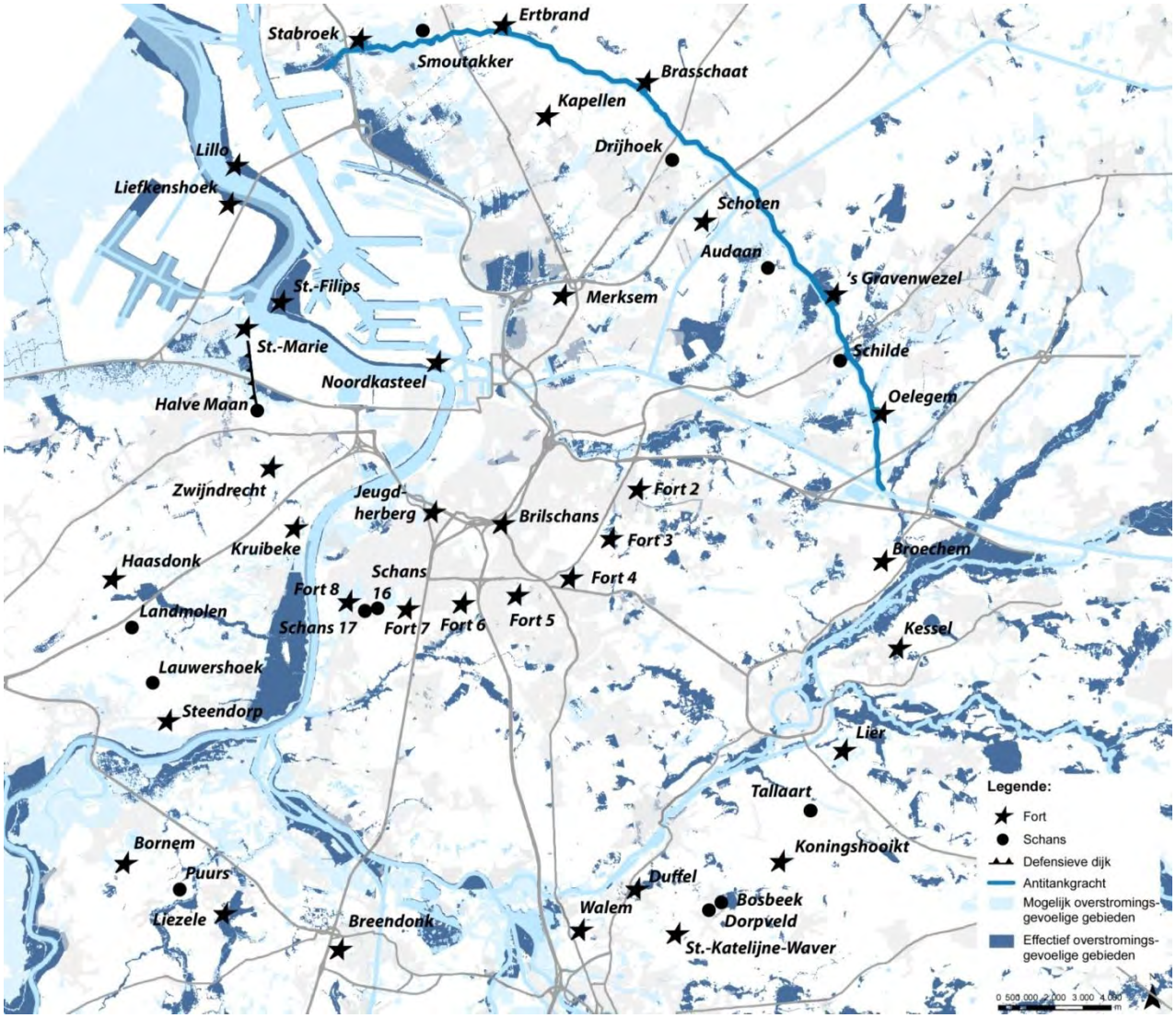
Figuur 29: overzicht relicten en ankerplaatsen



4.5 Watertoets, Decreet Integraal Waterbeleid

Vooral de forten in het open ruimtegebied liggen logischerwijs in overstromingsgevoelige gebieden. Deze zones zijn gelinkt aan natte verbindingen die voornamelijk in deze gebieden voorkomen.

Figuur 30: watertoets



4.6 Soortenbesluit[2]

In het Soortenbesluit (Besl. Vl. Reg. 15 mei 2009) is met betrekking tot vleermuizen opgenomen dat alle vleermuissoorten en hun verblijfplaatsen strikt beschermd worden. Dit houdt onder meer in dat ze niet mogen worden verstoord tijdens hun overwintering, en dat er geen wijzigingen mogen aangebracht worden aan hun verblijfplaatsen. Belangrijk uitgangsprincipe is dat deze bescherming altijd en overal geldt daar waar de vleermuizen voorkomen, m.a.w. ze is onafhankelijk van gewestplanbestemmingen, e.d. Afwijkingen op deze bescherming kan men slechts bekomen omwille van een beperkt aantal redenen en mits er geen alternatieven zijn en de lokale staat van instandhouding van de soort niet in het gedrang komt.

Activiteiten die een (potentieel) negatieve invloed hebben op vleermuizen of hun microklimaat in de fortgebouwen zijn onder meer betreding gedurende vleermuisaanwezigheid, verwarming, droogtrekking, wijzigen van luchtstroom (openen/sluiten vensters of andere openingen) of invliegopeningen, alle vormen van geluid, alle vormen van trillingen, alle vormen van rook-, stof- of warmteontwikkeling (inclusief roken, gebruik van fakkels of kaarsen), plaatsen of wijzigen van verlichting, alle vormen van geurhinder, schilderen, vernissen of bepleisteren, dichten van scheuren of spleten, wijzigingen in de dakbedekking of waterafvoer en aanpassingen aan of veranderen van deur- of raamkozijnen. Deze lijst is niet limitatief. Bij twijfel dienen vooraf vleermuizenexperts geraadpleegd te worden.

[2] Besluit van de Vlaamse Regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (niet alleen met betrekking tot vleermuizen), BS: 13/08/2009.

5 RUIMTELIJKE STUDIES OP BOVENLOKAAL NIVEAU

In deze fase zijn verschillende studies op bovenlokaal niveau geanalyseerd. Onderstaand worden de belangrijkste bevindingen samengevat weergegeven. De uitgebreide samenvatting is terug te vinden in de bijlagebundel.

Zie bijlage 1: ruimtelijke studies op bovenlokaal niveau

5.1 Agnas: Afbakening van de Gebieden van de Natuurlijke en Agrarische Structuur

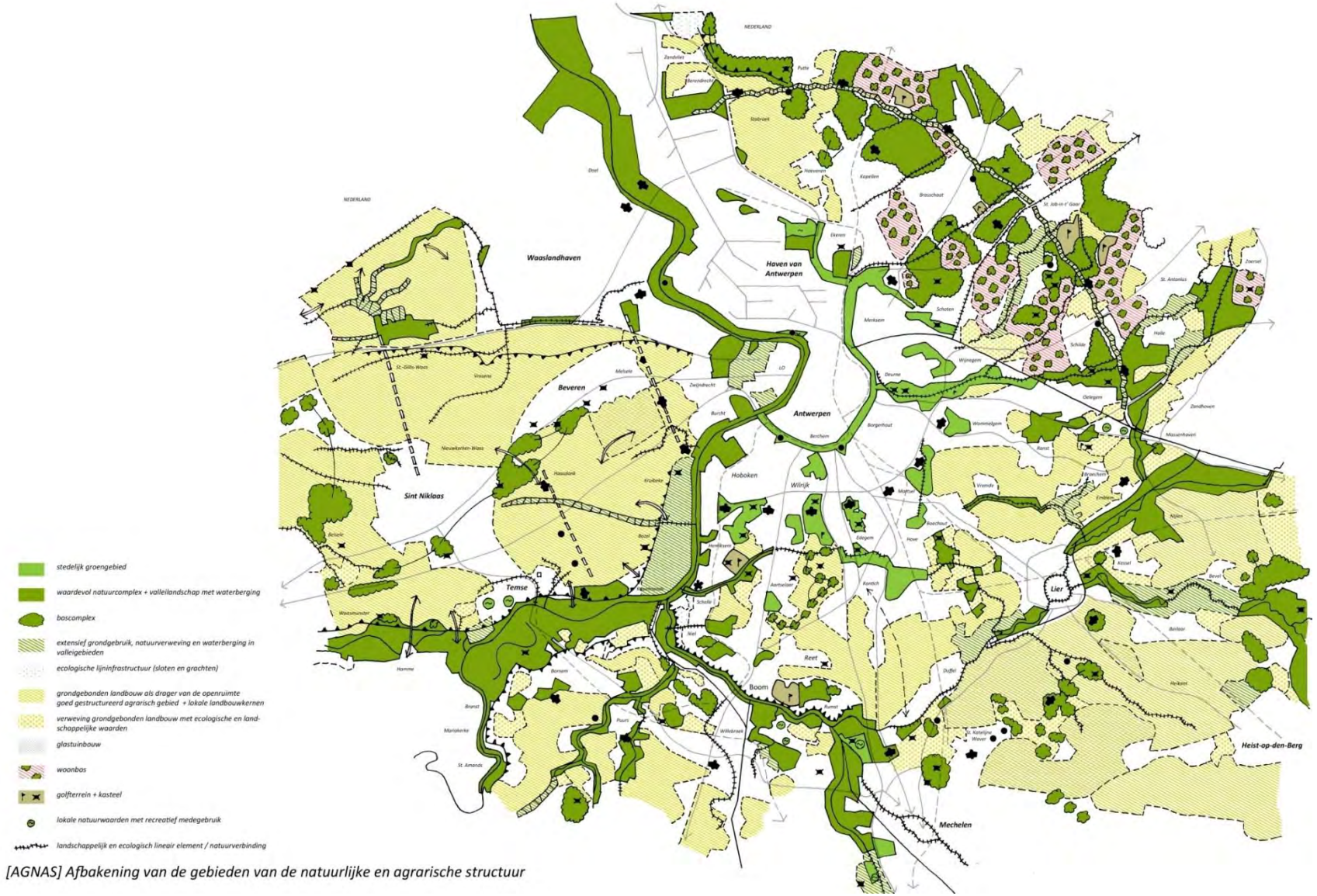
De Vlaamse overheid heeft in overleg met de provincies, gemeenten en middenveldorganisaties een ruimtelijke visie op landbouw, natuur en bos uitgewerkt. De visie geeft in hoofdlijnen aan welke gebieden behouden blijven voor landbouw en waar er ruimte kan zijn voor natuurontwikkeling of bosuitbreiding. Ze vormt de basis voor de opmaak van gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen die de bestemmingen op perceelniveau vastleggen.

De fortengordels maken voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur op gewestelijk niveau deel uit van de regio's "Antwerpse Gordel en Klein-Brabant", "Neteland" en "Waasland".

De afbakening die in het kader van deze studie is gebeurd, vormt de basis voor de verdere uitwerking van de visie op de componenten landbouw, natuur en bos. Deze structuur zal bepalend zijn voor de mogelijke verdere ruimtelijke ontwikkelingen tussen de forten.

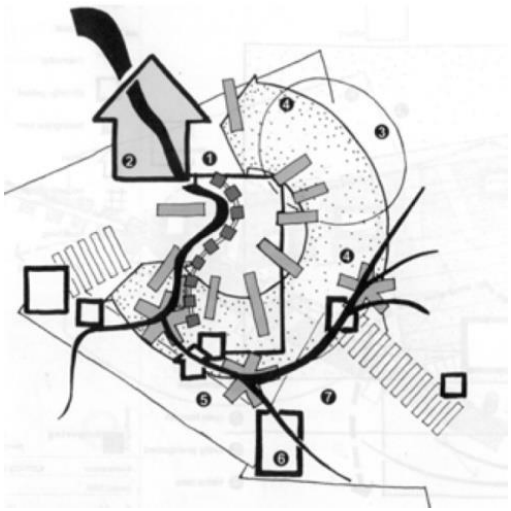
De figuur op de volgende pagina geeft een overzicht van de gewenste ruimtelijke structuur.

Figuur 31: afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur in relatie tot de fortengordels rond Antwerpen



[AGNAS] Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur

5.2 Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Antwerpen



Het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan doet een aantal duidelijke uitspraken over de fortengordels:

Situering
De fortengordel is gesitueerd in de Antwerpse fragmenten, hoeksteen van het stedelijk netwerk “Vlaamse ruit” en is bijna volledig gelegen in de Antwerpse gordel als grootstedelijke groenstructuur. Ze vormt de binnenste grens van de Antwerpse gordel en ligt zo op de rand van het grootstedelijk gebied Antwerpen en de groene gordel. De gordel loopt in het grootstedelijk gebied over onder de vorm van groene vingers waar enkele forten deel van uitmaken. Een deel van de fortengordel is gelegen in de grootstad Antwerpen.

Cultuurhistorie en landschap – ecologie
De Antwerpse gordel is aangeduid als groene band omheen het grootstedelijk gebied, met recreatieve en open ruimte functies en biedt ‘ademruimte’. Het is een groenstructuur van grootstedelijk niveau en loopt door in het grootstedelijk gebied door de groene vingers en de fortengordel. De fortengordel vormt, samen met andere groenstructuren, de ruggengraat van de gordel.

De kans die de fortengordel rond Antwerpen biedt, wordt aangegrepen om een grootschalig landschap te creëren dat verschillende deelruimten en -elementen (woonwijken, parken, centra,...) verbindt en zo de samenhang voor Antwerpen realiseert. Groene vingers takken hierop aan en dringen van de Antwerpse gordel tot in de kernstad. Het geheel van groene vingers en lokale verbindingen vormt een grootstedelijke groenstructuur.

Bereikbaarheid en mobiliteit
Veel forten van de Brialmontgordel zijn goed ontsloten op internationaal of Vlaams niveau. Ook provinciaal zijn de forten goed ontsloten.
De fortengordel is verweven met het grootstedelijk gebied en kan op provinciaal niveau worden uitgebouwd tot een hiermee samenhangend netwerk middels de uitbouw van verbindende ‘langzaam verkeerroutes’.

Benutting
De fortengordel is gelegen in een netwerk waarbij de recreatie als aandachtspunt wordt aangeduid. Voor de Antwerpse gordel wordt recreatie als hoofdfunctie aangeduid. Deze gordel is vooral gericht op inwoners van het stedelijk gebied en dagjesmensen. De fortengordel vormt een overgang tussen de stedelijke omgeving van Antwerpen en het hinterland en heeft een belangrijke groene functie in het stedelijk weefsel.

6 RUIMTELIJKE STUDIES OP LOKAAL NIVEAU

In deze fase zijn verschillende studies op lokaal niveau geanalyseerd. Onderstaand worden de belangrijkste bevindingen samengevat weergegeven. De uitgebreide samenvatting is terug te vinden in de bijlagebundel.

Zie bijlage 2: ruimtelijke studies op lokaal niveau.

6.1 Conclusies gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen

Onderstaand wordt per fort/schans opgesomd wat in de gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen als visie voor het fort naar voor geschoven wordt.

Brialmontgordel

- Fort Merksem: Zachte Ruggegraat: Noorderpark. Recreatief medegebruik, toegankelijkheid en natuurbehoud. Recreatie: te herstructureren bestaande recreatieve cluster/reserve cultuur-recreatieve functie.
- Fort 2: lokale recreatiepool, museumfort, gebied ten westen randstedelijk groengebied
- Fort 3: onderdeel van de vallei van de Koude Beek, natuurontwikkeling en recreatief medegebruik
- Fort 4: structuurbepalend element op vlak van groen, recreatie, cultuur, etc.; ontwikkeling als basisfort: bezoekerscentrum en congrescentrum in het binnenfort; landschappelijke kwaliteit bewaren en herstel gracht; buitenfort: actieve sport- en recreatiezone.
- Fort 5: natuur + belangrijke recreatieve nevenfunctie; centraal open ruimtegebied ontwikkelen als parkgebied; behoud aanwezige recreatieve voorzieningen in buitenfort en structureren conform parkbeheersplan; actieve recreatieve functies aan de rand en passieve in het centrum van het park; in het centrum primeert de natuurlijk-ecologische functie; buurtvoorzieningsfunctie
- Fort 6: zachte Ruggegraat; Noorderpark: herstructureren universiteitscampus; nieuwe universiteitsgebouwen en sport- en recreatievoorzieningen; respect voor fortstructuur; campustypologie; recreatie: te herstructureren bestaande recreatieve cluster; toevoeging topsportschool behoort tot mogelijkheden.
- Fort 7: zachte Ruggegraat; Noorderpark: versterken en beschermen natuurlijke structuur.
- Fort 8: zachte Ruggegraat; Noorderpark: versterken en beschermen natuurlijke structuur; recreatie: te herstructureren bestaande recreatieve cluster: creëren nieuwe overdekte infrastructuur is een aandachtspunt; uitbouw Fort 8 tot internationaal trefpunt met cultuurhistorische aspecten met buitensport als één element in het totaal concept.

Antitankgracht

- Stabroek: verweving van natuur, landbouw, cultuurhistorie en recreatief medegebruik: binnenfort: natuur als aandachtspunt bij uitbouw als recreatiezone, buitenfort en waterpartij: natuurverweving en recreatief medegebruik; omliggend gebied: bestemd voor grondgebonden landbouw.
- Smoutakkers: behoud en ontwikkeling natuurwaarden.
- Ertbrand: Groene Hart: natuurwaarden staan centraal: mogelijkheid tot realisatie van ecologische verbinding met Antitankgracht als natuurverbinding op bovenlokale schaal. Aandacht voor inrichting fiets- en voetgangersverbinding langs Antitankgracht. Fort heeft een belangrijke waarde voor vleermuizenhabitat! Behoud van de zuidelijk gelegen heidegebieden: recreatief medegebruik enkel in de vorm van wandelmogelijkheden.
- Kapellen: fort maakt deel uit van kern van Kapellen, in dit gebied primeert de woonfunctie. Fort ligt aan de vallei van de Bunderbeek. De beekvalleien dienen als lokale ecologische verbindingen. Beekvalleien kunnen tevens aanzet zijn voor een groene vinger in het woongebied.
- Brasschaat: fort is geselecteerd als een baken als element van bovenlokaal belang. Antitankgracht en de twee militaire domeinen hebben belangrijk potentieel voor wat betreft natuurontwikkeling. Noord-zuidverbindingen tussen groenzones zijn noodzakelijk. Antitankgracht is als natuurverbinding op provinciaal niveau aangeduid. Het te voeren beleid wordt door hogere overheid bepaald. Gebied ten zuiden: woonpark. Gebied ten noorden: behoud en uitbouwen natuurwaarden. Beperkte recreatief medegebruik mogelijk (jeugdverenigingen).
- Drijhoek: schans ligt in de woonkern. Woonkwaliteit staat centraal en de eigenheid van de verschillende woonkernen moet bewaard blijven.
- Schoten: Behoud en versterken van het landschap. Fort van Schoten: groene nabestemming. Twee fortengordels: groene assen. Belangrijke habitat voor vleermuizen!
- Oudaan: behoud en kwaliteitsverhoging attractiepunt gekoppeld aan recreatieve fietsroute.
- ’s-Gravenwezel: ruimtelijke inpassing weekendverblijven i.f.v. toeristische recreatieve structuur.
- Schilde: weekendzone met beperkt woonrecht en versterking van het recreatieve karakter, behoud van visvijver.
- Oelegem: behoud van de landschapswaarden, vrijwaren van functies die de draagkracht van het gebied kunnen overschrijden.

Zuidelijke flank

- Broechem: aandacht voor waardevol landschap
- Kessel: ecologische infrastructuur (vleermuizen!). toeristisch-recreatief aantrekkingsgebied. Natuurverweving. Natuureiland met aandacht voor bosontwikkeling. Oosten: duidelijke grens aan de kern. Via beekdal van Elsbeek bestaat een openruimteverbinding naar het fort. Bundeling van kernondersteunende sportvoorzieningen (open lucht) ten zuiden van het fort. Fort en directe omgeving: zacht recreatief medegebruik.
- Lier: schietsport. Gelegen in open landbouwgebied. Open karakter moet behouden blijven: behoud fort als baken in de open ruimte.
- Tallaert: behoud als baken in de open ruimte. Recreatief medegebruik mogelijk.
- Koningshooikt: visvijver (en jaarlijks motocross). Versterken grensoverschrijdende bosstructuur en versterken beekvalleien.
- Bosbeek: gelegen in de dorpskern, geeft vorm aan de open binnengebieden. Bestemming in functie van groenzone/dagrecreatie op niveau van de kern wordt vooropgesteld.
- Dorpveld: gelegen in de dorpskern, geeft vorm aan de open binnengebieden. Bestemming in functie van groenzone/dagrecreatie op niveau van de kern wordt vooropgesteld.
- Sint-Katelijne-Waver: uitdovend beleid voor zonevreemd bedrijf. Bestemming in functie van groenzone/dagrecreatie met behoud van de residentiële functie als onderdeel van de groenbuffer rond de veilingzone. Randfuncties van de veilingzone met een recreatief karakter, evenals horecafaciliteiten kunnen hier ondergebracht worden.
- Walem: gelegen in landelijk buitengebied. Land- en tuinbouw zijn mogelijk.

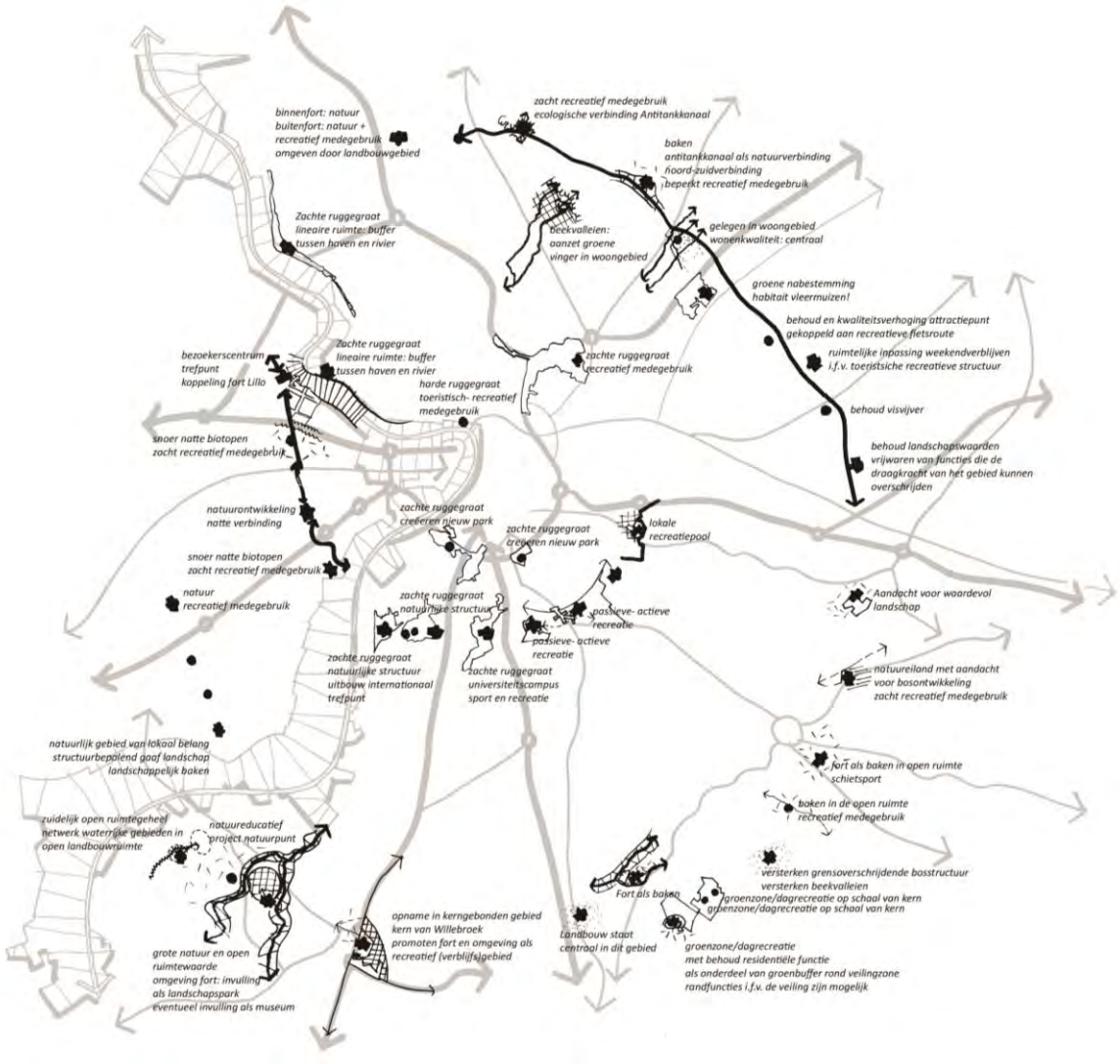
Westelijke flank

- Liezele: belangrijke toeristische aantrekkingspool. Openbare functies in het groen: uitbouw recreatiepool fort van Liezele. Grote natuur- en open ruimtewaarde aan de grens van de Molenbeekvallei. Omgeving fort: invulling met landschapspark met nieuwe begraafplaats en speel- en ligweide mogelijk met een wandel- en jogparcours. Invulling als museum mogelijk.
- Puurs: beheerd door natuurpunt: natuureducatief project met speeltuin en cafetaria.
- Bornem: maakt deel uit van het zuidelijk open ruimtegeheel en ligt in het netwerk waterrijke gebieden in open landbouwruimte. Geen duidelijke vermelding in het GRS voor wat betreft de visie.
- Steendorp: natuurlijk gebied van lokaal belang, structuurbepalend gaaf landschap, landschappelijke baken.
- Lauwershoek: geen informatie
- Landmolen: geen informatie

Scheldeforten

- Kruibeke: vrijwaren van de natuurlijk, landschappelijk en cultuurhistorisch zeer waardevolle fortengordel en realisatie trage verbinding langs die fortengordel. Langs fortengordel wordt een samenhang nagestreefd onder de vorm van een snoer van natte biotopen. Enkel zachte recreatie (wandelen, joggen) zijn ter ondersteuning hiervan toegelaten (actief natuurbeheer). Gave landschappen: verbinden met andere grote gehelen waar mogelijk, en anders versterken.
- Halve Maan: Natuurontwikkeling, selectie als onderdeel van natte natuurverbinding. Gave landschappen: verbinden met andere grote gehelen waar mogelijk, en anders versterken.
- St. Marie: vrijwaren van de natuurlijk, landschappelijk en cultuurhistorisch zeer waardevolle fortengordel en realisatie trage verbinding langs die fortengordel. Behoud en herstel landschappelijke waarde. Langs fortengordel wordt een samenhang nagestreefd onder de vorm van een snoer van natte biotopen. Enkel zachte recreatie (wandelen, joggen) zijn ter ondersteuning hiervan toegelaten (actief natuurbeheer). Gave landschappen: verbinden met andere grote gehelen waar mogelijk, en anders versterken. GRS Beveren: watertoerisme
- Liefkenshoek: koppeling met veerdienst met Fort Lillo als cultuurhistorisch bezoekerscentrum, educatieve ontspanningsruimte voor kinderen en trefpunt voor fietsers en wandelaars
- Noordkasteel: Harde Ruggegraat: kaaien. Oosterweelverbinding! Behoud groen karakter. Functie: toeristisch-recreatief medegebruik. Resterend deel van open water aan het kasteel: historisch open water.
- St.Filips: Zachte Ruggegraat: Havenpark. Lineaire ruimte als buffer tussen haven en rivier. Ruimte toegankelijk voor voetgangers en fietsers en kan werken als filter tussen de haven en de rivier.
- Lillo: Zachte Ruggegraat: Havenpark. Lineaire ruimte als buffer tussen haven en rivier. Ruimte toegankelijk voor voetgangers en fietsers en kan werken als filter tussen de haven en de rivier.

Figuur 32: overzicht gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen inzake de forten

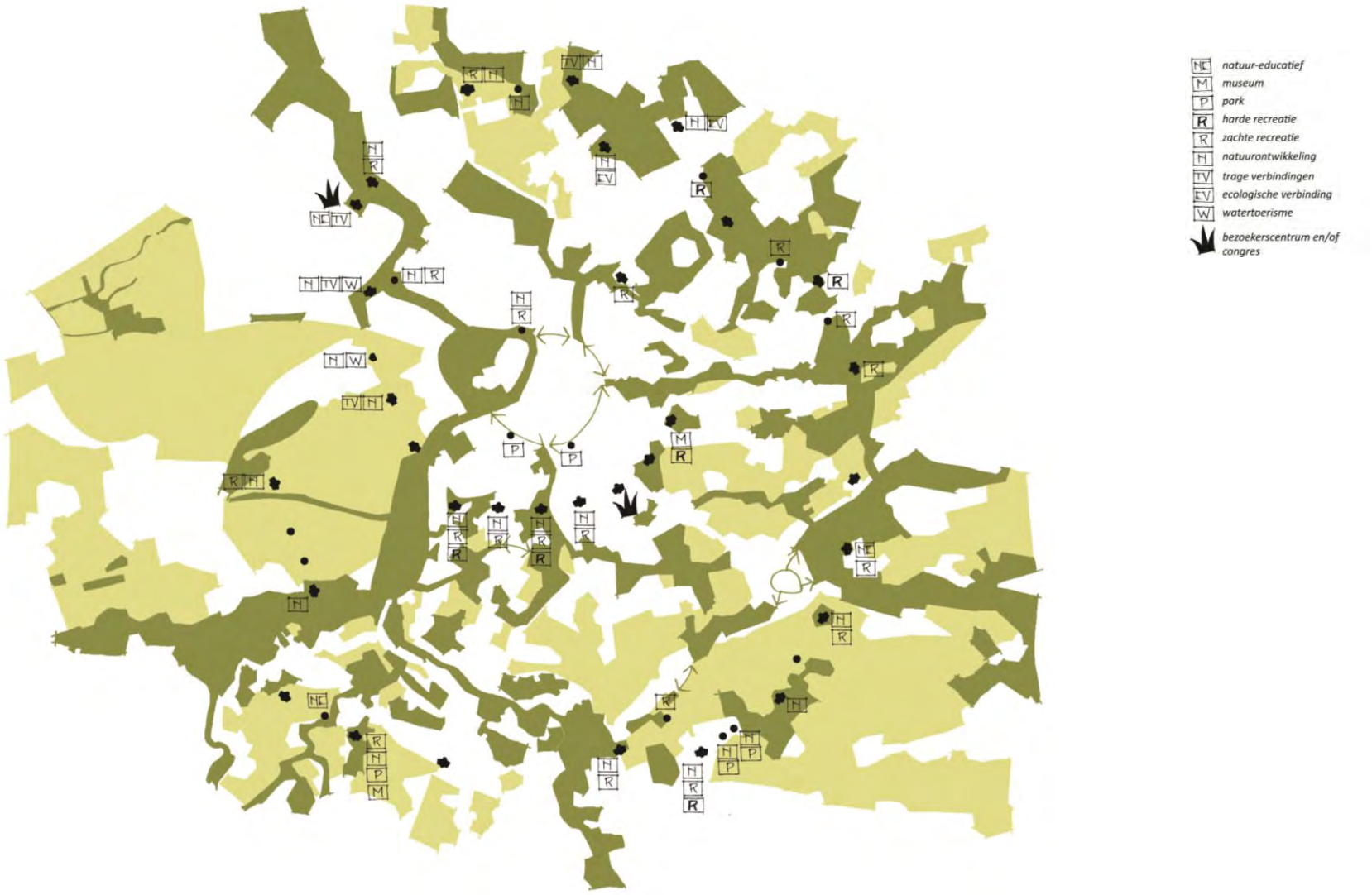


6.2 Afweging visies ruimtelijke structuurplannen t.o.v. afbakening ‘AGNAS’

Er is een afweging gemaakt van de visies in de ruimtelijke structuurplannen en de afbakening van de gebieden in het AGNAS.
Daaruit blijkt dat de verschillende ruimtelijke structuurplannen niet in contradictie staan met de afbakening zoals die gebeurd is in het AGNAS.

Op de figuur op de volgende pagina zijn de voornaamste gewenste functies per fort zoals beschreven in de ruimtelijke structuurplannen weergegeven en is een afweging gemaakt t.o.v. de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en ruimtelijke structuur (AGNAS). Hierbij is vooral een afweging gebeurd voor de ruimten tussen de forten.

Figuur 33: Afweging visies ruimtelijke structuurplannen t.o.v. afbakening AGNAS



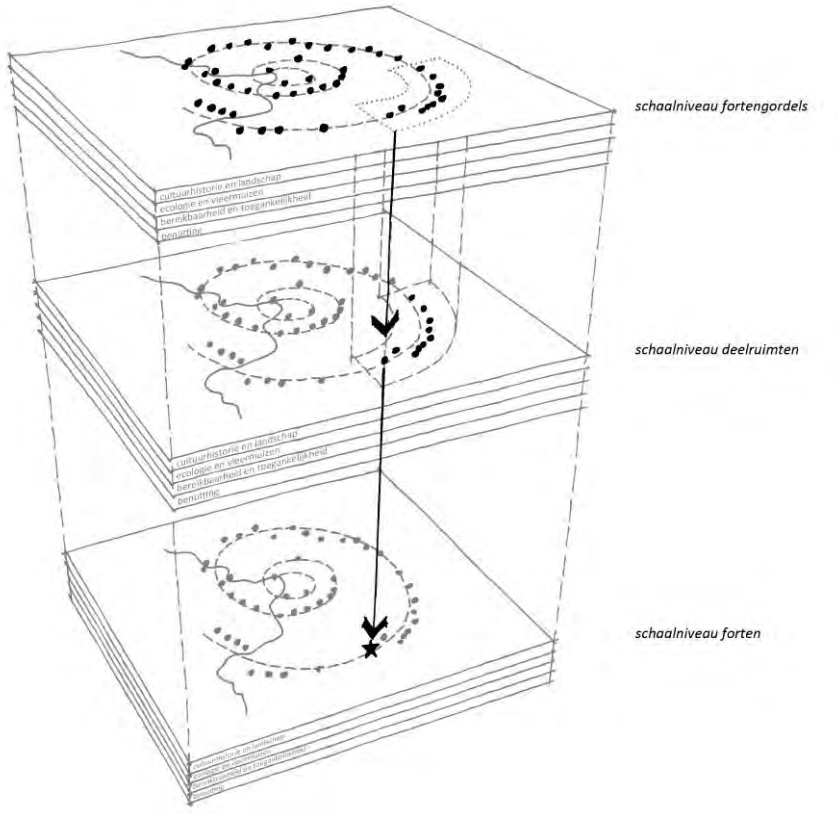
DEEL 4: ANALYSE BESTAANDE TOESTAND

7 RUIMTELIJKE EN THEMATISCHE ANALYSE BESTAANDE TOESTAND

In dit hoofdstuk wordt de ruimtelijke en thematische analyse van de bestaande toestand van het studiegebied weergegeven.

In eerste instantie wordt een overzicht gegeven van de bestaande toestand (wat is er vandaag nog zichtbaar?).

Vervolgens worden de verschillende schaalniveaus (de fortengordels, de deelruimten en de forten) geanalyseerd aan de hand van de vier thema's (cultuurhistorie en landschap, ecologie en vleermuizen, bereikbaarheid en toegankelijkheid en benutting).



Figuur 34: structuurschema werkwijze analyse bestaande toestand

7.1 Bestaande toestand fortengordels

De stad is concentrisch gegroeid met een zeer herkenbare opbouw, van het centrum, begrensd door de vroegere eerste linie vestigingswerken, via de stedelijke buitenwijken naar de meer suburbane randgemeenten. De eerste linie verdedigingswerken is rond 1870 afgebroken en wordt nu ingenomen door de Leien, die het oorspronkelijke tracé van de omwalling volgen. De stedelijke buitenwijken worden gevormd door de vroegere randgemeenten die zijn ingenomen door de steeds verdergaande uitbreiding van de stad en die nu ruimtelijk onderdeel uitmaken van de stedelijke agglomeratie.

7.1.1 Historisch stadscentrum Antwerpen

Het Steen
Het Steen is een onderdeel van een voormalige ringwalburg aan de rechter Schelde-oever. Oorspronkelijk was het Steen zuidwestelijk gelegen in de 9de eeuwse burchtsite. Met het rechttrekken van de kades en het verbreden van de Schelde in 1880 werd een groot deel van de burcht afgebroken. Daarna, in de periode 1889-1890, werden delen van de burcht verbouwd en werd een nieuwe vleugel gebouwd. Na een jarenlange functie als museum is de burcht nu opengesteld voor jong en oud en worden er actieve ateliers, rondleidingen en tentoonstellingen georganiseerd.

Spaanse omwalling
Met de ontwikkeling van de artillerie in de 16de eeuw werd definitief een einde gemaakt aan de defensieve waarde van de Middeleeuwse muren en torens. De bouw van de Spaanse omwalling met zijn negen bastions, vijf renaissancepoorten, acht stadsmuren, natte gracht, toegangsbruggen en een buitengrachtmuur was één van de meest unieke en prestigieuze ondernemingen. De Spaanse omwalling werd gebouwd door Keizer Karel in 1542-1553. In de eeuwen volgend op de bouw van de vesting is de stad uitgebouwd binnen de omwalling. Op politiek vlak speelde in die tijd hoofdzakelijk de verdediging van de Schelde een belangrijke rol. In de 19de eeuw, met de aanleg van de leien, is de omwalling verdwenen. Ook het Zuidkasteel werd gesloopt.

De Keizerspoort
De Sint-Jorispoort, ook wel Keizerspoort geheten, werd gebouwd in de periode 1543-1545. De Keizerspoort is één van de vijf monumentale poorten van de Spaanse omwalling en was één van de hoofdtoegangen tot de stad.

De Kipdorppoort
De Kipdorppoort werd gebouwd in 1550 als een onderdeel van de gebastioneerde nieuwe stadsomwalling, de zogeheten Spaanse Vesten. De Kipdorppoort was naast de Keizerspoort een hoofdtoegang tot de stad.

Ruien
Al sinds de Middeleeuwen beschikt de stad Antwerpen over een uitgekiend netwerk van waterwegen: vesten, ruien en vlieten. Oorspronkelijk waren ze gegraven als verdedigingsgordel en vervolgens gebruikt als binnenhaven en watervoorzieningssysteem. Later werden de ruien meer gebruikt als rioleringssysteem. Net zoals in andere steden werden de grachten later overwelfd (omwille van de stank en ziekten) en zijn zij uit het stadsbeeld verdwenen. Vandaag worden de ruien niet langer gebruikt als riolering, maar werden zij opengesteld voor bezoekers.

Militair hospitaal
Het arsenaal en het krijgsgasthuis, het latere militair hospitaal, werden gebouwd in 1899. Uit archieven blijkt dat het militair hospitaal is gebouwd op de plek waar zich het zogeheten Fortje 4 bevond, een verdedigingswerk, dat deel uitmaakte van het Verschanst Kamp. De forten uit het Verschanst Kamp waren de voorlopers van de latere Brialmontvesting. Bij de bouw van deze laatste werd een aantal forten gesloopt, met uitzondering van Fortje 3 en 4. Fortje 3 werd omgebouwd tot Arenasporthal. Fortje 4 was niet meer in gebruik en werd in 1898 gesloopt. In 1993 sloot het militair hospitaal definitief de deuren. Anno 2008 werd de site omgedoopt tot “Het Groen Kwartier”. Het terrein wordt momenteel stap voor stap omgevormd tot een aangename woonbuurt met een mix van woontypologieën in heringerichte historische gebouwen en nieuwe woningen.

7.1.2 Eerste fortengordel – de Brialmontgordel

Door de verdergaande urbanisatie van de stad Antwerpen zijn de meeste forten na declassificatie als militair domein ingesloten geraakt door verstedelijking en woonontwikkelingen. Hierdoor is de onderlinge relatie tussen de forten niet meer als een georganiseerd systeem in het landschap herkenbaar. De forten vormen zelf echter nog vaak belangrijke open (groen)gebieden in de verstedelijkte omgeving.

De relatie tussen de forten onderling is, op het tracé van de Krijgsbaan na, niet meer als een systeem herkenbaar. Een relatie tussen de verschillende forten en het stadscentrum is niet of nauwelijks aanwezig waardoor de linie op stadsniveau niet als zodanig opgevat wordt. De forten hebben overwegend een lokaal belang als overwegend groene zones in het sterk verstedelijkte landschap. Ook wat betreft gebruik hebben de Brialmontforten een overwegend lokaal belang.

7.1.3 Buitenlinie

Door voortschrijdende technologische innovatie werd de reikwijdte van het geschut steeds groter en daarom werd al snel na de aanleg van de Brialmontlinie besloten dat deze te dicht bij de stad lag en een nieuwe verdedigingslinie werd noodzakelijk geacht. Deze buitenlinie ligt op 12-18 km van het stadshart van Antwerpen en omsluit de perifere zone van de stad, die versnipperd is en bestaat uit open (landbouw)gebied, woongebieden, bedrijven en een overwegend radiaal lopend infrastructuurnetwerk. De buitenlinie omvatte 13 nieuwe pantserforten, 12 pantserschansen – vandaar dat ook wel de naam pantserlinie wordt gebruikt ter aanduiding van deze linie – en werden een 5-tal forten aangepast aan de eisen van de toen moderne tijd. Verder werd er tussen WOI en WOII een Antitankgracht aangelegd die de forten aan de noordoostzijde met elkaar verbindt. Deze gracht vormt nog altijd een sterk ruimtelijke structurerend element in het landschap en is ook een belangrijke ecologische corridor.

A. Forten aan de Antitankgracht – noordelijk gedeelte
De noordoostelijke deel van de buitenlinie wordt gevormd door de Antitankgracht dat het merendeel van de in deze zone aangelegde forten en schansen met elkaar verbindt via de fortgracht. Deze zijde van Antwerpen wordt gekarakteriseerd door een zeer bosrijke omgeving. Fort Stabroek ligt in een open (landbouw)gebied en grenst aan het natuurgebied Opstalvalleigebied, waarachter zich de Antwerpse Haven bevindt. Een functionele fietsroute ontsluit de Antitankgracht en aanpalende forten voor de recreant.

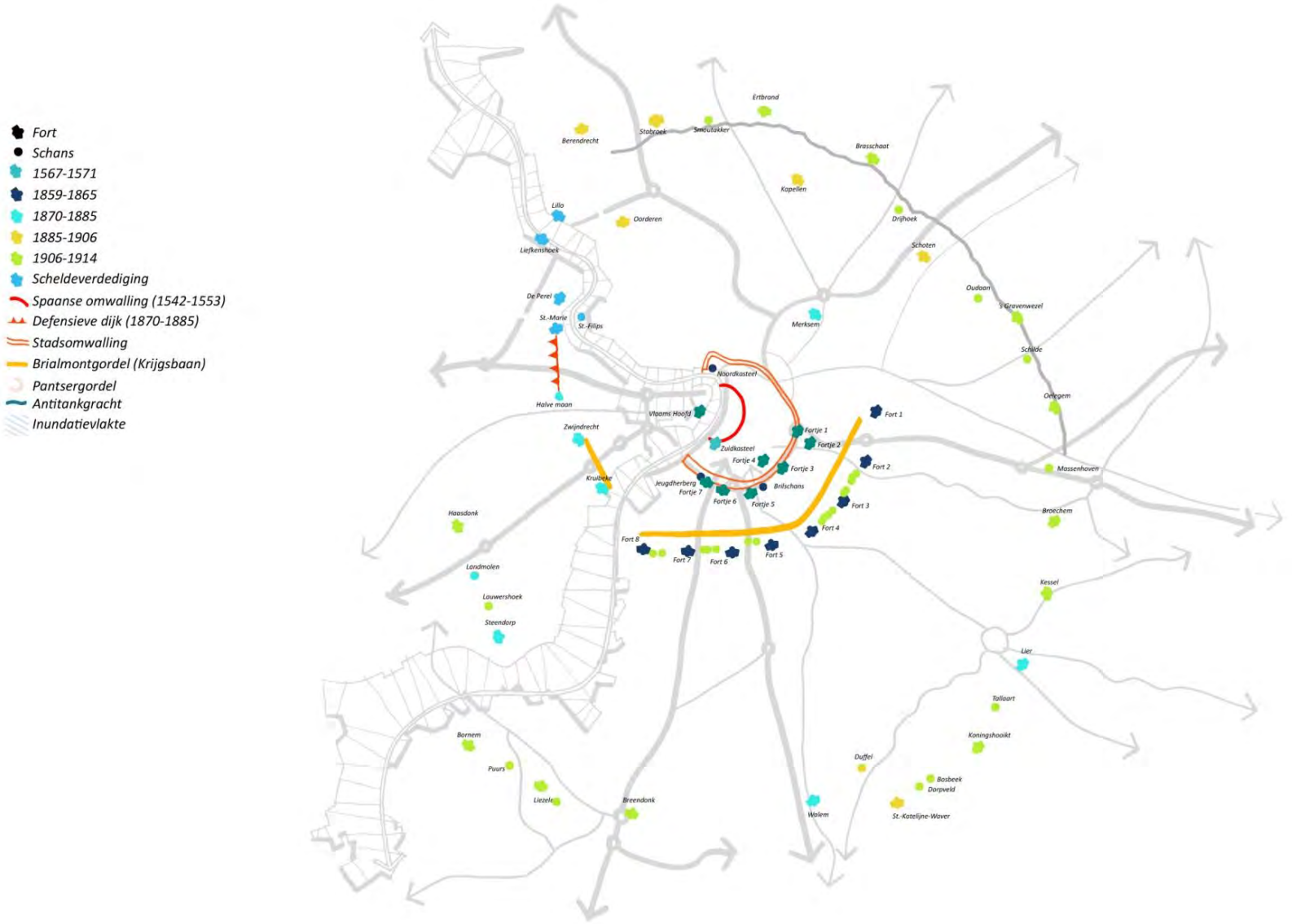
B. Het zuidelijke gedeelte - tussen het Albertkanaal en Mechelen
De linie van forten en schansen volgt grotendeels de loop van de rivier de Nete. Het landschap kenmerkt zich hier door een open agrarisch landschap afgewisseld door dorpen en aangrenzende bedrijventerreinen. Het hele gebied heeft een uitgebreid infrastructureel netwerk van hoofd- en lokale wegen, waarlangs lintbebouwing zich uitstrekt waardoor het zicht op en gevoel van de aanwezige open ruimte weggenomen wordt.

C. Buitenlinie in westelijke gedeelte
Deze linie kenmerkt zich door een verstedelijkt en in grote mate ook geïndustrialiseerd gebied afgewisseld met relatief grote delen open (agrarisch) landschap. Tussen fort Walem en Breendonk, aan de westelijke zijde van de autoroute E19, bevindt zich een groot open groengebied, een groene vinger, die zich uitstrekt tot de bebouwing van Willebroek. Fort Breendonk bevindt zich aan de andere belangrijke invalsweg naar Antwerpen, de A12, die min of meer evenwijdig aan de E19 van Antwerpen naar Brussel loopt. De forten en schansen liggen overwegend aan de randen van de bebouwing en worden omgeven door open gebied.

7.1.4 Scheldeforten

De forten die in de 16de eeuw gebouwd zijn om de Schelde en de stad te verdedigen tegen aanvallen van deze zijde zijn door de eeuwen heen steeds gemoderniseerd en in gebruik gebleven in latere verdedigingsconcepten. Deze forten liggen momenteel geheel tussen de industriële havenactiviteiten waardoor de onderlinge relaties verdwenen zijn. De forten zijn wel toegankelijk, maar alleen per auto gemakkelijk te bereiken.

Figuur 35: bestaande toestand fortengordels



7.2 Ruimtelijke analyse van de fortengordels

7.2.1 Cultuurhistorie en landschap

7.2.1.1 Cultuurhistorie: een indeling naar typologie van de fortengordels

Typologisch is binnen de linies, op grond van de onderlinge samenhang, een indeling te maken in drie categorieën:

- de lineaire linie, bestaand uit de fortenserie langs de Schelde;
- de min of meer cirkelvormige linie. Dit type is driemaal toegepast: bij de Grote Omwalling, de Brialmontgordel en de Buitenlinie, in combinatie met inundaties;
- een enkel 'los' fort, op een locatie die onvoldoende beschermd bleek.

Lineair: de fortenserie langs de Schelde
Een aantal forten zijn lineair langs de Schelde gebouwd, vanaf het eind van de 16de eeuw stroomafwaarts van Antwerpen langs de Schelde. Deze forten zijn ook in een latere periode herbruikt: Lillo, St. Marie, St. Filips en Liefkenshoek. De functie is steeds hetzelfde gebleven: beheersing van de rivier. De situering is hiervan een afgeleide: direct tegen de rivier aan, met het schootsveld over het water en de dijken.

Cirkelvormig: de Grote Omwalling, de Brialmontgordel en de Buitenlinie
De Grote Omwalling is een belegeringsomwalling van zo'n 15 km lang die zowel in het noorden als het zuiden met een citadel op de Schelde aansloot. De omwalling was in principe geheel gesloten zonder open accessen (toegangen). Via stadspoorten kon de omwalling gepasseerd worden.

De beide fortengordels, de Brialmontforten en de Buitenlinie, zijn in hoge mate gebaseerd op twee soorten strategische afstand: de afstand tussen de fortengordel en de stad en de afstand tussen de forten onderling. De Brialmontforten liggen minimaal 2,7 en maximaal 4,5 km uit de Grote Omwalling. De situering was daarmee zover van de toenmalige stad verwijderd dat de vijand de stad vanuit het buitengebied niet onder vuur kon nemen. De onderlinge afstand is ongeveer 2 km, de forten zijn gesitueerd langs belangrijke toegangswegen (bv. Fort 1 bij de toegang vanuit Turnhout) en zodanig dat de schootsvelden elkaar in het tussenliggende gebied overlappen. Op deze wijze kon het hele gebied voor en tussen de forten onder vuur gehouden worden. Waar inundaties mogelijk waren, zoals aan de noordkant van de stad, waren aanvankelijk geen forten noodzakelijk. Op de linkeroever werd de gordel verlengd na 1870 met Kruibeke en Zwijndrecht en via de Defensieve Dijk en het oudere St. Marie aangesloten op de Scheldeverdediging.

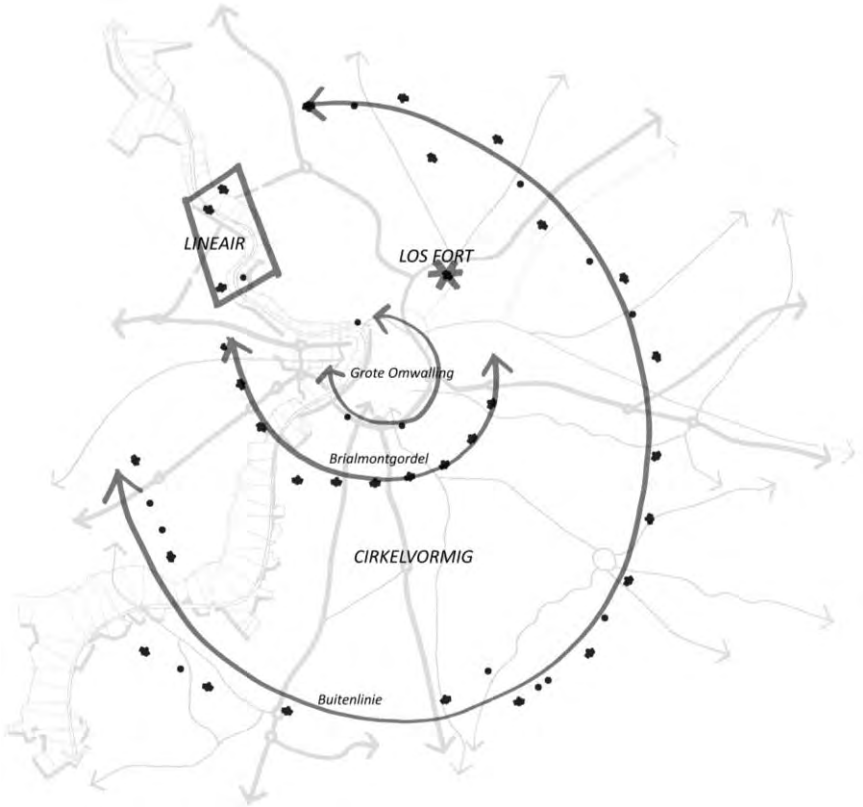
Door de toenemende reikwijdte van het geschut raakte de Brialmontgordel al snel verouderd en besloot men na verloop van tijd tot een nieuwe gordel weer verder van de stad verwijderd, de Buitenlinie van 1906 en later. Deze linie ligt meer dan 10 km uit de stad. De onderlinge situering van de forten is voornamelijk door schootsvelden bepaald; de forten liggen op zo'n 5 km afstand van elkaar, met ertussen schansen. Ook het gebied ten noorden van Antwerpen werd in de Buitenlinie getrokken. De Buitenlinieforten moesten niet alleen het terrein voor en tussen de forten kunnen bestrijken, maar ook via een traditorebatterij het terrein aan de achterzijde (keelzijde), voor het geval de vijand ergens door de linie heen was gebroken.
De belangrijke toegangswegen tot de stad waren al voor 1906 afgegrendeld met sperforten (Walem, Lier, Steendorp, Schoten, Duffel), die min of meer in de cirkel van de Buitenlinie passen, maar merendeels iets dichter bij Antwerpen liggen. De zuidelijke (Walem, Lier en Duffel) zijn gesitueerd langs de min of meer oost – west lopende riviertjes de Rupel en de Nete (de zogenaamde 'Rupel-Netelijn'), waar ook inundaties konden worden gesteld.

De Antitankgracht uit 1937 – 1939 vormt een laatste toevoeging aan de noordoostelijke zijde van de Buitenlinie. De 33 km lange gracht volgt de forten en schansen van de Buitenlinie tussen het Albertkanaal en de Schelde.

Los fort

In de laatste categorie valt slechts één fort. Fort Merksem hoort niet bij de gordel Brialmontforten en evenmin bij de Buitenlinie. Het ligt tussen beide linies in en is tussen 1871 – 1882 gebouwd tussen de Noordinundatie en de Schijninundatie om het plateau van Merksem te kunnen beheersen en te voorkomen dat de vijand hier geschut kon opstellen.

Figuur 36: typologie van de forten



7.2.1.2 Landschap: een indeling volgens landschapstype van de fortengordels

De forten zijn in verschillende traditionele landschappen gelegen. Traditionele landschappen zijn landschappen met een uitgesproken identiteit (Antrop, 1992/2). Vele typische ruimtelijke structuren van deze landschappen zijn echter verdwenen, maar er zijn nog vele relicten herkenbaar. Deze kunnen de basis zijn voor een eventueel landschapsherstel.
De forten zijn in onderstaande traditionele landschappen gelegen. Er wordt kort een overzicht gegeven van de belangrijkste kenmerken en eventuele wenselijkheden naar de toekomst toe.

- Scheldepolders ten oosten van de Schelde (forten Stabroek en Smoutakker): een vlak landbouwgebied met wijde panoramische zichten in vele richtingen. De skyline wordt gedomineerd door dijken met groenschermen. Wenselijkheden: behoud van unieke relicten op cultuurhistorisch en natuurvlak en behoud van de waarneembare contrasten in de overgang van de landschappen.

- Heide- en bosgebied van Kalmthout, deel van de Noorderkempen (forten Ertbrand, Kapellen, Brasschaat en Drijhoek): gekenmerkt door een vlakke topografie en blokvormige patronen van vegetatiemassa's en open ruimten (landbouw). De open ruimten hebben een sterk wisselende omvang, de bossen zijn meestal ruimte begrenzend. Lineair groen langs beken en wegen versterkt de ruimtelijke structuur. De aaneengesloten natuurgebieden vrijwaren.

- Land van Zoersel-Wijnegem, deel van de Centrale Kempen (forten Schoten, Audaan, 's-Gravenwezel, Schilde, Oelegem): een vlakke en golvende topografie met een duidelijke gerichtheid van valleien. Talrijke open ruimten met sterk wisselende omvang in grootte. De bossen zijn ruimtebepalend. Lineair groen in de valleien. Tegengaan van de versnippering en karakteristieke valleilandschappen verbeteren door het herstellen van een halfopen landschap.

- Land van Kontich-Ranst (Broechem, Fort 2, Fort 3, Fort 6, Fort 7, Schansen 16 en 17 en Fort 8): een hoofdzakelijk vlakke topografie met traditioneel tuinbouwgebied, het verstedelijkt gebied is structuurbepalend. Sterk versnipperde en onregelmatige open, kleine ruimten. Resterende open ruimte vrijwaren.

- Zuiderkempen van Lier en Heist-op-den-Berg (fort Kessel en Lier): een hoofdzakelijk vlakke topografie, valleien en verstedelijkt weefsel zijn structuurbepalend. Sterk versnipperde en onregelmatige open ruimten van sterk verschillende omvang. Vrijwaren van de afwisseling in het landgebruik.

- Serreland van St.-Katelijne-Waver (fort Tallaart, Koningshooikt, Bosbeek, Dorpveld, St.-Katelijne-Waver, Duffel, Walem): een hoofdzakelijk vlakke topografie, valleien en verstedelijkt weefsel zijn structuurbepalend. Sterk versnipperde en onregelmatige open ruimten van sterk verschillende omvang. Lineair groen in de valleien. Resterende open ruimte moet gevrijwaard blijven.

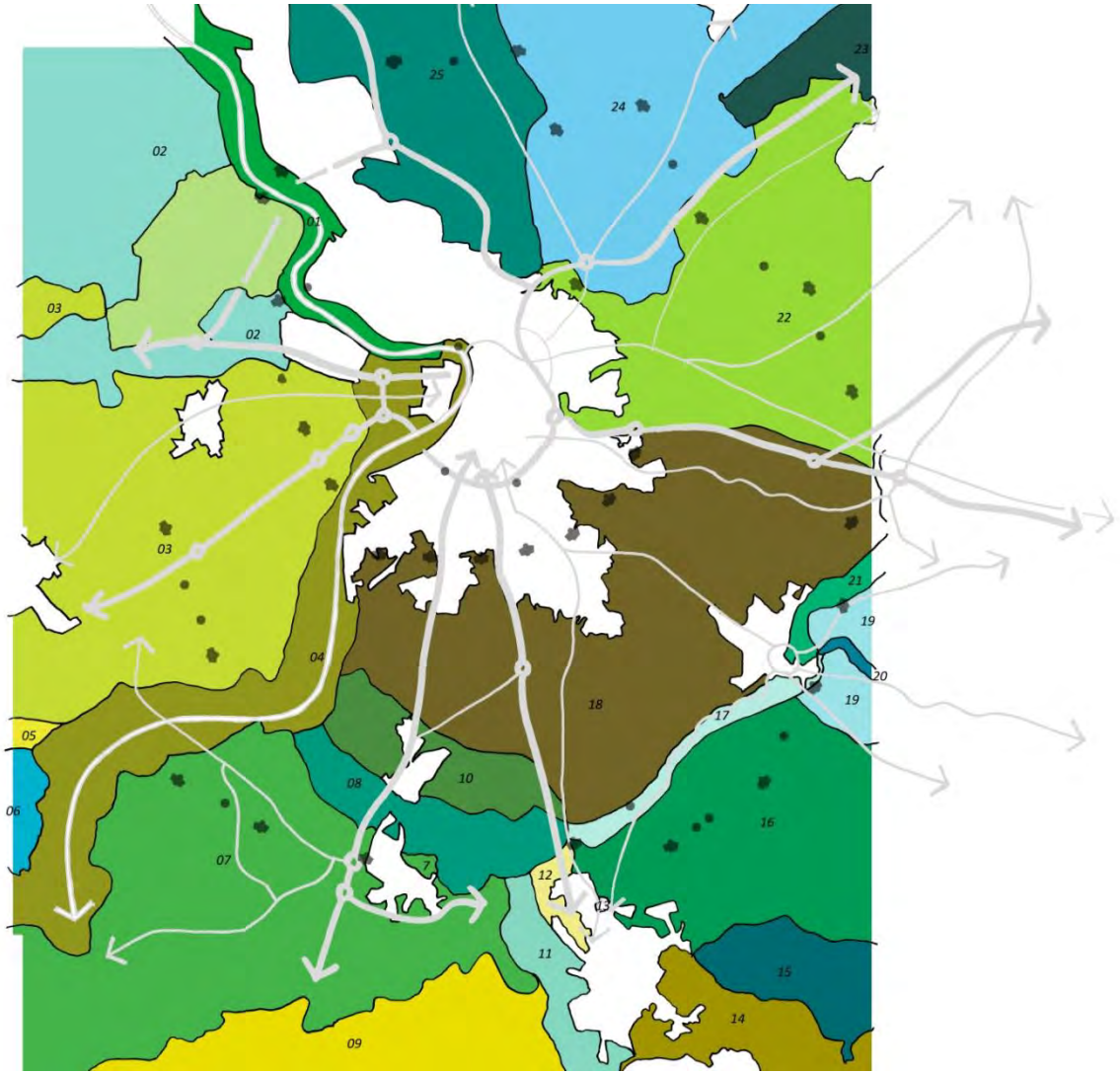
- Klein-Brabant – Vaartland en Buggenhout (Fort Breendonk, Liezele, Puurs en Bornem): vlak tot zachtgolvend gebied begrensd door bedijkte valleien. Sterk verstedelijkt weefsel. Complexe verweving van kleine open ruimten en bebouwing. Versterken landelijk karakter door dichtslibben van de open ruimte tegen te gaan. Accentueren van de contrasten tussen de beekvalleien met de omgeving kan ordenend en structuurversterkend zijn.

- Land van Waas (forten Steendorp, Lauwershoek, Landmolen, Haasdonk, Kruibeke, Zwijndrecht, Halve Maan): nagenoeg vlakke topografie met opgaande randen aan de omliggende landschappen, bol akkerlandschap, perceelrandbegroeiing door populieren vormt het belangrijkste element dat de identiteit van het landschap bepaalt. Een grote interne variatie en lokaal een uitgesproken identiteit. Maximaal behouden van het nog resterende coulissenlandschap door vrijwaren van verdere versnijdingen.

- Scheldepolders ten westen van de Schelde (fort St.-Marie): een vlak landbouwgebied met wijde panoramische zichten in vele richtingen. De skyline wordt gedomineerd door dijken met groenschermen. Wenselijkheden: behoud van unieke relicten op cultuurhistorisch en natuurvlak en behoud van de waarneembare contrasten in de overgang van de landschappen.

- Schelde-estuarium met brakwater (fort Liefkenshoek, St.-Filips en Lillo): gekenmerkt door het open water van de Schelde met wijde panoramische zichten in een beperkt aantal richtingen. Industriële skyline.

Figuur 37: indeling in traditionele landschappen



7.2.1.3 Bouwkundig en landschappelijk erfgoed

Het bouwkundig erfgoed van de fortengordels is sterk aanwezig in het landschap. Enerzijds vormen de forten met hun typische structuur en gebouwen op zich een belangrijk element van dit erfgoed, anderzijds vormt de eenheid van de verschillende gordels en militaire systemen ook een belangrijk element van het erfgoed. Daarbij is de relatie van die grotere eenheid met de niet-militaire elementen van het bouwkundig erfgoed in de provincie Antwerpen eveneens een belangrijk item.

Bouwkundig en landschappelijk erfgoed van de forten

- Een zeer groot deel van de gordels en forten is herkenbaar aanwezig in het landschap. In totaal zijn 43 werken herkenbaar, 17 weinig of niet. Voornamelijk de Scheldeverdediging, de oudste linie in het overzicht is in grotere mate verdwenen. Van de forten die nog 'zichtbaar' zijn, is de bouwkundige toestand zeer verschillend; van ruïneus tot reeds gerenoveerd/gerestaureerd. Bij de meeste forten zijn de wallen en grachten nog grotendeels aanwezig, maar de originele profieltekening is sterk aangepast.
- Van de 51 verdedigingswerken zijn er 21 geheel of gedeeltelijk monument, de Antitankgracht is beschermd landschap, de overige werken hebben geen beschermde status.
- Wat betreft de ruimtelijke context is er een duidelijk verschil tussen de Brialmontforten en de Buitenlinie. Dat is uiteraard niet verwonderlijk: de Brialmontforten liggen in gebied dat in de periode na de Tweede wereldoorlog sterk is verstedelijkt; geen enkel fort ligt in de oorspronkelijke context. De Buitenlinie ligt voor een aanzienlijk deel nog steeds in meer of minder landelijk gebied. De huidige ruimtelijke context komt daar in een aantal gevallen op hoofdlijnen overeen met die in de periode van aanleg. Soms is ook de relatie met het af te schermen acces nog zeer herkenbaar aanwezig. In totaal liggen 32 werken in een oorspronkelijke ruimtelijk context, 18 niet meer en de Antitankgracht zowel niet als wel.

De forten in relatie tot niet-militair erfgoed in de provincie

Gebaseerd op de verschillende analysekaarten (ankerplaatsen, beschermde landschappen, erfgoedwaarden, relictzones en lijnrelicten) komen duidelijk een aantal clusters van landschappen en restanten van bouwkundig erfgoed naar voor. De forten maken hier een belangrijk onderdeel van uit:

- De Brialmontgordel vormt samen met de voorstad een duidelijk geheel, waarbij de forten als groene eilanden in een verstedelijkt landschap zijn gelegen.
- De Antitankgracht zit ingebed in de noordelijke kasteel- en parkdomeinen.
- In het zuiden van de provincie is er een duidelijk verweving van het Scheldepark, Rupelpark, de Rupelstreek en de Brabantse poort.
- Het Neteland vormt een aparte entiteit met een duidelijke ruimtelijke structuur.
- Tussen de Brialmontgordel en de Rupelstreek is er een duidelijke cluster van zuidelijke kasteel- en parkdomeinen.

Figuur 38: de forten in relatie tot niet-militair erfgoed in de provincie



7.2.2 Ecologie en vleermuizen

7.2.2.1 Landschaps-ecologische types

Om een duidelijk beeld te krijgen van de ecologische functie van de forten en schansen ligt het voor de hand de ligging van deze objecten te vergelijken met de hoofdelementen en structuren van het Vlaams Ecologische Netwerk (VEN) en de kenmerken van de hierin opgenomen kerngebieden en verbindingen. Het zijn immers deze gebiedskenmerken, die bepalen of de forten deel uitmaken van een ecosysteem of ecologische verbinding en of de forten voor het ecologisch functioneren van de betreffende ecosystemen en landschapstypen enige rol van betekenis hebben.

De forten en schansen zijn in vijf verschillende landschaps-ecologische typen gelegen, elk met een eigen specifieke ontstaansgeschiedenis en ruimtelijke structuur en met een eigen ecologisch potentieel. Deze landschapstypen kunnen als volgt worden onderscheiden:

- de bosrijke Noorderkempen en Centrale Kempen;
- het open cultuurlandschap van de Zuiderkempen;
- het Rivierenland ten zuiden van de valleien van Schelde en Rupel;
- het open cultuurlandschap van het Land van Waas;
- de riviervallei van de Schelde.

De bosrijke Noorderkempen en Centrale Kempen
In tegenstelling tot de andere forten maken de verdedigingswerken van de Noorderkempen en de Centrale Kempen bijna allen deel uit van ecologische kerngebieden of Grote Eenheden Natuur zoals die in het Vlaams Ecologische Netwerk zijn vastgelegd. Het betreft hier bosrijke groengebieden van grote omvang, die een leefgebied vormen voor een brede waaier aan planten- en diersoorten.
Op grond van de omvang en soortenrijkdom van de bossen enerzijds en het relatief kleine formaat van de forten anderzijds, is het aannemelijk dat deze bosgebieden voor hun ecologisch functioneren niet op de ecologische kwaliteiten van forten zijn aangewezen. Dit betekent echter niet dat de vestingwerken voor de ecologische waarde van de bossen irrelevant zijn. In tegendeel: de forten dragen bij aan een versterking van de biodiversiteit in de Kempen en de verbindende Antitankgracht biedt gunstige randvoorwaarden voor een intensieve migratie en soortenuitwisseling tussen de grote bosbiotopen.
Deze bestaan uit de droge en natte bosgebieden ten noorden van Stabroek, de bosgebieden ten noorden van Kapellen en Brasschaat, de bosbiotopen tussen de forten van Merksem en Schoten en de bossen in de omgeving van Oelegem.
De ecologisch meest waardevolle forten zijn de vestingwerken van Ertbrand, Brasschaat, Kapellen, Schoten, ‘s-Gravenwezel en Oelegem. Zij fungeren allen als leefgebied voor grote vleermuizenpopulaties en hebben een gunstige ligging ten opzichte van robuuste groenzones en groene vingers naar het stedelijk gebied van Antwerpen. Hierdoor bieden zij mogelijkheden voor een soortenuitwisseling met biotopen in het stedelijk gebied en dragen zij bij aan de kwaliteit van de zachte ruggengraat van Antwerpen.

Het open cultuurlandschap van de Zuiderkempen

De ecologische betekenis van de forten in de Zuiderkempen is vergeleken met de overige deelgebieden enigszins complex. De belangrijkste redenen hiervoor zijn de verschillen in verstedelijking en het grondgebruik rond de forten.
De invloed van het stedelijk gebied is het meest zichtbaar in de directe omgeving van de forten van Walem, Duffel en St.-Katelijne-Waver. Het panorama van deze forten wordt hier niet door open cultuurgrond, bossen of heide gedomineerd, maar door dorpskernen, lintbebouwing en infrastructuur op relatief korte afstand. De verstoring van ecologisch kwetsbare gebieden is hier dan ook een knelpunt, terwijl de ruimte voor een robuust ecologisch netwerk zeer beperkt is.
In de omgeving van de forten bij Tallaart, Koningshooikt en Lier is veel glastuinbouw aanwezig. Deze heeft onder meer door versnippering een invloed op hun ecologisch functioneren. Een voorbeeld hiervan is de lichthinder die van glastuinbouwbedrijven uit kan gaan en die voor het goed functioneren van een vleermuizenhabitat nadelig is. Handhaving of verbetering van het huidige ecologische potentieel, vraagt dan ook om het weren van dergelijke hinder en om de ontwikkeling van een beperkt aantal robuuste groenzones tussen de vestingwerken enerzijds en ecologisch waardevolle leefgebieden langs de Nete anderzijds.
De vestingwerken van Kessel en Broechem liggen op relatief korte afstand van heide- en bosgebieden en in de nabijheid van broekgebieden of overstromingsgebieden. Hierdoor beschikken zij over goede potenties die ten gunste kunnen komen aan de biodiversiteit rond de genoemde forten.

Het rivierenland ten zuiden van de valleien van Schelde en Rupel

Het Rivierland wordt gekenmerkt door een relatief minder open landschapsstructuur, die grofweg in twee delen uiteenvalt: de natte of vochtige broekbosgebieden langs Schelde en Rupel en de drogere donken- en heideontginningen rond Bornem, Puurs en Breendonk. De vestingwerken zijn via oude beeklopen met de broekgebieden van Schelde en Rupel verbonden. Het is daarom aannemelijk dat het ecologisch potentieel van de forten verder reikt dan de betekenis van de vestingwerken als vleermuizenhabitat. Zo is het denkbaar dat de beeklopen als foerageergebieden en migratiezone fungeren van amfibieën uit de broekgebieden van de grote rivieren. Daarnaast bieden de oevers langs de beken ruimte voor bloemenrijke of natte graslandvegetaties en de hieraan verbonden fauna (waaronder specifieke libellen- en insectensoorten).

Het open cultuurlandschap van het Land van Waas

De cultuurgronden van het Land van Waas omvatten het meest westelijke deelgebied van de fortengordels. Kenmerkend zijn hier het open karakter van het agrarische cultuurlandschap en de onregelmatige kavelstructuur, wat geresulteerd heeft in een wijds en divers boerenlandschap.
Deze cultuurgronden zijn sterk op landbouwproductie gericht. In het agrarische landschap schragen vooral kleine en solitaire landschapselementen zoals korte houtkanten, erfbeplanting, bomengroepen, de deels met bomen begroeide forten en schansen, de ecologische structuur. Maar ook de overgangsgebieden tot de riviervallei van de Schelde zijn van groot belang.
Het meest zichtbaar zijn de ecologische kwaliteiten in het zuidelijk deel van het Land van Waas tussen de beekloop van de Barbierbeek en de Scheldevallei. Hier zijn onder andere de forten Haasdonk en Steendorp gelegen, die beiden als leefgebied voor tal van vleermuizen fungeren. Samen met de schansen van Landmolen en Lauwershoek vormen zij een reeks aan stapstenen in het relatief open landschap tussen de bossen van het Vossekot bij St.-Niklaas en de broekbossen in de Scheldevallei.
Door de groei van aangrenzende bedrijventerreinen en van een relatief groot gronddepot en de verstoring, versnippering en randeffecten die dit met zich meebrengt, dreigt de habitatkwaliteit van het fort van Kruibeke significant aangetast te worden.

De riviervallei van de Scheldevallei
De rivierforten in de Scheldevallei behoren allen tot de eerste generatie van vestingwerken die in en rond Antwerpen zijn gebouwd. Het betreft hier vier rivierforten, die oorspronkelijk allen in of aan de open rivierbedding van de Schelde hebben gelegen. Thans zijn deze vestingen echter geheel door de bedrijventerreinen van de Antwerpse Haven omsloten waardoor de wisselwerking met het stedelijk gebied en het vroegere open polderlandschap grotendeels verloren is gegaan.
De belangrijkste habitattypen van de vallei bestaan uit leefgebieden die voor een rivierdelta kenmerkend zijn; waaronder schorren- en slijkgrasvegetaties, rivierduingraslanden, eutroof oppervlaktewater en (relicten van) rivierbossen. De forten hebben als solitaire landschapselementen een ondersteunende ecologische functie en dragen bij aan een grotere biodiversiteit van de Scheldevallei.
Het meest zichtbaar wordt dit in de omgeving van Fort St.-Marie aan de westoever van de Schelde. Gelegen tussen de havengebieden bij Doel en Zwijndrecht fungeert deze vesting als de laatste groene verbinding tussen de Scheldevallei en het open cultuurlandschap in het Land van Waas.

7.2.2.2 Ecologische verbindingen

De ecologische waarde van de vestingwerken in de fortengordels reikt verder dan enkel een lokale functie als leefgebied voor vleermuizen. De landschaps-ecologische betekenis van de oude verdedigingswerken uit zich op een regionale schaal. Zo beschikken veel forten over een gunstige ligging ten opzichte van de kerngebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk. Daartussen kunnen zij als ecologische stapsteen fungeren. Voorbeelden hiervoor zijn de forten en schansen in of nabij de natuurkerngebieden van Schelde, Rupel en Nete en de bosgebieden van het Kempenlandschap. Dit biedt mogelijkheden tot herstel en ontwikkeling van ecologische verbindingen:

- De vestingwerken in het stedelijk weefsel van Antwerpen lenen zich het meest voor solitaire habitatverbetering of voor een gerichte herinrichting in samenhang met de groene vingers en zachte ruggengraat van Antwerpen. Solitaire ingrepen liggen vooral voor de hand bij de rivierforten in het havengebied als Lillo, St. Filips of Liefkenshoek. Verbetering van de ecologische waarde van de forten en hun rechtstreekse omgeving is denkbaar bij:

  - de groene vinger tussen Merksen en Schoten;
  - de groene vinger “Schijnvallei”, van belang voor Fort Oelegem en Fort 2 van de Antwerpse Brialmontforten;
  - de groene vinger Mortsel - Borsbeek, van belang voor het ecologisch functioneren van Fort 3;
  - de groene vinger tussen Aartselaar en Kontich, van belang voor het functioneren van Fort 6;
  - de groene vinger tussen Hoboken en Aartselaar, van belang voor het functioneren van Fort 7 en 8.

- De ecologische betekenis van de verdedigingswerken buiten het stedelijke weefsel van Antwerpen kan profiteren van de ruimere open gebieden rond de stad. Ze beschikken daarom over kansen voor ecologische verbindingen tussen de forten en de natuurkerngebieden rond Antwerpen. Daarbij zijn voor de verschillende zones de volgende ontwikkelingen denkbaar:

  - Ecologische verbindingen tussen de forten Walem, Duffel en St. Katelijne en Netevallei in de Zuidelijke flank.
  - Verbindingen tussen de forten Kessel en Broechem en de Netevallei (Zuidelijke flank).
  - Verbetering van de migratiemogelijkheden in de forten en schansenreeks Koningshooikt – Lier (Zuidelijke flank).

- Ecologische verbindingen in de Westelijke flank tussen de vestingwerken van Bornem, Puurs, Liezele en Breendonk en de Rupel-vallei in de Westelijke flank, bijvoorbeeld door een gerichte herinrichting langs bestaande beeklopen.
- Verbetering van de migratiemogelijkheden tussen de forten en schansenreeks St. Marie - Zwijndrecht – Kruibeke (Linkerscheldeoever), wat een bijdrage kan leveren aan een groene bufferzone tussen Beveren en Zwijndrecht.
- Verbetering van de migratiekansen in de forten- en schansenreeks Haasdonk – Steendorp (Linkerscheldeoever), bijvoorbeeld met behulp van kleine landschapselementen als laanbeplanting en zoomvegetatie langs oude landwegen.

- De overige verdedigingswerken zijn in principe allen in of nabij een omvangrijk bosgebied gelegen. Herinrichting zal hier voornamelijk moeten worden afgestemd op de specifieke functie die de werken binnen hun omgeving hebben. Zo zal de ontwikkeling van het bovengronds gedeelte van forten met veel recreatiewoningen (zoals Fort 's-Gravenwezel) vooral gericht kunnen worden op de betekenis als groene woonomgeving, met bescherming van de vleermuizenpopulaties in de gebouwen ondergronds. Bij forten met specifieke flora en faunapopulaties ligt een extensief gebruik voor de hand en een inrichting die het leefmilieu van de betreffende planten- en diersoorten kan verbeteren.

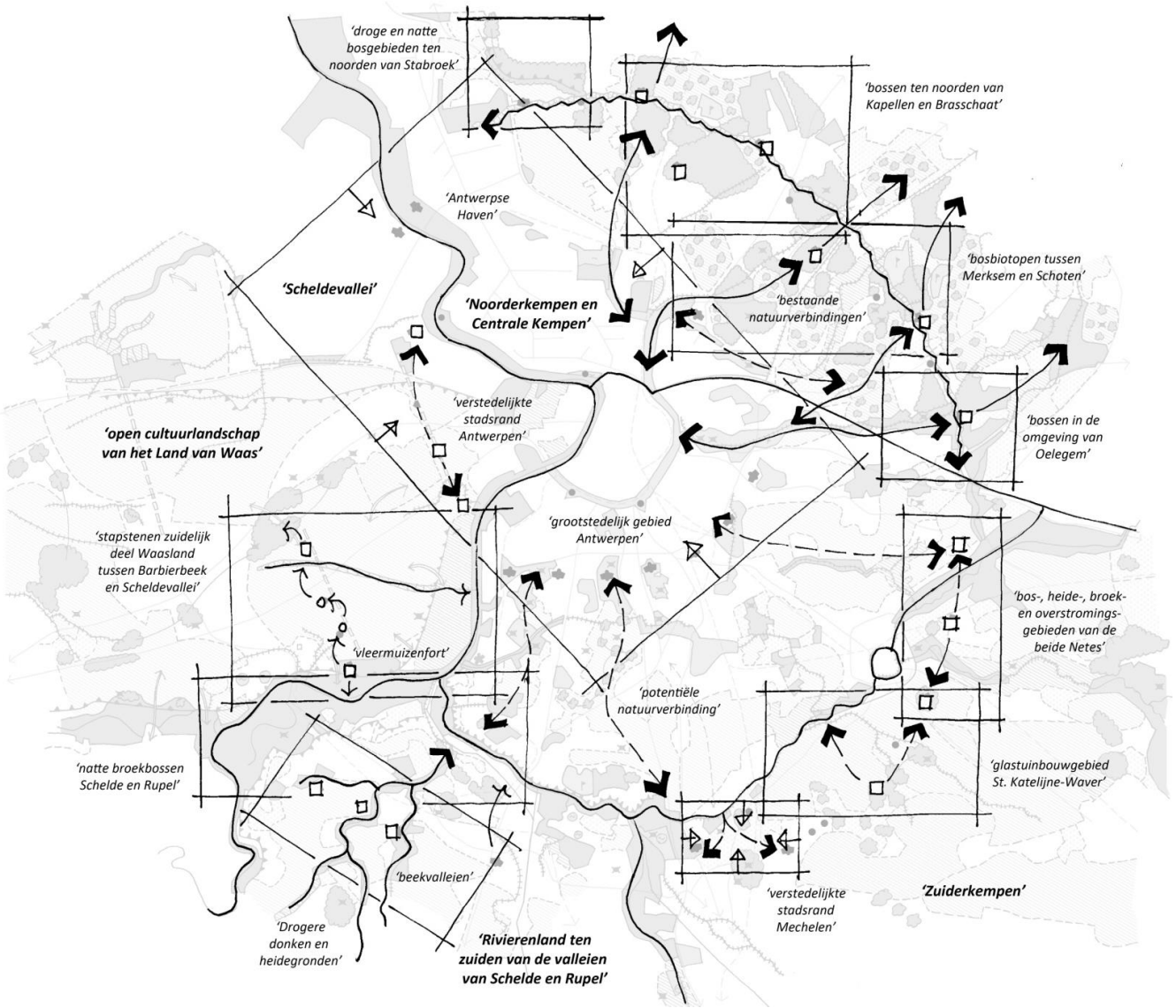
  - Brialmontforten: habitatverbetering in samenhang met groene vingers.
  - Noorderkempen en Centrale Kempen: habitatversterking in het kader van bosbiotoopontwikkeling en habitatversterking gericht op groene woonfunctie.
  - Zuiderkempen: ecologische verbindingen tussen de Netevallei en verdedigingswerken en verbinding tussen Koningshooikt – Lier.
  - Rivierenland: ecologische verbindingen tussen Rupelvallei en verdedigingswerken en verbindingen tussen de Netevallei en verdedigingswerken.
  - Land van Waas: ecologische verbinding St.Marie - Zwijndrecht – Kruibeke en ecologische verbinding Haasdonk – Steendorp.
  - Rivierforten: solitaire habitatverbetering.

7.2.2.3 Vegetaties en overige fauna

Heel wat fortdomeinen zijn groene elementen in een verstedelijkte omgeving. De groene zones aansluitend bij de forten hadden lange tijd enkel een bufferende functie en het beheer was er extensief. Zo heeft er vooral spontane natuurontwikkeling plaatsgevonden en hebben zich er vegetaties kunnen handhaven die door een intensivering van het bodemgebruik buiten de fortdomeinen onder druk komen te staan. De boszones zijn veelal nog vrij jong maar kunnen door natuurgetrouw bosbeheer op termijn een belangrijke ecologische opwaardering hebben, ook ecologisch beheer van de graslanden en beheer van heidezones kunnen de biodiversiteit binnen de fortdomeinen doen toenemen. Op heel wat muren van de forten en schansen komen specifieke flora en (korst)mossen voor die de nodige aandacht verdienen.

De fortgrachten zijn een belangrijk element in het ecologisch systeem van de forten en hebben mits een natuurlijker gericht beheer, vooral op het vlak van het visbestand, heel wat potentie voor visbestand, libellen, enz.

Figuur 39: landschaps-ecologische indeling van de fortengordels



7.2.2.4 Ecologische delen van een fort

Inzake ecologie dient in een fort een onderscheid gemaakt te worden tussen de ondergrondse delen, de gebouwen en muren, de graslanden, beboste terreinen, de waterpartijen en de onmiddellijke omgeving. Elk van deze deelgebieden wordt gekenmerkt door een specifieke soortensamenstelling. Afhankelijk van de lokaal geldende abiotische factoren en een eventueel gebruik en beheer, zullen andere niches gecreëerd worden, met afwijkende levensgemeenschappen tot gevolg.

Hierna wordt een overzicht gegeven van de verschillende ecologische eenheden die bij een fort terug te vinden zijn en de specifieke eigenschappen die al dan niet belangrijk of attractief zijn voor fauna en flora.

Ondergrondse delen
De ondergrondse delen worden meestal gekenmerkt door een quasi constante temperatuur en een hoge vochtigheidsgraad. Deze abiotische factoren worden beïnvloed door de mate waarin het fort intact is, de mate van windwerking, het type bedekking van de bovengrondse delen, grondwaterpeil in de omgeving, type constructie, mate en type van het gebruik, enz.
Deze eigenschappen worden voornamelijk “gesmaakt” door diverse soorten vleermuizen. Forten worden dan ook massaal als overwinteringsplaats door vleermuizen gebruikt.
Deze winterkolonies zijn evenwel uiterst gevoelig voor verstoring en dit zowel door verstoring, als door een verandering in het (micro)klimaat. Rust dient dus gegarandeerd te worden met name tijdens de winterslaap.

Muren en gebouwen
De bovengrondse gebouwen en stenen delen van de omwalling vormen een habitat voor een specifieke flora. Het gaat hier om onder meer korstmossen, blad- en levermossen en vaatplanten. De soortensamenstelling is o.a. afhankelijk van de hoeveelheid schaduw (inclusief vochtigheid), de gebruikte bouwmaterialen (baksteen, beton, type en samenstelling van de voegen, e.d.), de elevatie en de mate van intact zijn/verwering van de constructie. Voornamelijk de bakstenen forten vertonen op diverse vlakken sterke gelijkenissen met huizen. Ook een specifieke fauna is er aanwezig.

De aanwezigheid van verschillende nissen biedt broedgelegenheid voor tal van diersoorten. Bij de vogels kunnen onder meer de Zwarte roodstaart, Grauwe vliegenvanger, Torenvalk en de Kerkuil in de fortgebouwen en -muren nestelen, terwijl er ook talrijke potenties zijn voor bv. solitaire bijen.

Graslanden en open terrein
Afhankelijk van de standplaatskenmerken, verstoring en beheer ontwikkelen zich ruderale vegetaties, graslandvegetaties, ruigen ed. Op de schrale en droge delen treffen we soorten aan zoals kandelaartje, muizenoortje en zelfs struikheide, pinksterbloem, glanshaver en in de vochtigere zones koninginnenkruid.

Bos en struweel
Verschillende forten zijn in de loop van de vorige eeuw in onbruik geraakt. Ze werden verlaten, en geraakten stilaan begroeid door struweel en vervolgens bebost. Op de meeste forten treffen we loofbomen aan, variërend van zomereik, over vlier, wilg en zwarte els tot Robinia. Sommige forten zijn spontaan bebost bovenop het bouwwerk. Men treft er doorgaans een natuurlijk ontwikkeld bos aan (o.a. met hoge verticale en horizontale structuurrijkdom en dood hout in alle dikteklassen). Ook in de bos- en struweelzones is een gevarieerd fauna en flora aanwezig.

Waterpartijen
Een onderscheid van verschillende watertypes kan gemaakt worden op basis van de diepte van het waterlichaam, al dan niet stilstaand, de voedselrijkdom, de helderheid van het water, de hoeveelheid schaduw (inclusief eventuele bladval), de zuurtegraad, het oeverprofiel, de aanwezigheid van slib op de bodem, e.d. Verschillende forten zijn gelegen langs rivieren die belangrijke corridors tussen deze forten vormen. De Antitankgracht is hierbij een heel belangrijk element.

Duiding van de betekenis binnen de ecologische structuur
In de militaire geschiedenis was de omgeving van een fort steeds open en lag het fort doorgaans iets hoger dan de omgeving. Zo was er een goed uitzicht mogelijk en bestond bovendien de mogelijkheid om het omliggende land te inunderen.
De evolutie die de rond een fort gelegen terreinen hebben ondergaan nadat deze bouwwerken in onbruik raakten, is zeer uiteenlopend: van industriegebied, over woonzone en recreatieterrein, tot uitgestrekt bos- of landbouwgebied.
Verschillende forten stonden ook in verbinding met elkaar, hetzij via de Antitankgracht, dan wel door een defensieve dijk of een bunkerlinie. In sommige gevallen zijn – al dan niet gedeeltelijk – dergelijke structuren nog zichtbaar in het landschap.

Zoals reeds eerder aangegeven, is een variatie aan (extensief beheerde) habitats positief voor een hoge biodiversiteit. Ook een schakering aan landschapstypes rondom het fort, kan ten goede komen aan de soortenrijkdom. Behalve deze habitatfunctie van de forten, is ook het belang van de forten als stapsteen en van de structuren tussen de forten (o.m. Antitankgracht, maar ook bomenrijen ed.) als ecologische corridor van groot belang.

Belangrijk binnen deze context zijn o.a. bomenrijen, kleine bosschages, solitaire bomen en struwelen, poelen, waterlopen, aaneengesloten kruidenrijke bermen en de aanwezigheid van bv. hoogstamboomgaarden. Binnen de fortdomeinen bestaan die lijnvormige elementen vooral uit houtkanten langs de fortgrachten en dienen boomrijen en houtkanten in en rond de forten maximaal behouden te blijven en verder te worden ontwikkeld.
Nefast voor de soortenrijkdom in en rond een fort zijn onder meer lichthinder of andere vormen van vervuiling, grote concentraties van bebouwing of industrie en overmatige recreatie of andere vormen van verstoring.

7.2.2.5 Vleermuizen

Voorkomen vleermuizen
In de forten en schansen in de verschillende Antwerpse fortengordels komt meer dan de helft van de in Vlaanderen getelde populatie vleermuizen overwinteren. Soorten als Watervleermuis, Franjestraat en Baard- of Brandtsvleermuis komen in hoge aantallen overwinteren in de ondergrondse delen van de forten en schansen. Ook in de talrijke bunkers die in de omgeving van de verschillende forten zijn gelegen komen honderden vleermuizen overwinteren. Een Europees belangrijke soort als Ingekorven vleermuis komt er met meer dan 400 exemplaren overwinteren en ook van de op Europees vlak zeldzame Meervleermuis zijn er meer dan 25 overwinterende dieren aanwezig. De Antwerpse fortengordels behoren op West-Europees vlak tot de top van de belangrijkste overwinteringsplaatsen voor vleermuizen.

De 12 aangetroffen vleermuissoorten overwinteren verspreid in de tientallen forten, schansen en bunkers die in de fortengordels zijn gelegen. Toch zijn er enkele forten waar erg hoge aantallen overwinteren van ongeveer 1000 dieren of meer, dat zijn de forten Steendorp, Brasschaat en Oelegem. Dit is zeer uitzonderlijk in Vlaanderen en op Europees niveau belangrijk. Andere forten met hoge aantallen zijn Fort 3, Fort Haasdonk, Bornem, Lier, Kessel, Broechem, Schoten en Ertbrand.

Binnen de forten
Vele forten vormen een belangrijke habitat voor vleermuizen. De forten (gebouwen, kelders, …) zijn voor de verschillende vleermuizen voornamelijk een winterverblijf. Gedurende de wintermaanden, vanaf oktober tot en met april, dient het fort als winterverblijf voor de vleermuizen. De Ingekorven vleermuis verblijft zelfs tot half mei in de forten. De periode vanaf mei tot augustus zullen de vleermuizen de forten ook als zomerverblijf gebruiken. Twee keer per jaar verzamelen de vleermuizen zich in en rond de forten tijdens de zwerm- en paarperiode, deze zijn in maart/april en in augustus/september.

De toegankelijkheid binnen in het fort, waar er zich vleermuizen bevinden, is niet vanzelfsprekend. Bijna het hele jaar is betreding in de ondergrondse delen niet toegestaan om de rust tijdens de winterslaap, de paartijd en voor de kraam- of zomerkolonie te garanderen. Ondergrondse delen liggen niet altijd onder de grond, maar zijn dan wel vaak (maar ook niet altijd) aangeaard. Het gaat hier om gebouwen met een 'bufferwerking': gebouwen die door dikke muren en/of aarden bedekking een specifiek stabiel microklimaat verschaffen. Het zijn voornamelijk deze gebufferde delen waar vleermuizen overwinteren. (Ter info: vleermuizen kunnen ook van niet-gebufferde lokalen gebruik maken, zoals bv. de vervallen loods in het fort van Walem die daar de belangrijkste zwermlocatie is.) Zachte vormen van recreatie zoals bijvoorbeeld begeleide rondwandelingen in de bovengrondse delen zijn wel mogelijk. De term 'bovengrondse delen' kan net als voor 'de ondergrondse' delen niet letterlijk geïnterpreteerd worden. Zo is bijvoorbeeld een holtraverse een gebufferd deel en valt dus onder de 'ondergrondse' delen, ondanks het feit dat deze zich vrijstaand op het dak van het fort bevindt.
Indien er geen zomerkolonies aanwezig zijn, zijn er voor de maanden juni en juli minder beperkingen om de ondergrondse delen van de forten te bezoeken. In deze maanden worden de ondergrondse delen van de forten minder gebruikt, omdat de vleermuizen dan vaker in de omgeving rond het fort te vinden zijn. Ook in mei en augustus kunnen er, mits in acht name van strikte randvoorwaarden (bijvoorbeeld in forten met Ingekorven vleermuizen geen bezoek in de vleermuisverblijfplaatsen), geleide bezoeken plaatsvinden in de ondergrondse delen van het fort.

Ervaring bij onder meer de forten Steendorp, Schoten, Brasschaat, … toonde aan dat het geschikter maken van de ondergrondse delen van de forten een directe invloed heeft op de toename van het aantal overwinterende exemplaren. In heel wat forten en schansen zijn er nog mogelijkheden om door gerichte maatregelen (zoals het plaatsen van hekkens om illegale betreding te vermijden, het doordacht afsluiten van gangen of ruimtes met respect voor het militair erfgoed, …) de condities in de overwinteringsplaatsen te verbeteren en zo de ruimtes geschikter te maken voor overwinterende vleermuizen. Ook kan er soort-specifiek worden gewerkt zoals ruimtes inrichten die voldoen aan de hoge eisen die bijvoorbeeld de Ingekorven vleermuis stelt. Door die maatregelen in de ondergrondse delen zelf moet het mogelijk zijn om –ook door het bijkomend aanzuigeffect- de totale overwinteringspopulatie op middellange termijn (10 à 15 jaar) beduidend te laten toenemen.

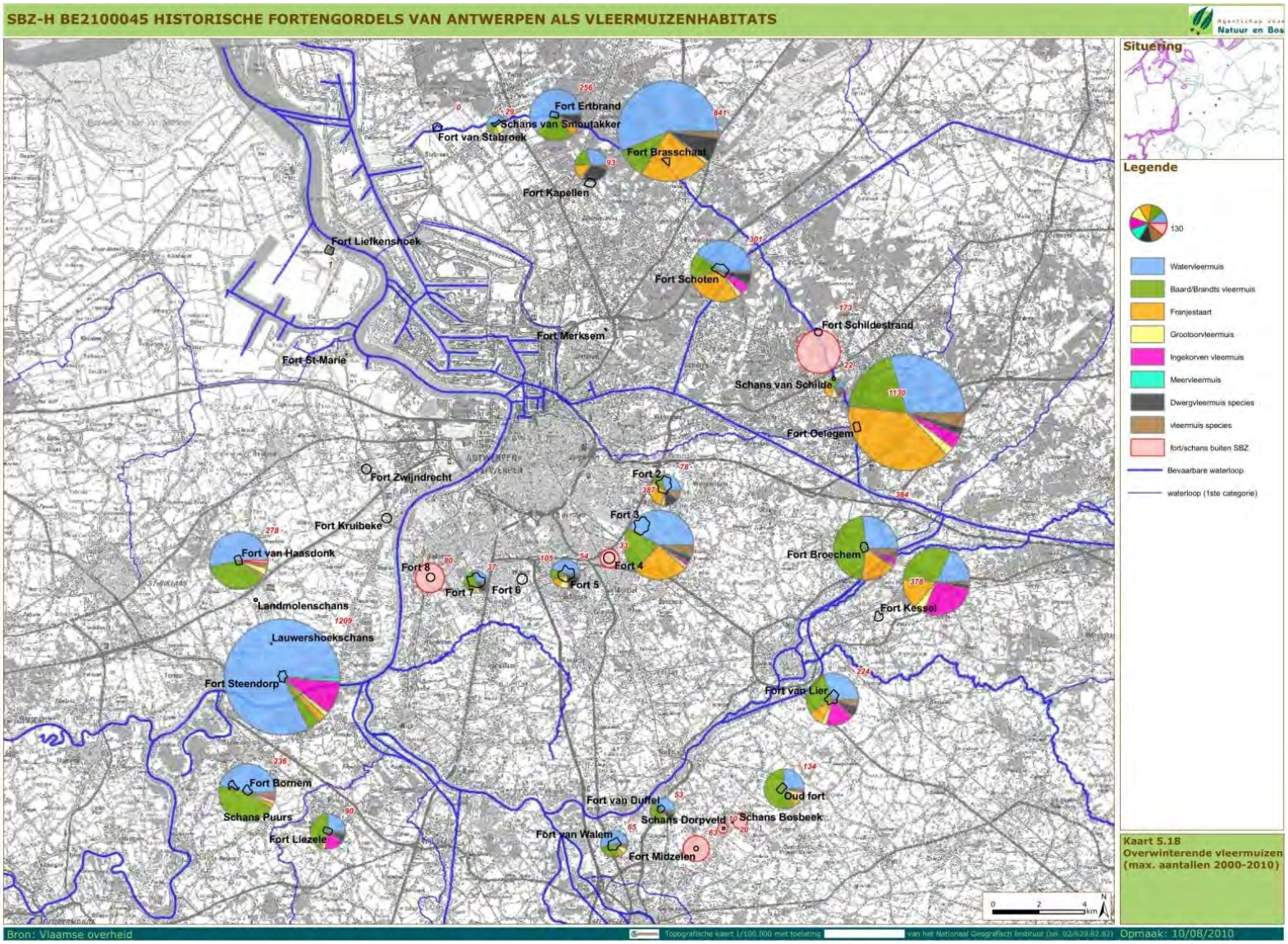
Buiten de forten
Niet alleen in de forten, maar ook buiten de forten zijn vleermuizen waarneembaar. Vanaf half maart tot en met september is de ruimere omgeving rond het fort het jachtgebied van de vleermuizen. Met name bosjes, graslanden en grachten zijn erg belangrijk als vindplaatsen van voedsel. Het is dan ook van belang dat de vliegroutes, de verbinding van het fort met de omgeving, gevrijwaard blijven. Op deze manier kunnen de vleermuizen zich verplaatsen tussen hun verblijfsplaats en hun jachtgebied. De vleermuizen gebruiken de vliegroutes tussen hun winter- en zomerverblijfsplaats, vooral in de periodes april/mei en augustus tot en met oktober. Het zwermen in en rond het fort vindt twee keer per jaar plaats, namelijk in de maanden maart en april en in de maanden augustus en september.

Overdag zijn vrijwel de meeste vleermuizen inactief. Dat wil zeggen dat ze tegen de schemer pas actief gaan worden om op jacht te gaan naar voedsel. Doordat de meeste activiteiten door bezoekers overdag plaatsvinden, is het toegestaan om gedurende het hele jaar outdoor activiteiten te laten doorgaan, op bindende voorwaarde dat die niet voor verstoring mogen zorgen door bijvoorbeeld sterk geluid, rookontwikkeling en dergelijke. Wanneer er ook outdoor

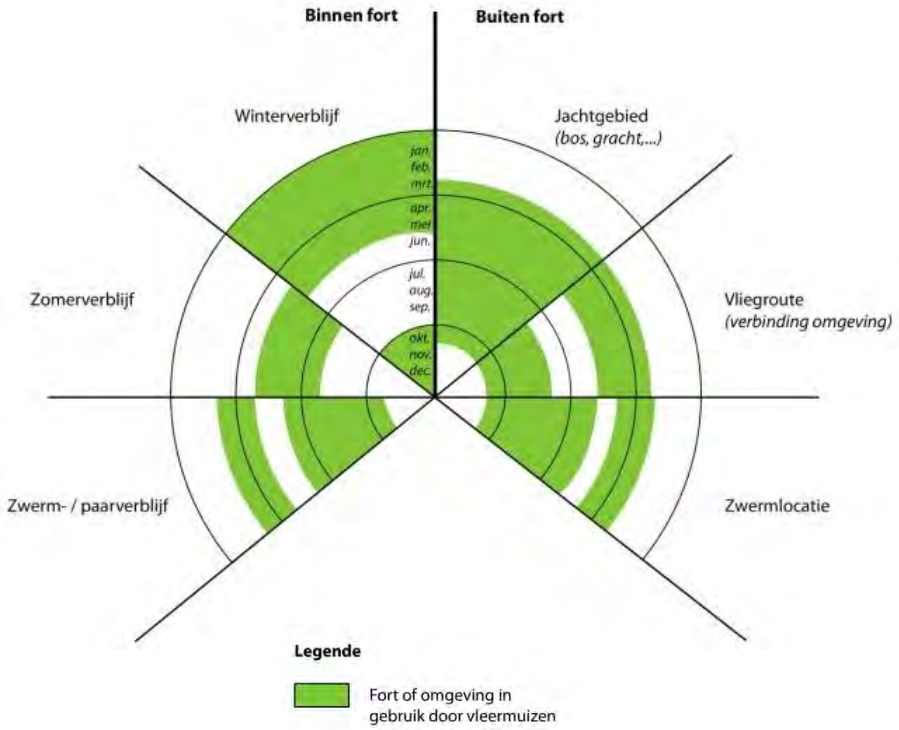
activiteiten na zonsondergang worden voorzien, zullen er dan ook voor de maanden april tot en met september randvoorwaarden gerespecteerd moeten worden. Omdat juist dan deze periode en de omgeving voor vleermuizen zeer belangrijk is voor de jacht, de vliegroute en de zwermlocatie.

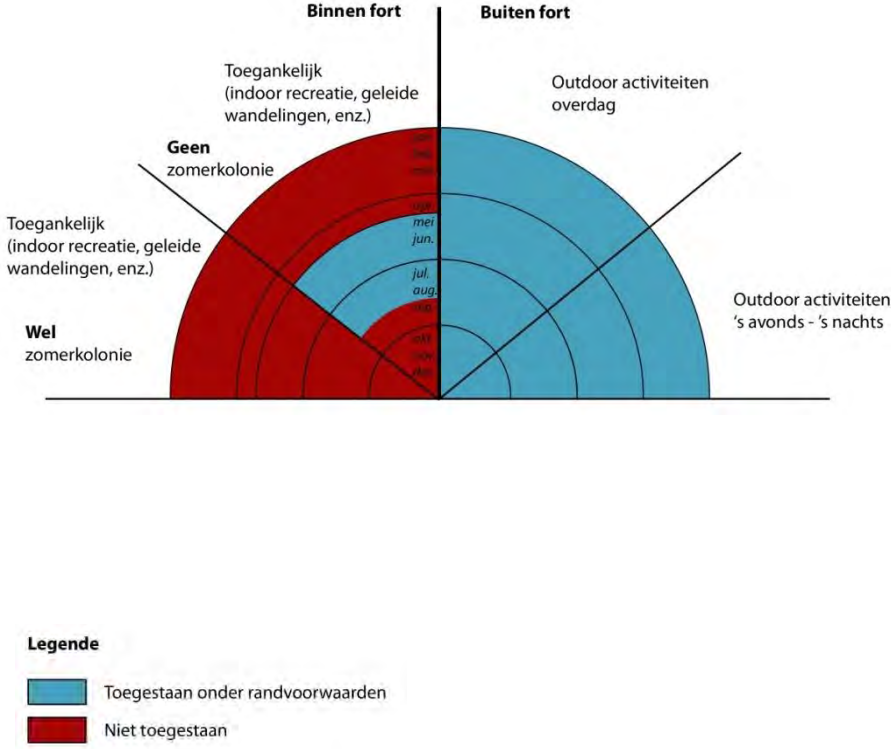
Een goede verbinding tussen het zomerverblijf en winterverblijf van de vleermuizen is noodzakelijk om voor vleermuispopulaties zowel een goed zomerhabitat als winterhabitat te hebben. Indien de forten en schansen door toenemende barrières (verstedelijking, lichtpollutie, …) minder bereikbaar worden voor vleermuizen zullen de overwinteringspopulaties afnemen en hoogstwaarschijnlijk ook de populaties van de vleermuizen zelf gezien dan secundaire en minder geschikte overwinteringsplaatsen zullen moeten worden opgezocht. De verschillende riviersystemen (Schelde, Nete, kanalen) en boscomplexen rond de fortengordels zijn belangrijke corridors tussen winter- en zomerhabitat.

Figuur 40: overzicht van overwinterende vleermuizen in de forten



Figuur 41: schematisch weergave van de functies van het fort voor vleermuizen en voorstelling tot de benutting/het gebruik van het fort in relatie tot de vleermuizen in het fort





7.2.3 Bereikbaarheid en toegankelijkheid

De ligging van de forten rond de stad Antwerpen heeft als gevolg dat er een uitgebreid netwerk bestaat van ontsluitingsmogelijkheden. Zowel voor het langzaam verkeer, het openbaar vervoer en de auto zijn er mogelijkheden om de verschillende forten te bereiken. Op de figuren op de volgende pagina's is een overzicht gegeven van de bereikbaarheid van de forten en schansen in het studiegebied voor de verschillende vervoersmodi.

Er zijn duidelijke verschillen waarneembaar tussen de Brialmontgordel en de forten van de buitenlinie en op linkeroever. Deze verschillen zijn te vinden in de verschillende verkeersstromen, met uitzondering van het recreatief fietsnetwerk. Daar is de bereikbaarheid quasi even groot bij beide linies.

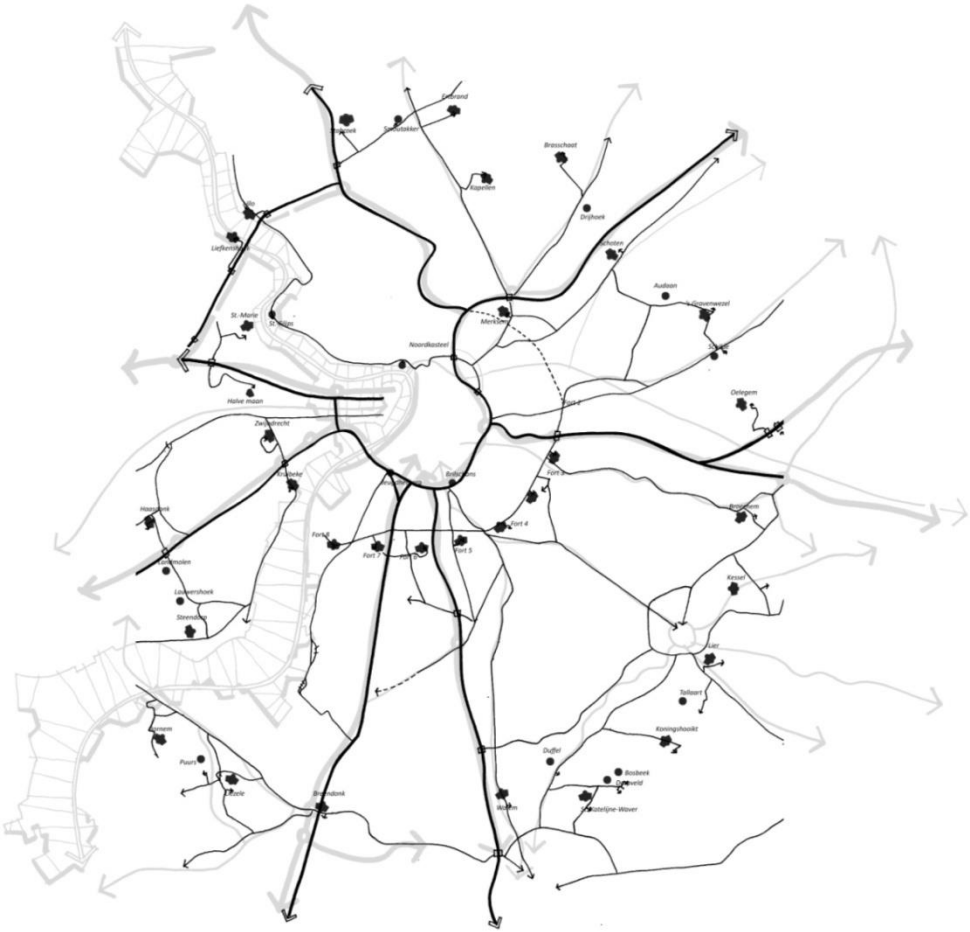
Autobereikbaarheid
Er is een uitgebreid netwerk van verkeerswegen in een radiale wegenstructuur op Vlaams en provinciaal niveau naar en van de stad Antwerpen. Dit zorgt voor een grote ontsluitingsmogelijkheid van de forten.
Voor de binnenste gordel vormt de Krijgsbaan een historische verbinding tussen de forten en ligt concentrisch t.o.v. de radiale structuur. Op verschillende plaatsen is er een uitwisseling mogelijk tussen de radiale wegenstructuur op een hoger schaalniveau, het provinciaal niveau en de Krijgsbaan.
De bereikbaarheid van de forten in de buitenste gordel en langs de Schelde is gegarandeerd via het bovenlokale en lokale wegennet. Gezien de ligging in het buitengebied is de bereikbaarheid que reistijd minder ideaal t.o.v. de binnenste linie.

Openbaar vervoer
Het merendeel van de forten is bereikbaar met het openbaar vervoer. Ook hier is een duidelijk onderscheid te vinden in de forten van de binnenste en buitenste gordel. De forten van de Brialmontgordel zijn via verschillende lijnen te bereiken. Ook de aansluiting naar het centrum van Antwerpen en het spoor (trein en tram) is verzekerd.
De forten van de buitenlinie zijn enkel per bus bereikbaar. Enkele forten nabij 'kleinstedelijk' gebied hebben een aansluiting op het spoor, maar dan enkel via de buslijnen. Verschillende forten zijn zelfs niet bereikbaar met het openbaar vervoer.

Langzaam verkeer
Het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk situeert zich langs de belangrijkste verbindingswegen op bovenlokaal en lokaal niveau. Hierdoor zijn de forten in de binnenste linie goed bereikbaar via een lokale aftakking ter plaatse van het fort. Deze bereikbaarheid is gegarandeerd via het fietsnetwerk langs de radiale structuur naar het centrum en via de concentrische verbinding van de Krijgsbaan.
De forten van de buitenste linie zijn gelegen in het buitengebied en op ruimere afstand van de verbindingswegen en dus ook op ruimere afstand van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk. De verbinding van de forten naar het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk is dan mogelijk via de lokale wegenstructuur.
Via het knooppuntennetwerk zijn de forten goed ingebed in de routes van het recreatieve fietsnetwerk. Zowel voor de forten in de binnenste als de buitenste linie is deze structuur goed uitgewerkt.

De figuren op de volgende pagina's geven een overzicht van de bereikbaarheid en ontsluiting van de verschillende forten.

Figuur 42: autobereikbaarheid fortengordels



Figuur 43: bereikbaarheid met openbaar vervoer fortengordels



Figuur 44: bereikbaarheid via bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk



Figuur 45: bereikbaarheid via fietsknooppuntennetwerk



7.2.4 Benutting

De oorspronkelijke militaire functie van de fortengordels was een functie die voor alle forten, op niveau van de fortengordels, gold. Echter deze ‘veralgemening’ van functie is vandaag niet meer geldig. Doordat de militaire functie verloren is gegaan, hebben vele forten een ander gebruik/programma gekregen. Zoals geweten zijn de functies van allerlei aard en afhankelijk van locatie en eigenaar/gebruiker geëvolueerd tot forten met laag- of hoogdynamische functies, met geen functie, met één hoofdfunctie, of meerdere functies met medegebruik.

Gezien de veelzijdigheid van functies en het ontbreken van een overkoepelende functie, wordt de analyse van de benutting beschreven op het lagere schaalniveau, nl. bij de analyse van deelruimten en het fort.

7.3 Ruimtelijke analyse van de deelruimten

Voor de verschillende deelruimten is een ruimtelijke analyse gemaakt van de bestaande structuur. Omwille van de leesbaarheid wordt de thematische analyse per deelruimte weergeven. In bijlage zijn informatiefiches opgenomen die in detail informatie geven over de verschillende forten op zich.

Voor de verschillende deelruimten zijn volgende figuren opgemaakt: een overzicht van de deelruimte, de benutting in functie van de toeristisch-recreatieve structuren, ontsluiting van de forten en het fijnmazig netwerk van recreatieve fietsroutes.

7.3.1 Deelruimte 'De Brialmontgordel'

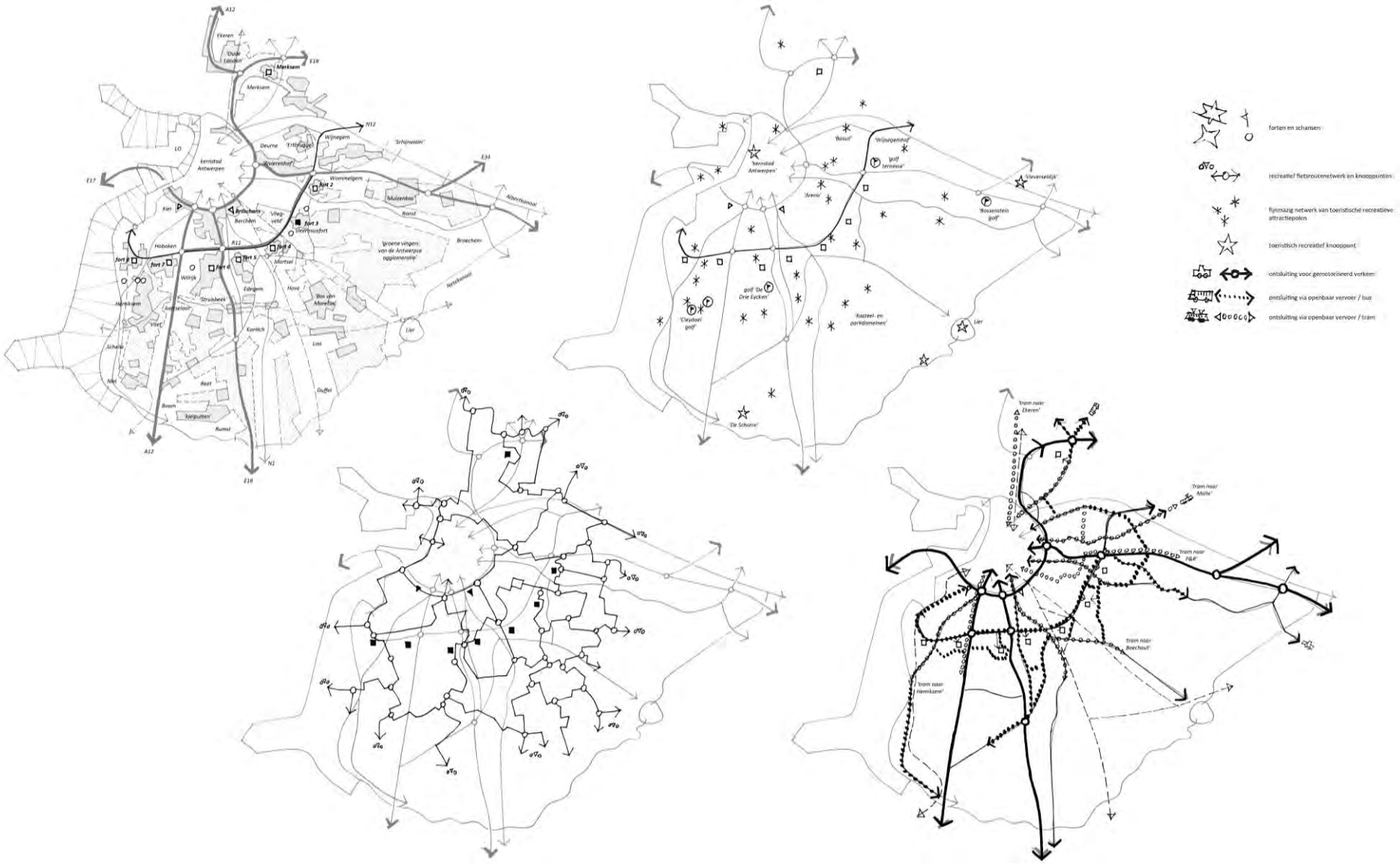
Cultuurhistorie en landschap
De forten van de Brialmontgordel zijn in ruime mate ingebed in de bebouwde ruimte van de verschillende districten van de stad Antwerpen en de gemeenten Wommelgem, Borsbeek, Edegem en de stad Mortsel. Momenteel zijn het groene eilanden binnen een sterk verstedelijkt gebied. De historische relatie tussen de verschillende forten is niet meer waarneembaar in het landschap. Verschillende forten liggen met hun voorkant naar een open ruimtestructuur in de richting van de buitenste linie (Fort 2, Fort 3, Fort 5, Fort 6). Deze groene vingers vormen een sterke open ruimtestructuur binnen het bebouwd gebied van de provincie Antwerpen. Fort 1 (Wijnegem) werd in 1959 gedynamiteerd en afgebroken om de Turnhoutsebaan, die voordien rond het fort liep, opnieuw recht te trekken. In 1993 werd op de zuidelijke helft van de fortvlakte het Wijnegem Shopping Center gebouwd.

Ecologie en vleermuizen
De ecologische aspecten zijn in deze deelruimte in grote mate 'beperkt' tot de forten. In de verschillende forten zijn er biotopen voor fauna en flora. Vleermuizen zijn in elk fort aanwezig, maar niet alle forten zijn opgenomen in een speciale beschermingszone inzake vleermuizen. In Fort 3 zijn er in verhouding tot andere forten binnen de Brialmontgordel grotere aantallen vleermuizen waargenomen.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
De Krijgsbaan vormt de historische verbinding tussen de verschillende forten en is vandaag de dag nog steeds de ontsluitingsroute voor de verschillende forten. Inzake het openbaar vervoer zijn de forten goed ontsloten, gezien de ligging in het verstedelijkt gebied. Lijnen van het openbaar vervoer zijn echter niet gericht op ontsluiting van de forten zelf, maar op de verschillende "woonwijken'.

Benutting
De forten hebben in de loop der jaren verschillende invullingen gekregen. Veel gemeentebesturen hebben deze enorme ruimten op hun grondgebied ingelijfd. De nieuwe functies verschillen van fort tot fort, maar vooral het recreatieve gebruik komt naar voor. Vele verenigingen hebben een ruimte gekregen in het fort. Er zijn sportinfrastructuren aangelegd, soms met behoud van de historische structuur van het fort en soms zonder enig behoud (Fort 6). Sommige gemeenten hebben hun diensten ondergebracht in de gebouwen van het fort (Fort 4). Afhankelijk van de "grootte" van de druk van de recreatieve functies hebben sommige forten een grote natuurfunctie (fort 7).

Figuur 46: ruimtelijke analyse deelruimte Brialmontgordel



7.3.2 Deelruimte 'De Antitankgracht'[3]

Het beschermd landschap Antitankgracht strekt zich uit van het noorden van Antwerpen (Berendrecht) tot Ranst (Oelegem) en doorsnijdt daarbij de gemeenten Stabroek, Kapellen, Brasschaat, Schoten, Brecht (Sint-Job-in-'t Goor) en Schilde. Het omvat de gracht zelf, de laterale wegen en langsgrachten, de forten (uitgezonderd Fort van 's-Gravenwezel), schansen, sluisbunkers, dochterbunkers en ringgrachten.

Cultuurhistorie en landschap
De Antitankgracht zelf is nog erg goed waarneembaar in het landschap, met uitzondering van de gedempte delen te Berendrecht, Oelegem en Sint-job-In't-Goor. Ook de meeste forten en bunkers zijn goed bewaard gebleven, van de schansen resten enkel nog ruïnes. De stalen bruggen zijn bijna overal verdwenen. Enkel in Oelegem is er nog een exemplaar aanwezig. Het grote aantal oude wilgencultivars langs de Antitankgracht biedt een uniek beeld van de diversiteit aan cultuurvormen van de wilg. Deze wilgen zijn vaak afkomstig van uitgegroeide wilgentenen van de oorspronkelijke beschoeiing van de gracht. Een groot waterlichaam als de Antitankgracht is in ook in esthetisch opzicht een waardevol landschapselement. Na het wegvallen van de militaire functie werd de natuur er op veel plaatsen de vrije loop gelaten. De bouwwerken, de gracht en de oeverzones werden gekoloniseerd door een grote verscheidenheid aan planten. Deze diverse plantengroei geeft de gracht een bijzondere esthetische waarde, die van seizoen tot seizoen varieert. Vanop de dammen en bruggen kan de gracht het best waargenomen worden. Te sterk uitgegroeide houtkanten hinderen soms wel het zicht en beschaduwen de gracht vaak zo sterk dat er zich geen andere vegetatie meer kan ontwikkelen.
Inmiddels is het meest westelijke stuk van de Antitankgracht, vlakbij de Schelde verdwenen door havenontwikkeling. Ook de vroegere aansluiting op het Albertkanaal verdween, toen de aanzet voor het indertijd geplande duwvaartkanaal werd aangelegd.
Op schans Drijhoek en het fort van Kapellen na maken alle forten en schansen deel uit van een relictzone.

Ecologie en vleermuizen
De Antitankgracht is een belangrijk leefgebied voor tal van zeldzame soorten en heeft een hoge natuurverbindingswaarde. De militaire bouwwerken herbergen jaarlijks grote populaties overwinterende vleermuizen. Op de betonnen structuren zijn soms erg bijzondere vegetaties te vinden. De gracht zelf is dankzij de over het algemeen erg goede waterkwaliteit een belangrijke biotoop voor water- en moerasplanten, ongewervelden (libellen, …), vissen en amfibieën. Ook de houtkanten herbergen een diverse flora en fauna. Bijna in alle forten zijn vleermuizen waargenomen, verschillende zijn ook opgenomen in een speciale beschermingszone, al dan niet specifiek voor vleermuizen. De forten Ertbrand, Brasschaat, Schoten en Oelegem zijn belangrijker inzake vleermuizen dan de andere forten, Stabroek en Kapellen eveneens, maar de vleermuizen zijn er minder talrijk aanwezig.

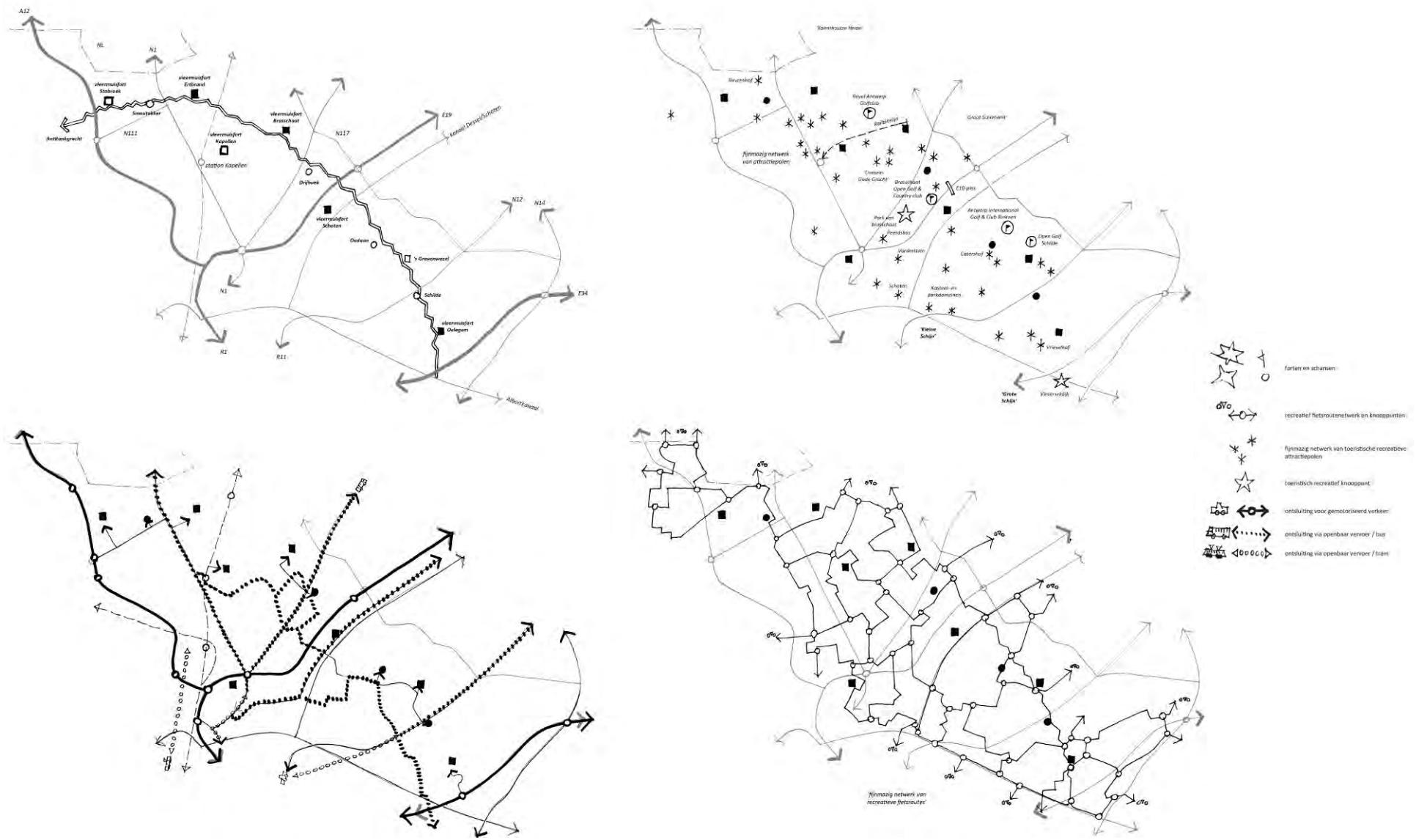
De Antitankgracht is als geheel een ankerplaats naast verschillende domeinen.

[3] Bron (gedeeltelijk): Landschapsbeheerplan, PIH-natuurcel, november 2007

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
De E19 naar Breda en A12 naar Bergen-op-Zoom vormen de belangrijkste toegangswegen tot de deelruimte. Vanaf deze hoofdwegen kan afgetakt worden op de secundaire wegen, waarbij de N1, N11, N111 en N117 de toegangswegen vormen tot de lokale wegstructuur om effectief het fort te bereiken. De forten zijn bereikbaar met het openbaar vervoer (buslijnen van De Lijn). Forten nabij de secundaire wegen zijn ontsloten door meerdere lijnen, de forten die in afstand verder van de secundaire wegen gelegen zijn, zijn minder eenvoudig te ontsluiten. Qua fietsbereikbaarheid, zowel via functionele routes als via recreatieve knooppunten, zijn alle forten goed bereikbaar.

Benutting
Op korte afstand van de Antitankgracht bevinden zich een drietal golfterreinen, namelijk; Royal Antwerp Golfclub, Brasschaat Open Golf & Country Club en Antwerp International Golf & Club Rinkven. Maar ook de Schotense Waterski Club gevestigd aan de E-10 plas te Schoten ligt vlakbij het fort van Schoten. Naast waterski wordt de E-10 plas druk bezocht door wandelaars en andere recreanten.
Over het gehele traject van de Antitankgracht liggen verscheidene kastelen en domeinen in de directe nabijheid. Bijvoorbeeld het domein Ravenhof in Stabroek, praktisch tegenover het fort van Oelegem is het Provinciaal Domein Vrieselhof met het kasteel gelegen en in Schilde het domein Catershof. Eveneens liggen er in de verschillende gemeenten diverse puntrelicten, veelal betreffende kastelen.
Landschappelijk gezien zijn er ook verscheidene mogelijkheden voor natuurrecreatie. Zo bevinden zich ten noorden van de Antitankgracht een aantal bosgebieden met als hoogtepunt de heide van het Klein en Groot Schietveld en de Kalmthoutse Heide.
Fietsers kunnen quasi het gehele Antitankgrachttraject affietsen, maar ook lokaal zijn er wandel- en fietsroutes. Een wandelroute binnen de gemeente Kapellen gaat zelfs effectief langs het fort van Kapellen.

Figuur 47: ruimtelijke analyse deelruimte Antitankgracht



7.3.3 Deelruimte 'De Zuidelijke flank'

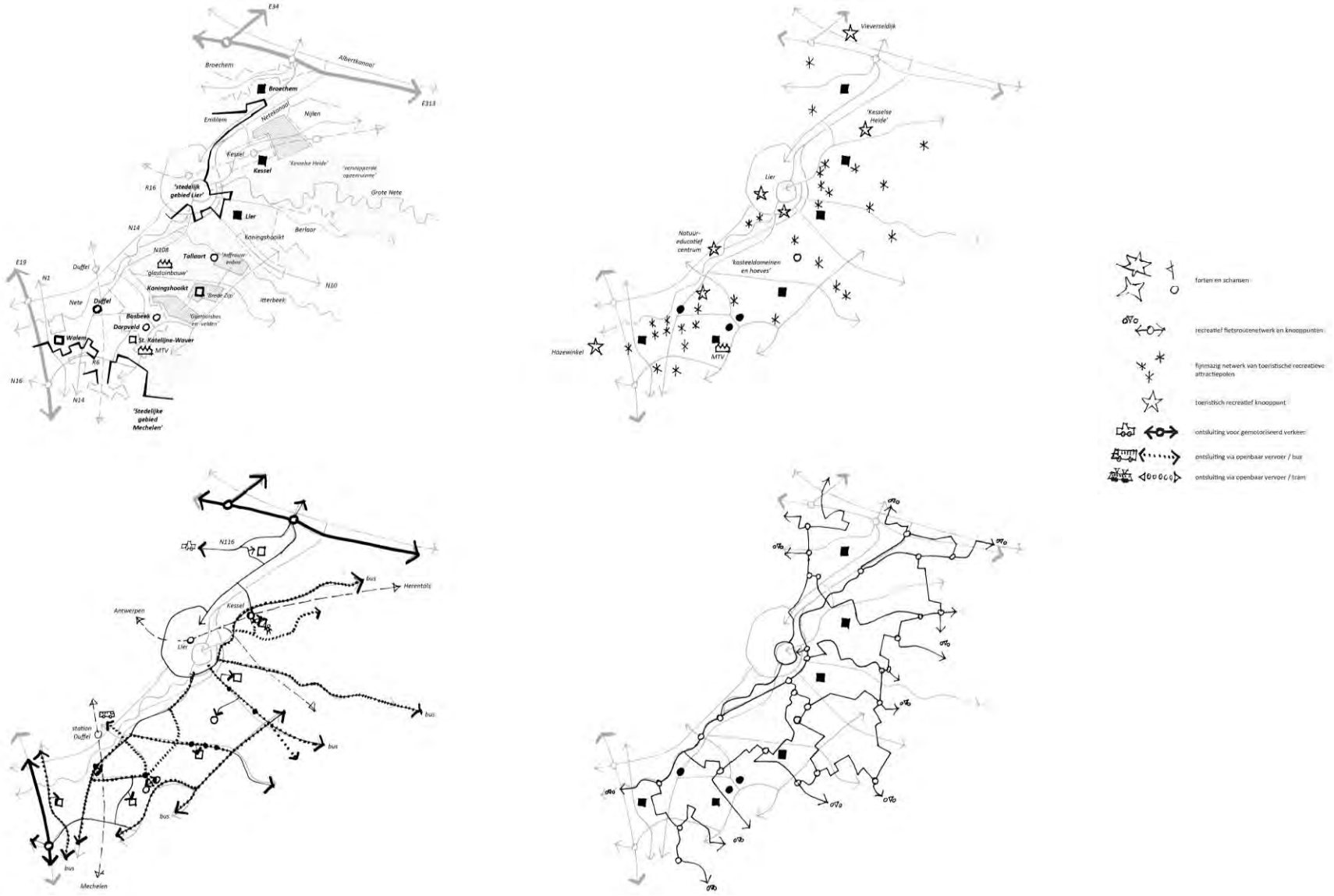
Cultuurhistorie en landschap
Deze zone is gelegen in een vrij open ruimte ten opzichte van de andere deelgebieden. De kernen van Mechelen en Lier zijn de enige grote dicht bebouwde gebieden, tussenliggend zijn er de kleinere kernen zoals van Duffel, Sint-Katelijne-Waver, Koningshooikt, Berlaar, Kessel en Broechem.
Lier en Duffel zijn direct gelegen aan het Netekanaal.
De open ruimte van de zuidelijke flank is in hoofdzaak een versnippering van landbouwgebieden, glastuinbouw, losse stukken bos, natuurreservaten en kleinere nederzettingen. Verspreid in het landschap liggen opmerkelijk veel puntrelicten zoals kastelen en hoeven. De verbindingswegen hebben veelal lintbebouwing. Kortom, er is weinig samenhang met de forten en schansen in het landschap.
Het Netekanaal vormt een fysieke scheiding voor het fort van Broechem en de andere forten en schansen van de zuidelijke flank. De noord-zuid georiënteerde autosnelweg E19 vormt enkel een barrière tussen de forten van het andere deelgebied namelijk; de westelijke flank.

Ecologie en vleermuizen
Binnen het openruimtegebied liggen waardevolle groenstructuren waaronder het valleigebied van de Ittereek – tussen het Netekanaal en Koningshooikt – met het gelijknamige natuurreservaat en de vallei van de Grote Nete. Natuurreservaat Mushaagbos is in de vallei van de Grote Nete gelegen Deze valleien zijn belangrijke natte corridors voor flora en fauna. De kleine bosgebieden – natuurreservaat Juffrouwenbos, Brede Zijpe, Gasthuisbos en Gasthuisvelden - zijn uiterst waardevolle stapstenen in het landschap. Eveneens is het Provinciaal domein de Kesselse Heide een belangrijk natuurgebied voor deze zone.
Op de schansen na maken alle forten uit de zuidelijke flank deel uit van een relictzone. Bijna in alle forten zijn vleermuizen waargenomen, verschillende forten zijn opgenomen in een speciale beschermingszone. De forten Broechem, Kessel en Lier zijn belangrijker inzake vleermuizen dan de andere forten. Walem Duffel, Koningshooikt, Sint-Katelijne-Waver, Dorspveld en Bosbeek eveneens, maar de vleermuizen zijn er minder talrijk aanwezig.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
De E19 richting Brussel, de N1 en de N10 zijn de belangrijkste invalswegen naar de forten in deze deelruimte. Tussen deze noord-zuid gerichte invalswegen vormt de N14 een verbinding in oost-westrichting tussen Mechelen en Lier en verder door richting Broechem. Aantakken op deze N14 sluiten de lokale wegen de ontsluitingsstructuur van de forten. De bereikbaarheid via het fietsnetwerk is mogelijk via een combinatie van het functionele en recreatieve netwerk.

Benutting
Een belangrijke economische pijler binnen de zuidelijke flank is de Mechelse Tuinbouwveiling en het proefstation voor de groenteteelt. Het proefstation voor de groenteteelt speelt een belangrijke rol op het gebied van onderzoek en voorlichting. De veilingsite ligt als enig industriegebied als een 'eilandje' in het landschap, de andere kleinschalige industriegebieden zijn voornamelijk langs het kanaal of langs verbindingswegen gesitueerd.
Het gebied is goed voorzien van fietspaden. Er zijn diverse lokale wandel- en fietsroutes die langs de forten van onder andere St.-Katelijne-Waver, Walem, Kessel en schans Bosbeek gaan. Ook de vele kastelen en hoeven zijn door middel van wandelingen en fietstochten te bereiken. Het proefstation voor de groenteteelt organiseert regelmatig geleide bezoeken.
Een bovenlokale toeristisch-recreatieve pool is Provinciaal domein de Kesselse Heide.

Figuur 48: ruimtelijke analyse deelruimte Zuidelijke flank



7.3.4 Deelruimte 'De Westelijke flank'

Cultuurhistorie en landschap
De kernen van Bornem, Puurs en Willebroek worden afgewisseld door grootschalige industrieterreinen, die tussen de kernen aan de N16 liggen. Deze industriegebieden vormen een grote bron van werkgelegenheid en zijn van belang op lokaal, Vlaams en internationaal niveau. De industriegebieden zijn gunstig gelegen aan het zeekanaal dat een belangrijke verbinding vormt tussen de havens van Rotterdam/Antwerpen en Brussel. De bebouwing vormt een vrij aaneengeschakelde band van verstedelijking die een barrière vormt tussen de open gebieden ten noordoosten en zuidwesten van deze zone. Deze barrièrevorming wordt nog eens versterkt door de aanwezigheid van de N16 en het spoor dat in oost-westelijke richting loopt. Deze open gebieden bestaan uit landbouwgebieden, losse stukken bos en natuurgebieden en kleinere nederzettingen. Veel verbindingswegen hebben lintbebouwing. Het landschap in dit gebied is momenteel vrij versnipperd. De ruimtelijke relatie tussen de forten en schansen – Bornem, Puurs, Liezele en Breendonk – is dan ook maar beperkt aanwezig. Fort Breendonk wordt nog eens van de andere forten afgesneden door aanwezigheid van de A12.

Door de ligging van de rivier de Schelde en de rivier de Rupel is er een beperkte fysieke verbinding met Linkeroever (en fort Steendorp) en met het centrum van Antwerpen.

Er zijn 7 ankerplaatsen met een sterke concentratie aan samenhangende relicten.

Ecologie en vleermuizen
De Schelde aan de westelijke zijde, nabij Bornem, en de Rupel ten noorden vormen twee belangrijke waterwegen in dit gebied. Langs de Schelde ligt een zeer belangrijke zone van natte bosgebieden. Langs de beken liggen – versnipperd – ook enkele kleinschalige bosgebieden.

Het valleigebied van de Lippelose Beek – Vliet en Molenbeek loopt in noord-zuidelijke richting langs het fort Liezele en schans Puurs. Deze vallei komt uit in een groter groengebied bij Lippelo; het Lippelobos en Marselaer. De verbinding tussen beide beken ter hoogte van de forten is niet optimaal.
Ten noorden van de N16 en ten zuiden van de Rupel liggen een aantal waardevolle natuurgebieden; Het Moer, Coolhem, Hof ter Zielbeek en vallei van de Vliet.

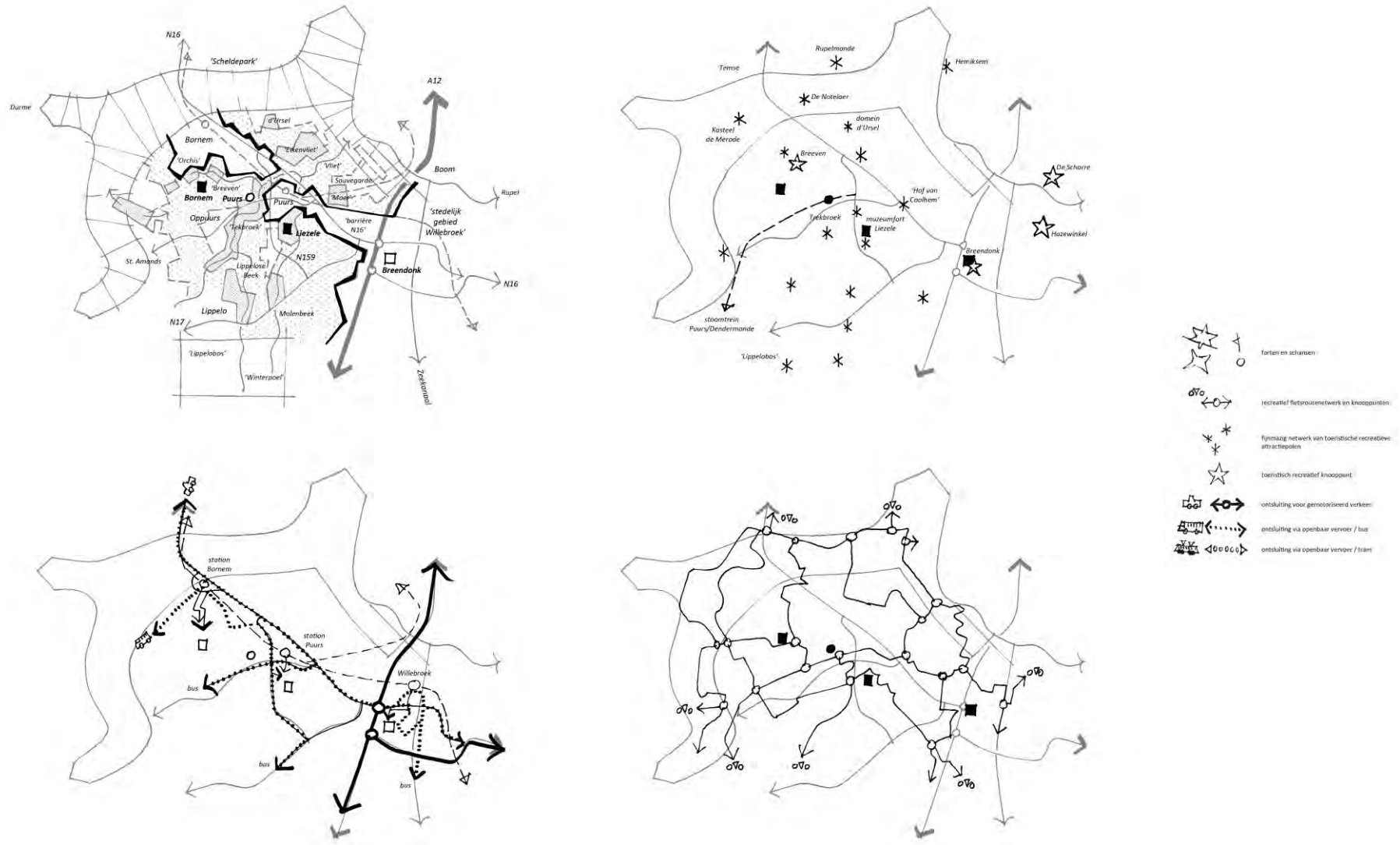
Bijna in alle forten zijn vleermuizen waargenomen. Liezele en Bornem zijn opgenomen in een speciale beschermingszone. Deze forten zijn een belangrijke habitat voor vleermuizen. In schans Puurs is het aantal vleermuizen beduidend minder.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
De N16 aftakkend van de A12 is de ontsluitingsweg voor de forten in deze deelruimte. De lokale wegen die aansluiten op de N16 leiden naar de verschillende forten. Fort van Breendonk is bereikbaar via de A12-N16-N183. De forten zijn bereikbaar via enkele buslijnen, met afhankelijk van het fort een halte in de onmiddellijke omgeving. Alle forten zijn goed ingebed in de functionele en recreatieve fietsroutes.

Benutting
Er zijn verschillende toeristisch-recreatieve polen in deze deelruimte aanwezig: Breeven, Provinciaal domein d'Ursel, Wandelbos Tekbroek, Hof van Coolhem. De oude spoorwegverbinding Dendermonde – Puurs loopt langs de schans van Puurs en wordt recreatief uitgebaat. Domein Hazewinkel en Provinciaal domein de Schorre zijn nabij gelegen.

Het gebied is voorzien van een fijnmazig fietsroutenetwerk.

Figuur 49: ruimtelijke analyse deelruimte Westelijke flank



7.3.5 Deelruimte 'De Linkerscheldeoever'

E wordt een ruimtelijk onderscheid gemaakt tussen de forten van de Defensieve Dijk en de forten Haasdonk-Landmolen-Lauwershoek-Steendorp.

7.3.5.1 Defensieve Dijk

Cultuurhistorie en landschap
De forten van de Defensieve Dijk laten een belangrijke ontwikkeling zien van de militaire geschiedenis op de linkerscheldeoever. Eigen aan deze forten is de combinatie van bescherming naar zowel het achtergelegen land als naar de toegang tot de stad Antwerpen via de Schelde.
Er zijn drie kunstmatige dwarsassen die het landschap opdelen. De snelwegen E34/N49 en de E17 en de opgehoogde berm van het treintracé tussen Antwerpen en Gent vormen zowel een fysieke als een visuele barrière in het landschap.
De Defensieve Dijk volgt de natuurlijke structuur van het landschap niet en een vlotte beweging langsheen de verschillende forten is daardoor niet mogelijk. Daarnaast is er vanop het maaiveld weinig visuele relatie merkbaar tussen de verschillende elementen van de Defensieve Dijk.

Ecologie en vleermuizen
Een deel van het gebied is een opgespoten Melselepolder en Krankeloonpolder. In dit gebied ligt een netwerk van grote, stilstaande watervlakken en waterlopen waarvan Fort St. Marie, de Put van Fien, de Melkader en Schans Halve Maan deel uitmaken. Verder ligt er een keten van biologisch waardevolle elementen in dit gebied langsheen de Schelde. Noemenswaardig is het Groot Rietveld dat ten Westen van de Defensieve Dijk ligt en beschermd natuurgebied is.
Ten zuiden van de E17 en de zuidelijke Schelde-arm is het gebied droger en bestaat het uit een afwisseling van verstedelijkte en open ruimte gebieden. Veel van deze open ruimte gebieden zijn ankerplaatsen met open, 'traditioneel' landbouwgebied. De forten van Zwijndrecht en Kruibeke vormen een uitzondering op de regel en liggen als bebost gebied los in het landschap.
In alle forten zijn vleermuizen waargenomen, waarbij vooral fort Zwijndrecht als 'vleermuizenfort' kan gekenmerkt worden.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
Bovenlokaal is het gebied van de Defensieve dijk, Fort St. Marie, Zwijndrecht en Kruibeke zeer goed bereikbaar. Doorheen het gebied lopen van Oost naar West twee snelwegen; de E17 en de E34. Beiden hebben afritten nabij de forten en de Defensieve Dijk. De historische Krijgsbaan verbindt de forten.
Een treinverbinding loopt doorheen het gebied met een IC station in Beveren, en L en P treinen in Melsele en Zwijndrecht. Ook op vlak van openbaar vervoer is het gebied goed ontsloten; tussen de Defensieve Dijk en het fort Zwijndrecht ligt een grote Park&Ride parking, waarvan een directe tramverbinding (lijnen 2, 3, 5 en 15) met Stad Antwerpen vertrekt. Niet alle forten zijn goed bereikbaar via de lokale buslijnen.
De belangrijkste barrière voor een vlotte verbinding tussen de forten is de E34/N49. Deze snijdt doorheen de Defensieve Dijk en voorkomt zo een lineaire verbinding langsheen de forten van Linkeroever. De E34 kan enkel via een omweg overgestoken worden ter hoogte van de toegangsweg naar Kallo, waardoor Fort St. Marie en de Put van Fien slecht bereikbaar zijn.

Benutting
In het gebied is een uitgebreid netwerk aan zowel functionele als recreatieve routes aanwezig. Met de aanwezigheid van de forten en de Defensieve Dijk is tot op heden echter geen rekening gehouden bij het plannen van de fietsroutes. Zo is er geen bestaande route die alle elementen van de zone “Defensieve Dijk” verbindt met elkaar.

Toeristisch-recreatieve polen bestaan voornamelijk uit natuurrecreatie gelegen in de Scheldearm en enkele lokale accommodaties voor jeugd en toerisme: St-Annabos, Het Rot, Sportpark Stad Antwerpen, Plattelandstoerisme; Hoeve Euvelbraeke en het Schaliënhuis, De Meulenbeek en de Scouts van Zwijndrecht.

7.3.5.2 Forten Haasdonk-Landmolen-Lauwershoek-Steendorp

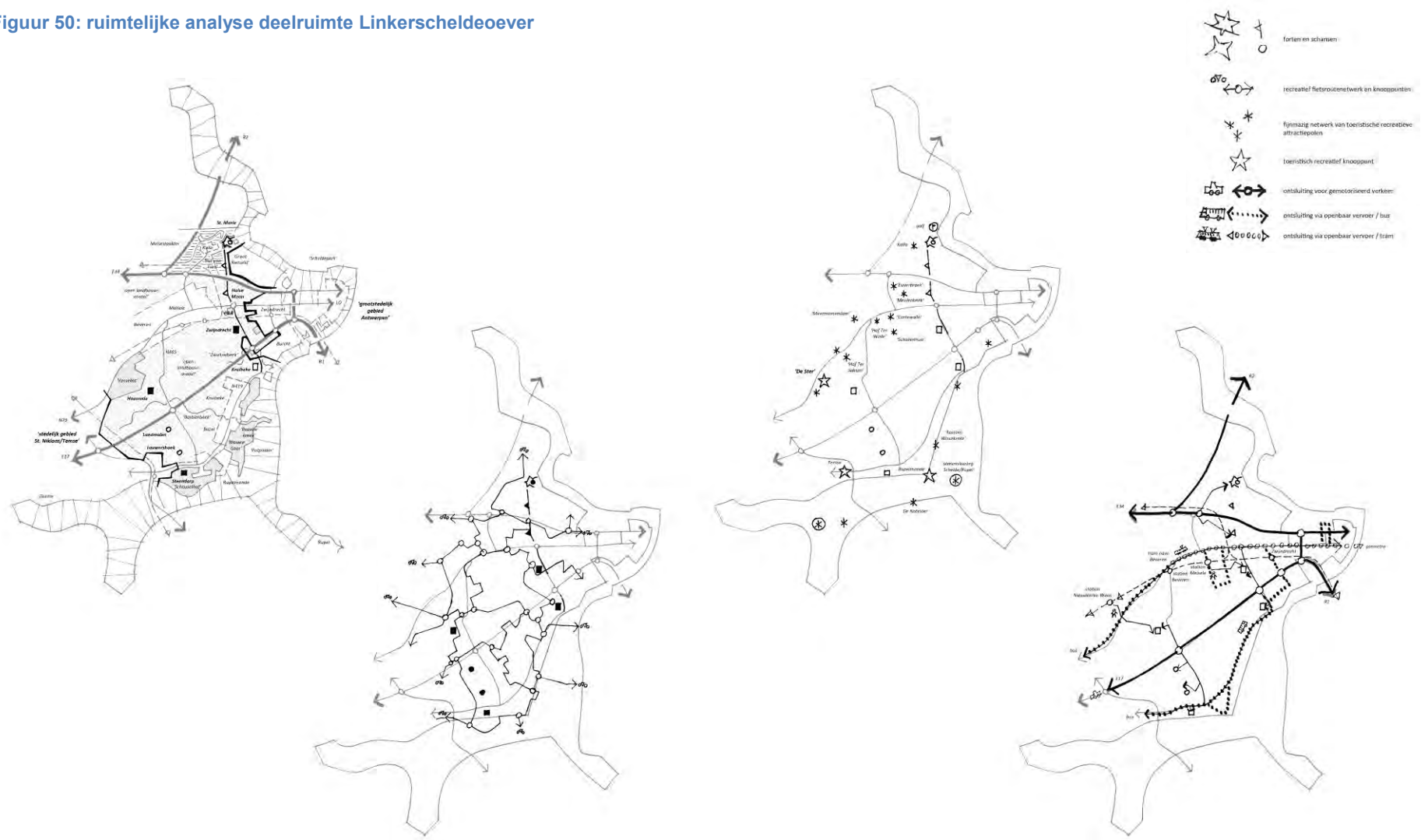
Cultuurhistorie en landschap
Deze fortenserie wordt aan de zuidelijke kant begrensd door de rivier de Schelde, de dorpen Steendorp en Temse. Ten oosten van fort Haasdonk ligt de dorpskern van Haasdonk. Het tussengebied is overwegend open agrarisch landschap. Hierdoor liggen de vier domeinen zichtbaar in het landschap. Van het ene fort zou in theorie het volgende fort/schans zichtbaar zijn. Het landschap wordt ontsierd door vele elektriciteitsmasten die af en aan buigen naar de elektriciteitscentrale. De E17 loopt ten zuiden van fort Haasdonk en vormt een ruimtelijke barrière in oost-westelijke richting.

Ecologie en vleermuizen
Het natuurgebied Schouselhof aan de Schelde dat als habitatrichtlijngebied bescherming geniet en het recreatiedomein Ster Vossekot liggen in de nabijheid van Fort Haasdonk. Naast de forten Steendorp en Haasdonk die als natuurforten zijn ingericht, zijn er geen andere natuurdomeinen in de directe omgeving. De forten Haasdonk en Steendorp zijn ook belangrijke overwinteringsgebieden voor vleermuizen.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
Deze forten zijn bereikbaar via de E17, richting Gent. De N485 is rechtstreeks bereikbaar via de N17 en via enkele lokale wegen zijn de verschillende forten ontsloten. Het openbaar vervoer heeft hier een lacune in haar aanbod, gezien de zeer moeilijke bereikbaarheid via het openbaar vervoer voor enkele forten (Landmolen en Lauwershoek). Via de lokale wegenstructuur is aansluiting te vinden op het functioneel en recreatief fietsnetwerk, maar deze routes lopen niet altijd tot vlak aan de verschillende forten.

Benutting
Forten Steendorp, Haasdonk en Lauwershoek zijn gekenmerkt door natuur.

Figuur 50: ruimtelijke analyse deelruimte Linkerscheldeoever



7.3.6 Deelruimte Scheldeforten

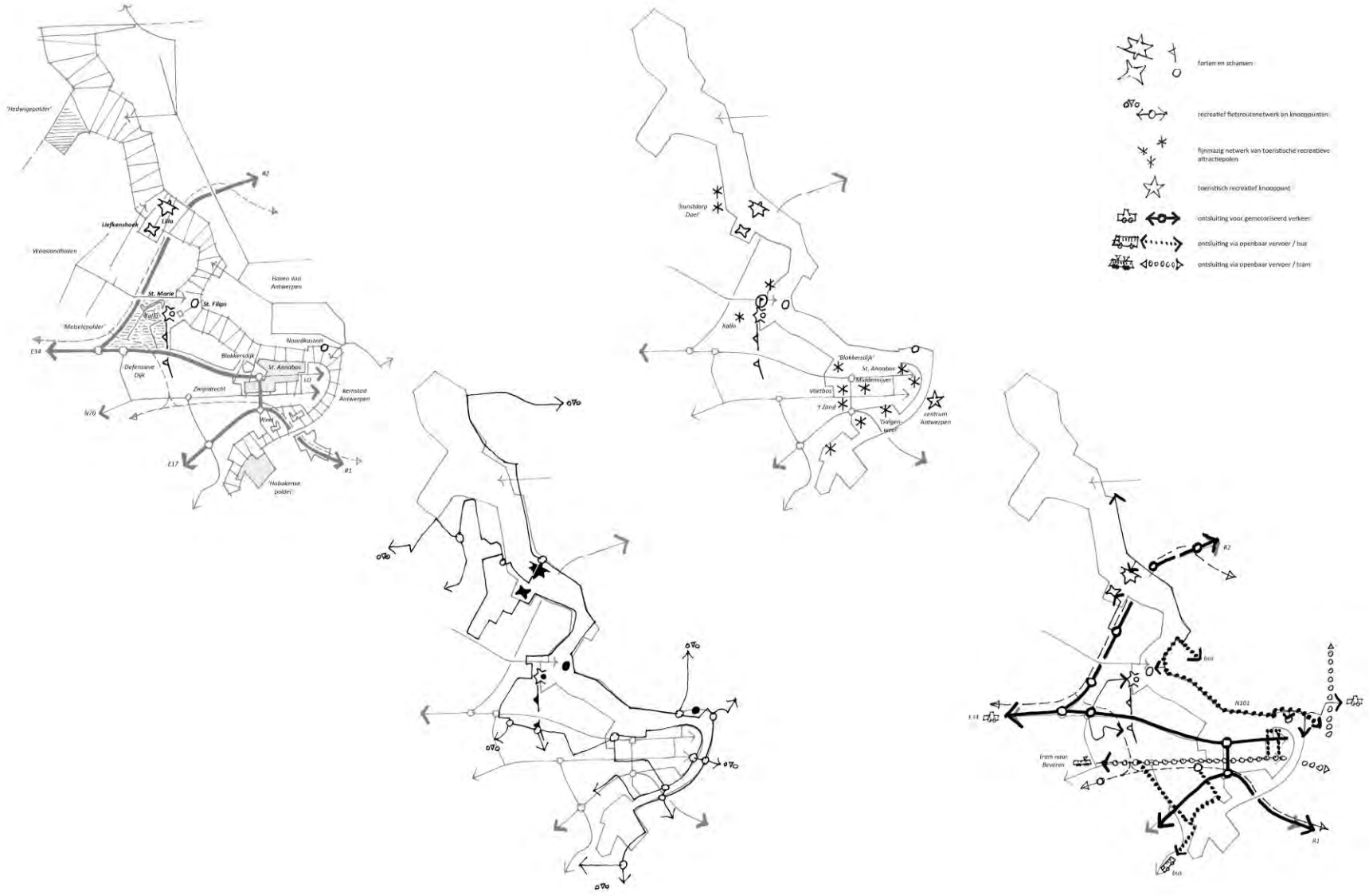
Cultuurhistorie en landschap
Drie forten hebben de tand des tijds doorstaan: Lillo, Liefkenshoek en St. Marie. Van de overige twee, Noordkasteel en St. Filips is van de gebouwen weinig meer terug te vinden. Deze forten liggen tamelijk geïsoleerd tussen de havenactiviteiten.

Ecologie en vleermuizen
Het Schelde estuarium is aangewezen als habitatrichtlijngebied. Het gebied ten westen van de Schelde boven Kallo is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Op Linkeroever ligt naast recreatiedomein Sint-Annabos het natuurreservaat Blokkersdijk (100ha) dat een belangrijk watervogelgebied is. Tussen Fort St. Marie en Kruibeke bestaat de aangelegde verdedigingslinie uit een dijk, de Defensieve Dijk, die opgeworpen werd in het polderlandschap. Verderop in de zandstreek vervolgde de linie zich over een militaire weg, de Krijgsbaan.

De vleermuizenkolonie in de Scheldeforten is minder sterk aanwezig dan in de andere deelruimten.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
De Scheldeforten zijn per auto bereikbaar via de E34/N49 en de Liefkenshoektunnel. Via het openbaar vervoer zijn deze forten niet bereikbaar, met uitzondering van Lillo. Ook de inbedding in het functioneel en recreatief fietsnetwerk is verre van optimaal. Langs de Schelde ligt aan beide zijden een fietsroute die vanuit het centrum van de stad Antwerpen langs de forten richting het noorden loopt. De mogelijkheden om meerdere forten te bezoeken, of een ‘fortenroute’ te creëren worden belemmerd door de afwezigheid van bruggen of andere permanente mogelijkheden om de Schelde over te steken. In de zomermaanden was er een veerverbinding tussen Fort Lillo en Fort Liefkenshoek, maar deze is tijdelijk in onbruik aangezien de aanlegsteiger van Liefkenshoek dient hersteld te worden.

Figuur 51: ruimtelijke analyse deelruimte Scheldeforten



7.4 Analyse van de forten

In de tabellen op de volgende pagina's wordt aan de hand van de vier thema's een overzicht gegeven van de verschillende forten. In bijlage is per fort een informatiefiche opgenomen.

INVENTARISATIE FORTENGORDELS ROND ANTWERPEN

	CULTUURHISTORIE						ECOLOGIE					VLEERMUIZEN						
forten/schansen	monumenten status	gaafheid gebouwen + score		wallen + gracht intact	bijzondere elementen	bescherming	VEN	vogelrichtlijn-gebied	habitat-richtlijngebied	verstedelijkings-druk	landschaps-ecologische betekenis	winter-habitat	zomer-habitat	jacht-habitat	zwerm-habitat	vegetatie fortdomein	fort-gracht	omgeving
Antitankgracht																		
Stabroek	-	redelijk gaaf	+	+	-	?			historische fortengordels, vleermuizenhabitats	nee	perifeer complex	+/-	?	+	?	+/-	+	+
Smoutakker	-	vernield in 1914	-	+		?			historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	onderdeel boscomplex	+	-	+	?	++	+++	+
Ertbrand	-		?	+					historische fortengordels vleermuizenhabitats	nee	onderdeel boscomplex	+++	?	?	?	+	++	++
Kapellen	-	ingangsgebouw en kazerne gebouwen aanwezig, overige gesloopt/vernield	-	-	muurschilderingen verdedigingsbunker				historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	onderdeel boscomplex	++	+/-	+	++	+	+	++
Brasschaat	-	1 saillant is deels vernield	-	+	?	?			Klein en Groot Schietveld	ja	onderdeel boscomplex	+++	+/-	+	++	+	++	++
Drijhoek	-	hoofdgebouw(en): gaaf	+	-	?					ja	onderdeel boscomplex	?	-	+/-	?	+/-	?	+/-
Schoten	+	reduit e.a. gaaf	+	+	cirkelvormig reduit	monument			historische fortengordels vleermuizenhabitats	nee	onderdeel boscomplex	+++	?	+	?	+	++	++
Oudaan	+	fortgebouw gerestaureerd	+	-	?					nee	onderdeel boscomplex	?	-	+	?	+	?	++
's Gravenwezel	-	deels beschadigd bij aanleg ring-weg op fort	-	+	-					ja	perifeer complex	++	?	+/-	?	-	?	+
Schilde	-	fortgebouw is ruine	-	+			De Schijnvallei (319)		Bos- & heidegbieden ten oosten van Antw.	ja	onderdeel boscomplex	+	-	+	?	+	+	++
Oelegem	+		?	+	sluisje	monument	De Schijnvallei (319)		Bos- & heidegbieden ten oosten van Antw.	nee	onderdeel boscomplex	+++	+/-	++	+	+	++	++
Zuidelijke Flank																		
Broechem	-		?	+	-		Kleine Netevallei ten noorden van Lier (329)			ja	perifeer complex	+++	?	?	?	+	+	+/-
Kessel	-	gaaf	+	+	originele Belgische en Duitse opschriften (WOI), sporen van beschietingen (WOI)		Kleine Netevallei ten noorden van Lier (329)		historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	perifeer complex	+++	+	+	++	+	+	+/-
Lier	-	een deel van de gebouwen is in WOI zwaar beschadigd	-	+	infanteriekazerne 1890		de Vallei van de Grote Nete benedenstrooms (308)		historische fortengordels vleermuizenhabitats	nee	perifeer complex	+++	?	+	?	+	+	+/-
Tallaart	-	fortgebouw is deels vernield	+ / -	-	-					ja	perifeer complex	?	-	+	?	+	+?	+/-
Koningshooikt	-	gebouwen redelijk gaaf, maar verwaarloosd	+	+	muurschilderingen, resten munitielift				historische fortengordels vleermuizenhabitats	nee	solitair complex	++	?	+	?	+	+	+
Bosbeek	+	fortgebouw gaaf, slechte staat	+	+	-	monument				ja	geïsoleerd complex	+	-	+	?	+	?	+/-
Dorpveld	-	fortgebouw gaaf	+	+	monument					ja	geïsoleerd complex	+	-	+	?	+	?	+/-
Sint-Katelijne-Waver	-		?	-	?		RN			ja	perifeer complex	++	?	+	?	+/-	?	+/-
Duffel	+	intact, koepels en kazematten zwaar beschadigd in WOI	+	+	rondlopende onderaardse gang	monument	samenvloeiing Rupel-Dijle-Nete (338)		historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	perifeer complex	+	+/-	+	++	+	+	+
Walem	+	zwaar beschadigd, reduitingang matige staat	+ / -	+	gedenkteken WOI	monument	samenvloeiing Rupel-Dijle-Nete (338)		historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	perifeer complex	++	+	+	+	+	++	+
Westelijke Flank																		
Breendonk	+	gaaf aanwezig, zij het zonder gronddekking	+	-	-	monument				ja	geïsoleerd complex	?	?	?	?	-	+/-	+/-
Liezele	+	delen zijn gerestaureerd	+	+	geschutskoepels	landschap en monument	Het Moer-Vlietvallei-Zuidelijk Eiland (333)		historische fortengordels vleermuizenhabitats	nee	perifeer complex	++	+	?	?	+/-	+/-	+
Puurs	-	bebouwing redelijk gaaf	+	+	-	?				ja	perifeer complex	+	-	?	?	+	?	+
Bornem	-	intact, maar in slechte staat	+	-			Vallei van de Boven Zeeschelde (321)		historische fortengordels vleermuizenhabitats	nee	perifeer complex	+++	+	+	++	+/-	+/-	+

	BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID				BENUTTING				
forten/schansen	rondgang buitenzijde gracht	toegankelijk-heid domein	veiligheid (bouwtechnische toestand)	toegankelijk voor anders-validen	ecologie	vleer-muizen	maatschappelijke functie	commer-ciële functie	historische waarde
Antitankgracht									
Stabroek	ja	op afspraak	goed	beperkt		ja	recreatie	paintball, lasergames, recepties	gracht
Smoutakker	ja	op afspraak	niet betreedbaar	nee	vleermuisreservaat, verbindingsgebied vegetatie, waterplanten, fauna	ja	natuur-reservaat		gracht
Ertbrand	ja	nee	betreedbaar mits restauratie	nee	verbindingsgebied, broedgebied waterplanten				gracht
Kapellen	half	deels	goed	nee	verbinding bosgebied	ja	militair domein		
Brasschaat	ja	nee	niet betreedbaar	nee	vleermuisreservaat, verbindingsgebied vegetatie fortmuur, waterplanten	ja	recreatie, militaire activiteiten	museum	
Drijhoek	half	ja	goed	ja				discotheek, schoenwinkel	
Schoten	ja	nee	goed	nee	fauna	ja	militair domein		gebouwen, gracht
Oudaan	half	nee	onbekend	onbekend			wonen		
's Gravenwezel	ja	ja	goed	beperkt	ja	ja	wonen		gracht
Schilde	ee, maar potenti	ja	betreedbaar mits restauratie	nee	verbindingsgebied, vegetatie	ja	recreatie	visvereniging	gracht
Oelegem	ja	op afspraak	goed	nee	vleermuisreservaat, broedgebied, waterdieren	ja	recreatie		gracht, buitenglacis
Zuidelijke Flank									
Broechem	ja	nee	goed	nee	groenzone	ja	militair domein		gracht
Kessel	ja	op afspraak	goed	beperkt	vleermuisreservaat, broedgebied	ja	recreatie	visvereniging	gebouwen, gracht, glacis
Lier	ja	op afspraak	betreedbaar mits restauratie	nee	bos en open water	ja		visvereniging, schietvereniging	
Tallaart	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	bos en open water		wonen (tegen schans)		
Koningshooikt	ja	op afspraak	goed	beperkt	vleermuisverblijf-plaats, verbindingsgebied	ja	recreatie	paintball, taverne, dancing, visvereniging	gracht
Bosbeek	ja	nee	betreedbaar mits restauratie	nee	verbindingsgebied	ja			
Dorpveld	half	nee	goed	beperkt	verbindingsgebied	ja	wonen		gebouwen, gracht
Sint-Katelijne-Waver	ja	ja	goed	ja		ja	wonen		gracht
Duffel	ja	nee	betreedbaar mits restauratie	nee	vegetatie, waterplanten, fauna	ja	natuur, recreatie, educatie		gebouwen, gracht
Walem	ja	op afspraak	slecht	onbekend	waterplanten en -dieren	ja	natuur-reservaat		
Westelijke Flank									
Breendonk		tijdens openingsuren	goed	ja				museum	gebouwen
Liezele	ja	tijdens openingsuren	goed	ja	vleermuisreservaat, verbindingsgebied, groenzone	ja	passieve recreatie, museum Vesting Antwerpen WOI & WOII	museum	gebouwen, gracht
Puurs	ja	tijdens openingsuren	goed	ja	verbindingsgebied	ja	speeltuin	cafetaria	
Bornem	ja	deels	betreedbaar mits restauratie	nee	vleermuisreservaat, vegetatie fortmuur	ja	recreatie	visvereniging, cafetaria	gebouwen, gracht, bos op glacis

INVENTARISATIE FORTENGORDELS ROND ANTWERPEN

	CULTUURHISTORIE						ECOLOGIE					VLEERMUIZEN						
forten/schansen	monumenten status	gaafheid gebouwen + score		wallen + gracht intact	bijzondere elementen	bescherming	VEN	vogelrichtlijn-gebied	habitat-richtlijngebied	verstedelijkings-druk	landschaps-ecologische betekenis	winter-habitat	zomer-habitat	jacht-habitat	zwerm-habitat	vegetatie fortdomein	fort-gracht	omgeving
Linkerscheldeoever					-													
Steendorp	+	reduit e.a. vrij gaaf	+	+	-	landschap en monument	Vallei van de Boven Zeeschelde (321)		historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	perifeer complex	+++	+	+	+	+	+/-	++
Lauwershoek	-	redelijk gaaf	?	-	-					nee	solitair complex	+	-	-	?	+	-	+/-
Landmolen	-	redelijk gaaf	?	-	?					nee	solitair complex	+	-	?	?	+	-	+/-
Haasdonk	+		?	+	geschutskoepels	monument			historische fortengordels vleermuizenhabitats	nee	solitair complex	+++	+	+	+	++	+/-	+/-
Kruibeke	-	ruïnes	-	-	-		slikken en schorren (304)		Schelde- en Durmeëstuarium	ja	perifeer complex	+	?	+	?	+	?	+
Zwijndrecht	-		?	+	batterij					ja	solitair complex	+/-	-	+	?	+	+	+/-
Halve Maan	-	n.v.t.	n.v.t.	-	-	?				nee	solitair complex							
Brialmont																		
Merksem	-	reduit vernield in 1914, hoofdcaponnière verbouwd	+ / -	-	+					ja	perifeer complex	+/-	-	+	?	+	?	+/-
Fort 2	+	reduit sterk verbouwd, overige bebouwing vrij gaaf	+	+	strategisch bos op glacis	ja			historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	perifeer complex	++	?	+	?	+	?	+/-
Fort 3	+	reduit en caponnière beschadigd in WOII, overige fortbebouwing vrij gaaf	+	-	pantserkoepel	ja			historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	perifeer complex	+++	+/-	+	++	+	?	+
Fort 4	+	gerestaureerd, behalve reduit	+	-	-	ja				ja	geïsoleerd complex	++	?	+	+	+	+	+/-
Fort 5	+	reduit gerestaureerd, hoofdfrontgebouw niet, wel gaaf	+	-	traditorebatterij	landschaps- en stadsgezicht			historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	geïsoleerd complex	++	?	+	?	+	?	+/-
Fort 6	-	reduit onder water, overige bebouwing wisselende gaafheid	+ / -	-	-				historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	perifeer complex	++	?	+	?	+	?	+
Fort 7	+	hoofdgebouw(en): reduit, hoofdfrontgebouw e.a. gaaf bewaard; slechte staat	+	+	-				historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	perifeer complex	++	?	+	?	++	?	+/-
Schans 16	-	fortgebouw redelijk gaaf	+	-	-				Schelde- en Durmeëstuarium	ja	perifeer complex							
Schans 17	-	hoofdgebouw(en): fortgebouw intact	+	+	-				Schelde- en Durmeëstuarium	ja	perifeer complex							
Fort 8	+	reduit en halve caponnière gaaf, verder wisselend	+ / -	+	traditorebatterij	monument			Schelde- en Durmeëstuarium	ja	perifeer complex	+/-	?	+	+	+	?	+/-
Brilschans	-	n.v.t.	n.v.t.	+	-					ja	geïsoleerd complex							
Jeugdherberg	-	n.v.t.	n.v.t.	+	-				Schelde- en Durmeëstuarium	ja	geïsoleerd complex							
Scheldeforten																		
Noordkasteel	-	gebouwen: geen	-	-	-		slikken en schorren (304)		Schelde- en Durmeëstuarium	ja	geïsoleerd complex							
St.-Marie	-	kazernes 19e/20e eeuw	+	-	-		slikken en schorren (304)	Schorren & Polders Beneden-Schelde	Schelde- en Durmeëstuarium	ja	Perifeer complex	+/-	-	+/-	-	++	+	+
St.-Filips	-	hoofdgebouw: bedolven	-	-	-		slikken en schorren (304)	Schorren & Polders Beneden-Schelde	Schelde- en Durmeëstuarium	ja	Perifeer complex	?	?	?	?	++	-	+/-
Liefkenshoek	+	hoofdgebouw: geschutsopstelling (kat) 1811	+	+	-	monument	slikken en schorren (304)	Schorren & Polders Beneden-Schelde	historische fortengordels vleermuizenhabitats	ja	Perifeer complex	+/-	-	+/-	-	+	+/-	+/-
Lillo	+	officierswoningen 19e eeuw	+	+	woonhuizen op het fort	monument en stadsgezicht	slikken en schorren (304)	Schorren & Polders Beneden-Schelde	Schelde- en Durmeëstuarium	ja	Perifeer complex							

	BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID				BENUTTING				
forten/schansen	rondgang buitenzijde gracht	toegankelijk-heid domein	veiligheid (bouwtechnische toestand)	toegankelijk voor anders-validen	ecologie	vleer-muizen	maatschappelijke functie	commer-ciële functie	historische waarde
Linkerscheldeoever									
Steendorp	ja	op afspraak	betreedbaar mits restauratie	nee	vleermuisreservaat	ja	natuureducatie		
Lauwershoek	half	nee	betreedbaar mits restauratie	nee	verbindingsgebied	ja			
Landmolen	half	nee	goed	nee	verbindingsgebied	ja	wonen		
Haasdonk	ja	op afspraak	goed	nee	vegetatie	ja	militair domein	visvereniging	
Kruibeke	nee, potentie	nee	redelijk	onbekend			militair domein		
Zwijndrecht	ja	nee	goed, gracht zwaar vervuild met munitie	nee	groenzone	ja	militair domein		gracht
Halve Maan	half	nee	goed	beperkt	groenzone		wonen		
Brialmont									
Merksem	ja	ja	goed	ja	fungi	ja	park, speeltuin, sportactiviteiten	verenigingen	gracht
Fort 2	ja	ja	goed	beperkt	groenzone	ja	sportactiviteiten	verenigingen, museum	gebouwen, bos op glacis
Fort 3	ja	op afspraak	beperkt betreedbaar	beperkt	groenzone	ja	containerpark, jeugdhuis	verenigingen	buitenglacis
Fort 4	ja	ja	goed, reduit niet toegankelijk	ja	groenzone	ja	recreatie	museum	gebouwen
Fort 5	ja	ja	goed, hoofdfront slecht	ja	fungi	ja	natuureducatie, park, speeltuin, recreatie	verenigingen, museum	
Fort 6	ja	ja	slecht	beperkt	groenzone	ja	sportactiviteiten, recreatie, school	verenigingen	
Fort 7	ja	op afspraak	betreedbaar mits restauratie	nee	vegetatie- en groenzone	ja	natuurreservaat	visvereniging	
Schans 16	half	nee	goed	nee			recreatie		
Schans 17	half	ja	redelijk	beperkt			recreatie		gebouwen
Fort 8	ja	ja	goed	ja	groenzone	ja	jeugdcentrum, tentoonstellingen	optredens, feestzaal, congresruimte	gebouwen, gracht, wallen
Brilschans	ja	ja	redelijk	ja			stadspark		
Jeugdherberg	ja	ja	redelijk	beperkt			jeugdherberg, kinderdagverblijf		
Scheldeforten									
Noordkasteel	ja	ja	goed	beperkt	fauna, potentie natuur		school		
St.-Marie	nee, potentie	op afspraak	goed	ja	vegetatie- en broedgebied		school		gebouwen, gracht, wallen
St.-Filips	nee, potentie	op eigen risico	niet betreedbaar	nee	natuurgebied				
Liefkenshoek	ja	tijdens openingsuren	goed	ja	vegetatie- en broedgebied			museum, cafetaria	gebouwen, gracht
Lillo	ja	ja	goed	ja	groenzone		wonen		gebouwen

7.4.1 Weergave analyse bestaande toestand fort

Voor de verschillende forten is per fort een fiche gemaakt. Op deze fiche is de belangrijkste informatie over dit bepaalde fort weergegeven. Onderstaand wordt een typevoorbeeld weergegeven. De resterende fiches zijn toegevoegd in bijlage.

Zie bijlage 3: fortfiches



Fort Stabroek

Adres: Abtsdreef z.n., Stabroek

Eigendom: Privé-bezit - Tom Callens (03 775 84 00) van Stafort BVBA

Status: /

Contact: Gemeente Stabroek: Christel Aerts (03 210 11 31)

Beheerovereenkomst: /

Historische beschouwing

Defensiesysteem, ligging:
Het fort maakt deel uit van de Buitenlinie en ligt ten noorden van de stad.

Periode, ontwikkeling:
Aanleg en bouw vanaf 1902, voltooid 1907. In 1939 ingeschakeld in de anti-bankgracht. Fort gedeklasseerd in 1947 en verkocht aan particulieren.

Primaire relatie/acces:
Van de Abtsdreef leidt een weg met kasseien en een populierenlaan naar het fort.

Ruimtelijke context en herkenbaarheid:
Het fortdomein is dualistisch herkenbaar door zijn ligging in vlak agrarisch gebied. Het fortgebouw is in goede staat, en de fortgracht is nog intact.
De omgeving is vrij landelijk, maar aan de horizon is de haven waarneembaar.
De Antitankgracht loopt langs het fort, de fortgracht is met duikers daarmee verbonden om de gracht eventueel van water te kunnie voorzien.
Aan de zuidzijde een groot aantal bunkers.

Bebouwing:
Bebouwing van ongewapend beton op trapeziumvormig fortetiand. Goed zichtbaar zijn de toegangsbrug en de traditonelbattorij daarachter, voorzien van pleisterwerk.

met blokken op de hoeken
Fort van de 2de orde met gedetacheerde reverscaponnière, die op een 'eilandje' voor het fort ligt.

Specifieke karakteristiek/bijzonderheden:
Gedateerd "Anno 1907" op rechthoekige panelen naast de doorgang.
Samen met St Katelijne-Waver eerste pantserfort van Antwerpen.

Gaafheid, huidige staat:
Fortgracht gaaf, met brug. Het koopgravenszelsel ten zuiden en ten westen van het Fort werden niet in stand gehouden (cfr Zimmermannkaarten).

Transformaties:
Uitbouw cafetaria met terras uitgevend in en op de fortgracht.

Info:
http://inventaris.vioe.be/dibe/relict/84250
Robert Gils, Vesting Antwerpen, Deel 2, De Pantservesting 1885 – 1914, Erpe 1998
http://www.stafort.be/ned_stafort_nieuws.html
Bart Leigroux, Fort Breendonk, bouw en militair concept 1906-1914, 2005

Bestaande toestand

Ruimtelijke context:
Het fort is gelegen in een intensief landbouwgebied tussen een uitgestrekte boszone in het noorden en het havengebied in het westen en het zuiden. Ten zuiden ligt de dorpskom van Stabroek. Op 200 m ten westen van het fort loopt de A12 die een belangrijke barrière vormt. De Antitankgracht vormt een belangrijke ecologische corridor naar onder meer de Schans van Smoutakker op 2 km ten oosten van het fort en verder oostelijk gelegen fortan en bunkers en in het westen naar foerageergebieden in de haven (recent bijkomende verstoring omdat de onderdoorgang onder de A12 wordt verlicht).

Gebruik:
Recreatiezone, RUP goedgekeurd (RUP 10 KMO zones/deelplan PICOLO, exacte gegevens op http://www.stabroek.be/Bekendmaking/Ruimtelijke_Uitvoeringsplannen:2443)
Inkomsten Stafort bvba worden gebruikt om het fortgebouw in stand te houden/ te renoveren.
Het fort is zeer goed afgesloten en een groot deel van het fort is in gebruik voor recreatie (o.a. paintball, lasergames, ...), receptries, etc. Op de fortgracht wordt gevist.
Bestemming gewestplan: natuurgebied (0701) en reservatiezone (Deze reservatiezone voor Ruwvaartkanaal is reeds geruime tijd opgeheven).

Toegankelijkheid:
Het fort van Stabroek ligt in de natijheid van de A12 en wordt ontsloten door de Abtsdreef naar het centrum van Stabroek. Het is met de wagen dus vlot bereikbaar. De oorspronkelijke fortingang wordt nog gebruikt. Het is mogelijk om op afspraak het fortdomein te bezoeken.
De ondergrondse delen zijn niet vrij toegankelijk voor het publiek.

Vegetaties:
- Bos: aan beide zijden van de fortgracht zijn bomenrijen van populier, wilg, Zwarte els, ... aanwezig. Met uitzondering van de fortdelen en enkele ruigtes ernond, bestaat de rest van het fortdomein uit struweel en kleine boszones.
- Grasland: /
- Fortgracht: staat in rechtstreekse verbinding met de Antitankgracht. Problematiek van aanwezigheid van invasieve soorten als Parelvederkruid. Opp.: 4,26 ha
- Bijz. soorten: Beekpunge, Muurvaren, Drijvend , Gekroesd en Schedefonteinkruid.

Vleermuizen:
Er overwinteren maximaal enkele vleermuizen. Wel is er een zomerkolonie van Watervleermuizen aanwezig, waarschijnlijk in een ventilatieschacht van het fort. Er zijn geen gegevens ivm. zwerm- en paargedrag in en rond het fort.

Overige fauna:
/

Ecologische waardering:
Momenteel erg gering belang als overwinteringsplaats voor vleermuizen. Heeft door ligging langs Antitankgracht en boszones in open landschap belang als verbindings- en foerageergebied voor vleermuizen. Overige ecologische waarden beperkt.

Knelpunten:
- in ondergrondse delen zijn momenteel te weinig geschikte ruimtes voor handen om een stabiele overwinteringspopulatie van vleermuizen te herbergen.
- invasieve waterplanten in fortgracht.

Beleid:
Er is het RUP Fort van Stabroek opgesteld voor het fort en directe omgeving (Sorosma, 2009). De delen binnen de fortgracht krijgen de bestemming: 'zone voor vleermuishabitat', de fortgracht en rand: 'natuurgebied met cultuurhistorische waarde'. Het glacis op de noordrand krijgt de bestemming 'agrarisch gebied met historisch en ecologisch belang'.
In kader van de opmaak van deze RUP werd ook een Passende beoordeling opgemaakt (Sorosma, september 2009).

Legende
Zonering



Gewestplan

Luchtfoto

Wensbeeld

Figuur: Bestaande toestand

Figuur: RUP

Studie Poort Fort van Stabroek – Ravenhof:
Deze studie van Stramien cvba toont in de eerste plaats een uitvoerige analyse op drie schaalniveaus, vertaald naar drie lagen: historiek, landschap en recreatief netwerk. Ze duiden de werkpunten aan en vormen een belangrijk uitgangspunt voor de verdere ontwikkeling van de poort. De structuurvisie beklemtoont de complementariteit
van het Fort, het Ravenhof en de nabijgelegen Schans van Smoutakker ten opzichte van de kern van Stabroek. Daar tussen speelt de Antitankgracht een belangrijke verbindende rol. De voorgestelde ingrepen beogen een grondige verbetering van de herkenbaarheid van alle historische elementen, tekens in relatie tot het landschap er omheen. De realisatie van de plek zelf en de bijhorende infomodules is voorzien in 2011-2012.

Fort Stabroek

8 BEVINDINGEN

In dit hoofdstuk worden de conclusies opgesomd van de analysefase. In de vorige hoofdstukken werden de belangrijkste elementen uit de analyse gebundeld weergegeven, in dit hoofdstuk wordt een opsomming gegeven van de elementen die van belang zijn voor de visievorming. Dit vormt de essentie om tot een gefundeerde toekomstvisie te komen voor de fortengordels rond Antwerpen.

De conclusies zijn opgesplitst in vier delen:

- conclusies historisch kader
- conclusies beleidskader
- conclusies thematisch onderzoek
- conclusies gebiedsgericht onderzoek van de verschillende deelruimten

8.1 Conclusies historisch onderzoek

Volgende conclusies zijn bepalend voor de verdere studie:

- Een groot deel van de forten is bewaard gebleven, afhankelijk van locatie, nieuwe functies, eigenaar en/of beheerder is de staat van de forten verschillend. Deze relicten vormen de basis voor het uitwerken van een nieuwe visie.
- De stedelijke uitbreiding van Antwerpen heeft ervoor gezorgd dat de Brialmontgordel volledig is opgenomen in het bebouwde weefsel. De ruimtelijke samenhang tussen deze forten is quasi volledig verdwenen. Dit staat in sterk contrast met het merendeel van de forten in de buitenlinie die op verschillende plaatsen nog in de open ruimte gelegen zijn.

8.2 Conclusies beleidskader

Volgende conclusies zijn bepalend voor de verdere opmaak van de visie:

- Het merendeel van de forten heeft een “groene” bestemming als juridische achtergrond.
- Een groot deel van de forten is gelegen in verstedelijkt gebied.
- Verschillende forten zijn opgenomen in een speciale beschermingszone waardoor bepaalde fauna en flora beschermd zijn.
- Verschillende forten zijn gelegen in het Vlaams Ecologisch Netwerk of Verwevings- en ondersteunend netwerk, andere liggen in de invloedssfeer ervan.
- Een deel van de forten is een beschermd monument of is opgenomen in een beschermd landschap of stads- en dorpsgezicht.
- Bij de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur (AGNAS) is een visie uitgewerkt op landbouw, natuur en bos. Hiervoor bestaat een breed draagvlak bij de verschillende betrokken actoren op alle schaalniveaus.
- De fortengordels bieden de kans om een grootschalig landschap te creëren dat verschillende deelruimten en -elementen (woonwijken, parken, centra,...) verbindt en zo de samenhang voor Antwerpen realiseert. Groene vingers takken hierop aan en dringen van de Antwerpse gordel tot in de kernstad. Het geheel van groene vingers en lokale verbindingen vormt een grootstedelijke groenstructuur.
- De “na-oorlogse” invulling van forten verschilt van locatie tot locatie. Sommige forten kennen een laagdynamische functie, andere een hoogdynamische. Vele gemeenten voorzien een recreatieve invulling. Ook worden de forten veelal opgenomen in de ecologische structuur van de gemeente.

8.3 Conclusies thematisch onderzoek

Volgende conclusies zijn bepalend voor de verdere opmaak van de visie.

8.3.1 Cultuurhistorie en landschap

- Grote delen van de fortengordels liggen in de open ruimte. Het traditioneel landschap zoals omschreven door Antrop (1992) vormt de basis voor het eventuele landschapsherstel. Ook in het stedelijk gebied is er op sommige plaatsen nog ruimte voor landschapsherstel, ook hier zal het traditionele landschap daarvoor de basis vormen.
- De vooropgestelde structuren van het toekomstige landschap zoals bepaald in het AGNAS vormen de basis voor de afbakening van een zoekzone voor nieuwe ontwikkelingen.
- Er zijn duidelijke clusters van landschappen en restanten bouwkundig erfgoed te analyseren, waarvan de forten een onderdeel (kunnen) zijn.

De figuur op de volgende pagina geeft de thematische conclusie weer van het erfgoed en het landschap.

Figuur 52: thematische conclusie - cultuurhistorie en landschap

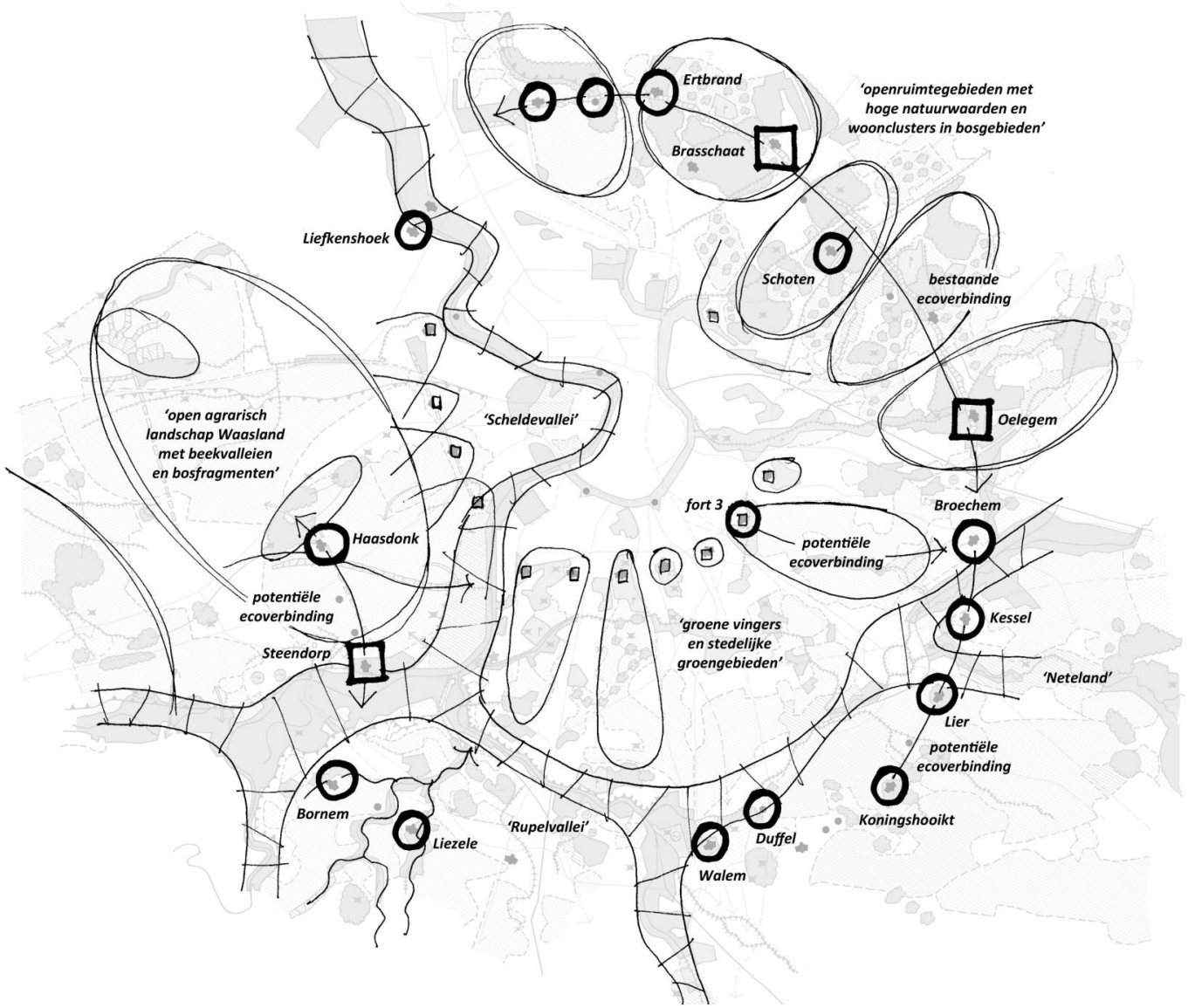


8.3.2 Ecologie en vleermuizen

De figuur op de volgende pagina geeft de thematische conclusie weer over de ecologische aspecten, binnen het kader van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur (AGNAS).

- De forten van de Brialmontgordel liggen in het stedelijk gebied en vormen daar groene eilanden. Zij sluiten voor grote delen nog aan op bestaande relicten van de open ruimte, de stedelijke groengebieden. Dit vormt een sterk contrast met de forten in de buitenste gordel die in het open ruimtegebied liggen.
- De forten langs de Antitankgracht liggen in een gebied met hoge(re) natuurwaarden. Hier zijn de boscomplexen nog sterk aanwezig, maar deze ruimte wordt ook gekenmerkt door relatief veel woonclusters in het bosgebied.
- In het zuiden zijn er een aantal valleien van grotere rivieren die de ecologische waarden bepalen: de Scheldevallei, het Netegebied en de Rupelvallei. De agrarische gebieden komen hier duidelijk naar voor tussen de verschillende valleien. Maar ook in deze gebieden met vooral een agrarisch karakter zijn er, weliswaar geografisch variërend, duidelijke natuurlijke en landschappelijk waardevolle elementen.
- In het westen, aan de overzijde van de Schelde, de linkerscheldeoever, wordt het Land van Waas gekenmerkt door een open agrarisch landschap met kleinere valleien of bosfragmenten.

Figuur 53: thematische conclusie – ecologie en vleermuizen op schaalniveau van de fortengordels

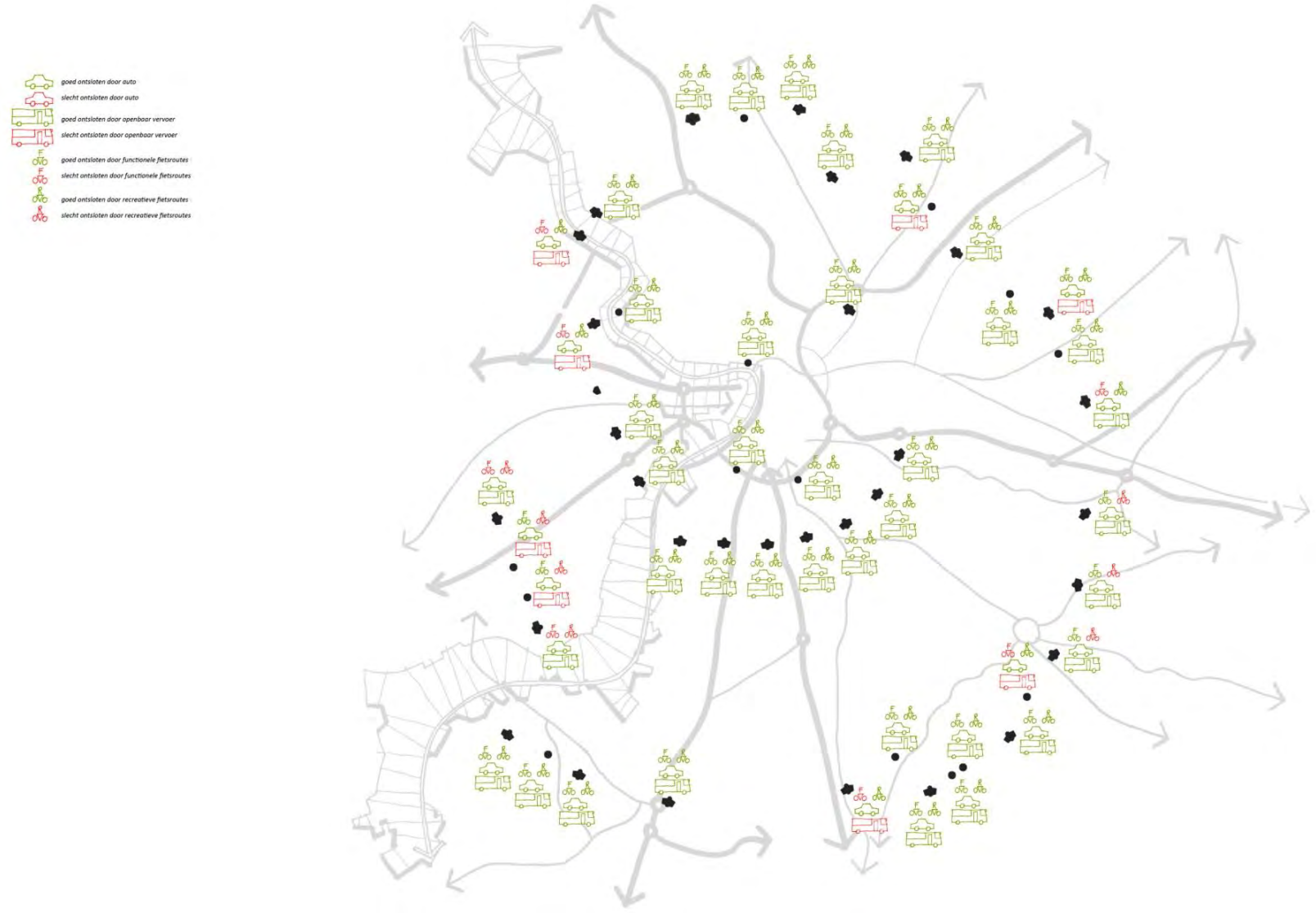


8.3.3 Bereikbaarheid en toegankelijkheid

De figuur op de volgende pagina geeft de conclusies weer inzake bereikbaarheid en toegankelijkheid van de forten.

- De autobereikbaarheid van de forten is sterk afhankelijk van de deelruimte waarin het fort gelegen is. Aangezien de forten van de Brialmontgordel in het stedelijk gebied gelegen zijn, is de bereikbaarheid gegarandeerd door de aanwezige lijninfrastructuren. Dit uitgebreide netwerk is minder sterk uitgebouwd in het buitengebied bij de andere gordels en forten, waardoor hun bereikbaarheid minder groot is.
- Deze tegenstelling in de autobereikbaarheid is ook terug te vinden in het openbaar vervoer. Het netwerk van openbaar vervoer is meer uitgebreid in het stedelijk gebied dan in het buitengebied. Toch is het merendeel van de forten bereikbaar met het openbaar vervoer.
- De bereikbaarheid voor het fietsverkeer is bij alle forten mogelijk, ofwel via het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk, ofwel via het fietsknooppuntennetwerk, ofwel via een combinatie van beide.

Figuur 54: thematische conclusie - bereikbaarheid en toegankelijkheid



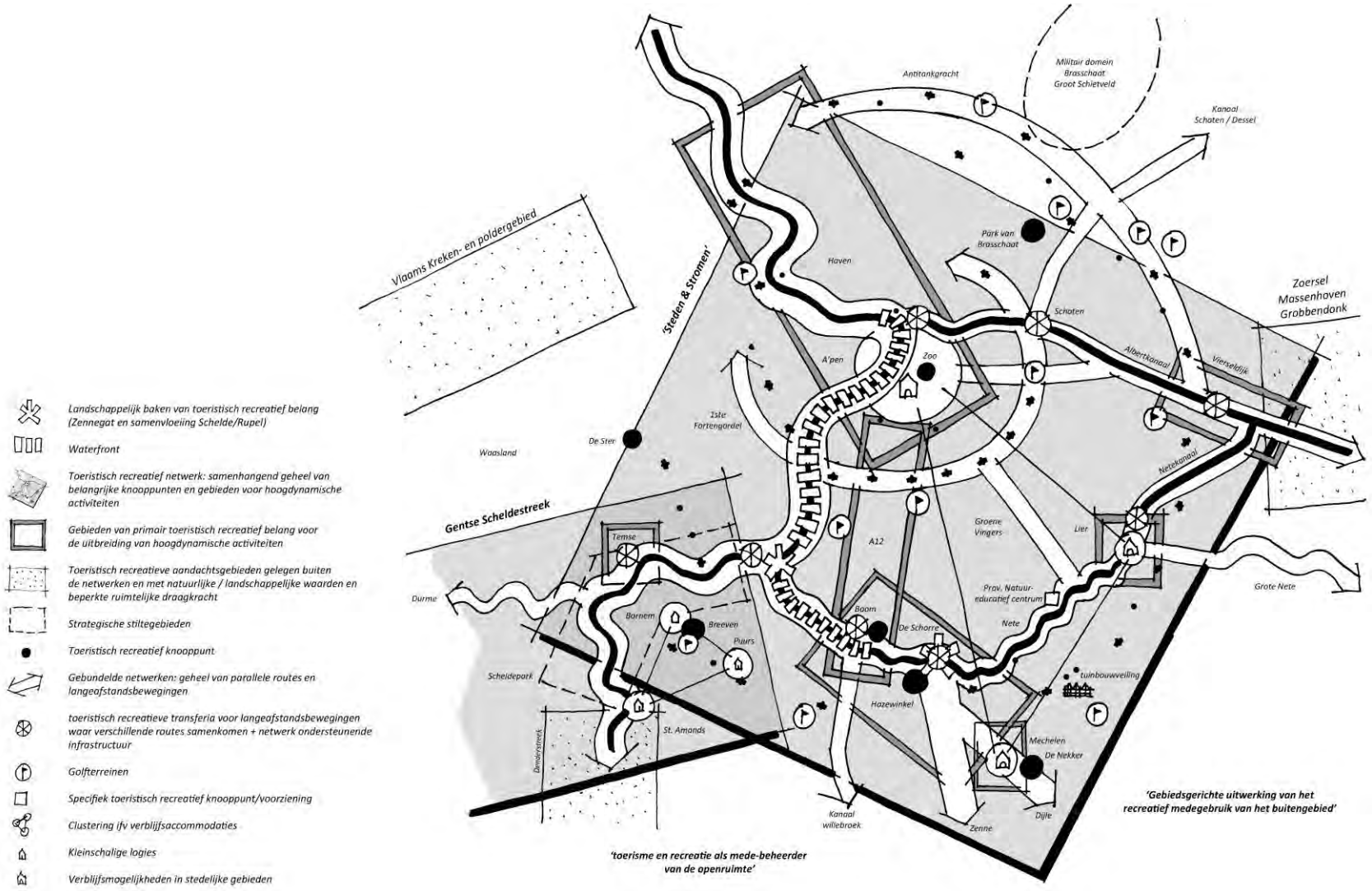
8.3.4 Benutting

Op provinciaal niveau is er een uitgebreid netwerk aan toeristische en recreatieve voorzieningen uitgebouwd (of in uitbouw). Een groot deel van de forten behoort tot het toeristisch en recreatief aanbod op dit niveau. Deze zijn gelegen in de streken ‘Steden en Stromen’ en de ‘Gentse Scheldestreek’. Dit zijn toeristisch recreatieve netwerken, waarbij een samenhangend geheel van belangrijke knooppunten en gebieden voor hoogdynamische activiteiten geconcentreerd zijn.

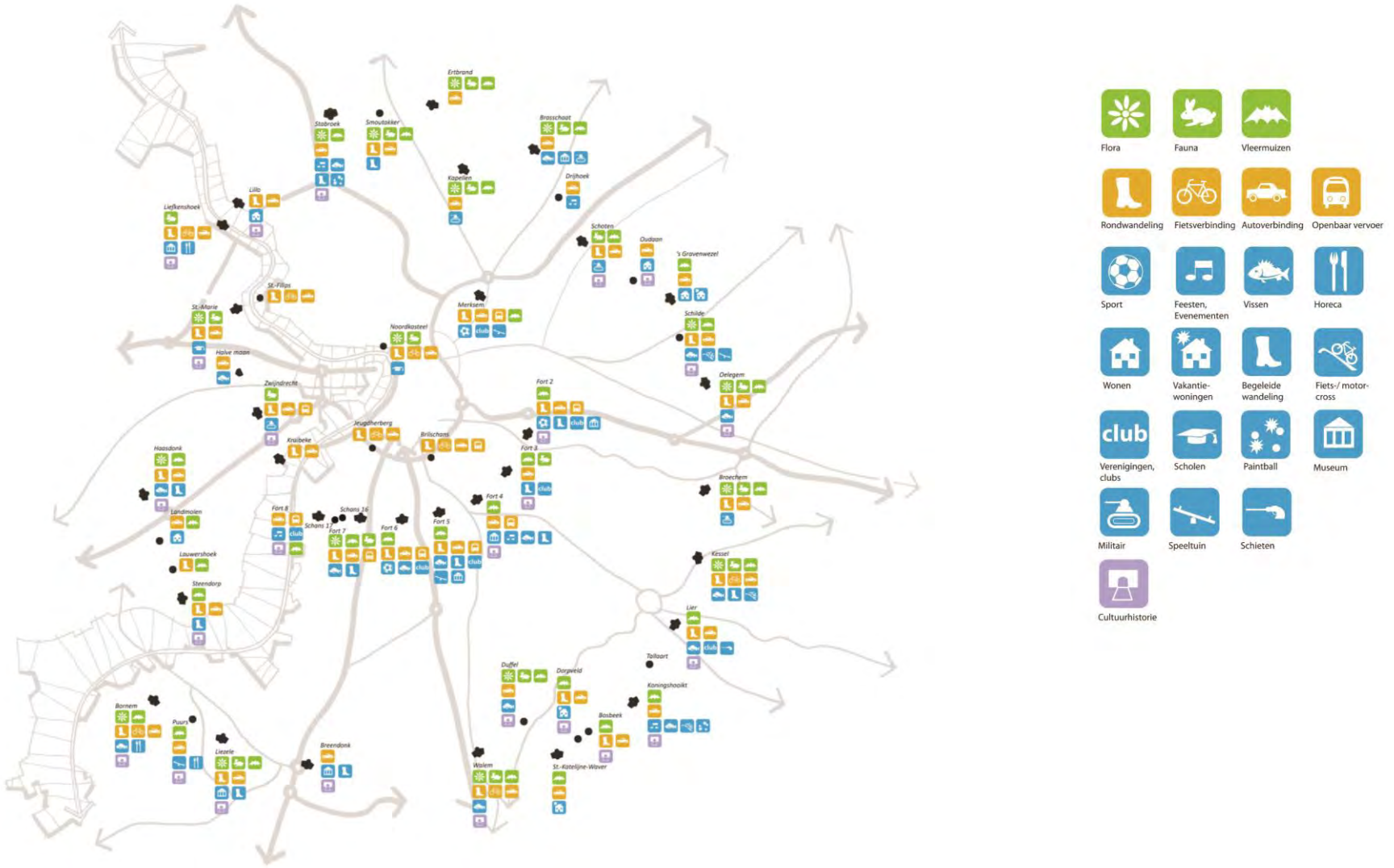
- Er kunnen verschillende gebieden van primair toeristisch recreatief belang aangeduid worden waar hoogdynamische activiteiten kunnen ontwikkeld worden. Deze zones sluiten aan op verschillende deelruimten van de fortengordels of kruisen deze op bepaalde plaatsen. Zo maakt de Antitankgracht de verbinding tussen enerzijds het gebied rond de Schelde en stad Antwerpen en anderzijds het gebied rond de Vierseldijk en het Albertkanaal. De Brialmontgordel takt aan op het primair gebied rond de A12. Een deel van de forten van de Westelijke flank en de Zuidelijke flank zit ingebed in het toeristisch gebied tussen Mechelen en Boom. Enkele forten van de Westelijke flank sluiten aan op twee grotere toeristische eenheden, nl. die van de Gentse Scheldestreek en die van Steden en Stromen. De forten hier liggen op een scharnier tussen verschillende netwerken. Een clustering van verblijfsaccommodaties versterkt deze positie.
- De Brialmontgordel en de Antitankgracht vormen een op zich zelf staand gebundeld netwerk, waarbij parallelle routes en langeafstandsbewegingen van toeristisch en recreatief belang zijn. Zoals bij de Antitankgracht is er ook bij de Brialmontgordel een aansluiting op verschillende andere toeristische en recreatieve netwerken.
- De rivieren in de provincie vormen een sterke basis waarop een netwerk van voorzieningen is uitgebouwd. Voor een deel van de Schelde en de Rupel vormt het waterfront een versterkende katalysator voor toerisme en recreatie. Een aantal forten is gelegen in de invloedssfeer van deze rivieren. De invloedssfeer van het Scheldepark reikt verder dan het waterfront langs de Schelde dat meer noordelijk is gelegen. Het directe hinterland is hierbij ook van belang.
- Verschillende provinciesteden zijn ook van primair belang op vlak van toerisme en recreatie. In de nabijheid van Lier, Mechelen, Boom en Temse zijn verschillende forten gelegen.
- Doorheen de provincie, zowel aansluitend op het stedelijk gebied als in het buitengebied, zijn verschillende kleinere ‘attractiepolen’ gelegen: logies/verblijfsmogelijkheden, provinciale domeinen, parken en kastelen, golfterreinen, hoeves, … die zowel lokaal als bovenlokaal van belang zijn in het toeristisch en recreatief netwerk.
- Op verschillende plaatsen zijn er toeristisch recreatieve transferia te vinden waar verschillende netwerken en/of routes samenkomen of die gekoppeld zijn aan een netwerk van onderliggende infrastructuren. Deze transferia vormen de binding en uitwisselingspunten tussen de verschillende netwerken in de provincie.

De iconenkaart (figuur 56) geeft een duidelijk overzicht van de verschillende programma’s die in de forten terug te vinden zijn. De iconen geven telkens een bepaalde functie weer. Er is een opdeling gemaakt volgens de verschillende thema’s.

Figuur 55: thematische conclusie - de fortengordels in een toeristische en recreatief perspectief



Figuur 56: thematische conclusie - overzicht functies per fort



8.4 Conclusies gebiedsgericht onderzoek van de deelruimten

Brialmontforten
- Groene eilanden in een stedelijk gebied.
- Aansluiting bij een open ruimtestructuur, groene vingers en zuidelijke kasteel- en parkdomeinen.
- Krijgsbaan is een verbindend en ontsluitend element.
- Diverse invullingen – mogelijkheden tot opvang van stedelijke recreatiedruk.

Antitankgracht
- Sterke visuele aanwezigheid van de Antitankgracht in tegenstelling met vele verborgen elementen.
- Hoge ecologische waarde in forten en lineaire verbindingen.
- Wisselend landschap met open en gesloten structuren.
- Groot uitgebreid netwerk van recreatieve voorzieningen en kasteel- en parkdomeinen in ruimere omgeving.

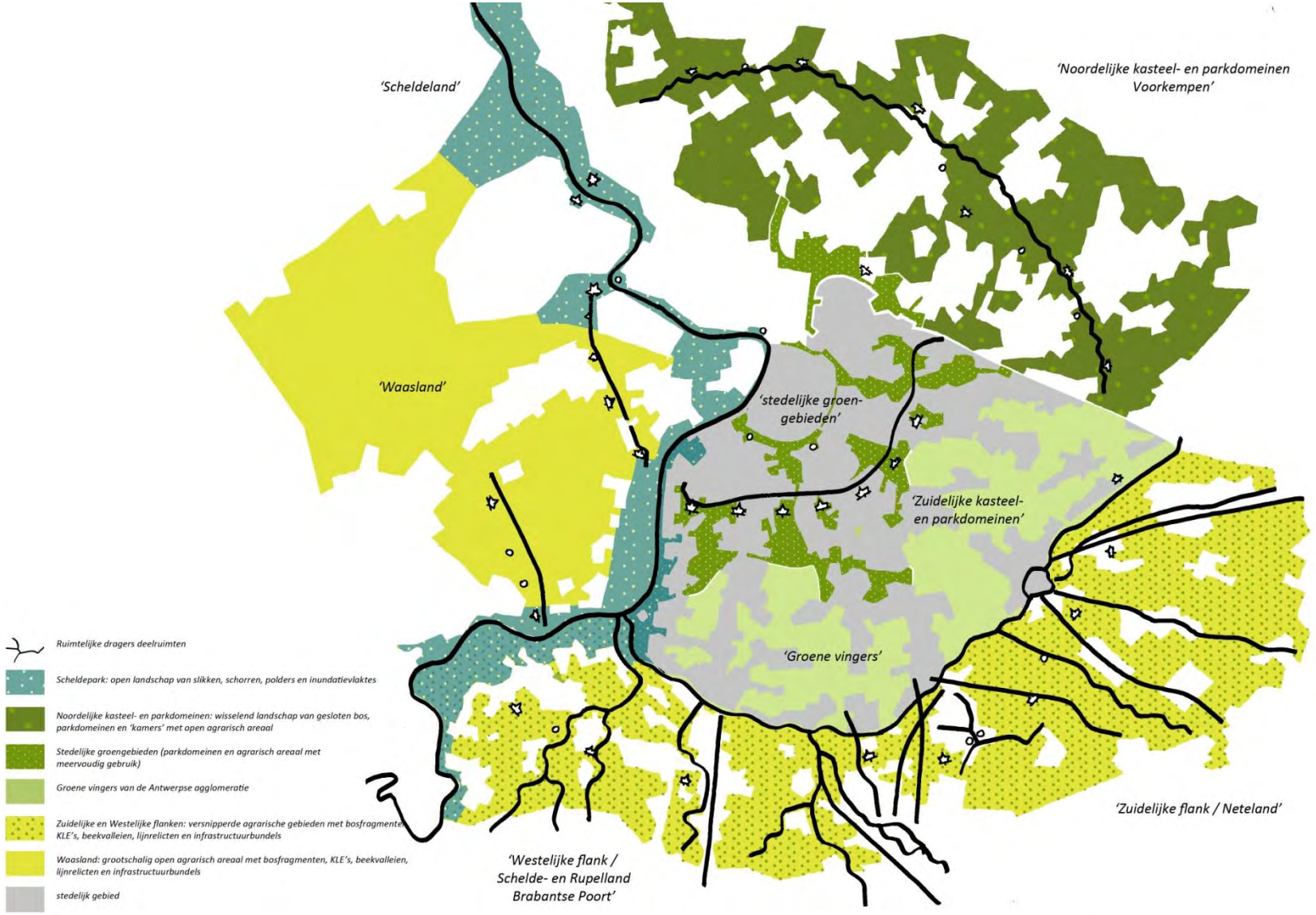
Zuidelijke flank
- Versnipperd gebied met verschillende ruimtelijke invullingen.
- Aanwezigheid van waardevolle groenstructuren gekoppeld aan de riviervalleien.
- Landbouwgebied/tuinbouwgebied als drager van mogelijke ontwikkelingen.

Westelijke flank
- Barrièrewerking door lijninfrastructuren en verstedelijking.
- Ontbreken van eenheid in het landschap.
- Grote relatie met Scheldevallei – gesloten kleinere beekvalleien en open landbouwgebieden bepalen natuurlijke structuur.
- Toeristische en recreatieve punten op grens tussen stad Antwerpen en de Scheldestreek.

Linkerscheldeoever
- Grote openheid in de ruimtelijke structuur.
- Forten staan dwars op de natuurlijke lijnen.
- Goede zichtbaarheid van de forten en het verdedigingssysteem.
- Minder ecologische waarden door aanwezigheid van traditioneel landschap.
- Grote relatie met Scheldevallei.

Scheldeforten
- Ligging aan de Schelde in havengebied – sterke geïsoleerde ligging met een slechte bereikbaarheid.
- Natuurlijke componenten gekoppeld aan de Schelde.

Figuur 57: gebiedsgerichte typering aan de hand van de conclusies van de deelruimten



DEEL 5: EEN DUURZAME STRATEGIE

9 EEN STRATEGIE VOOR DE FORTENGORDELS ROND ANTWERPEN

Voor de fortengordels wordt op basis van het onderzoek een ambitie vooropgesteld. Deze ambitie geeft weer wat in dit kaderplan verder uitgewerkt zal worden en is afgeleid uit bestaande kwaliteiten van de fortengordels. Op basis van deze kwaliteiten is een missie uitgeschreven, vertaald in vier duidelijke strategische doelstellingen, die de krijtlijnen uitzet voor de verdere uitwerking van het kaderplan. Om deze strategische doelstellingen te kunnen uitvoeren worden deze uiteengezet in verschillende operationele doelstellingen.

9.1 Ambitie

Uit de uitgebreide analyse in de eerste fase en uit de vele gesprekken, overlegmomenten, workshops en vergaderingen met betrokkenen zijn een drietal duidelijke kwaliteiten naar voren gekomen die de fortengordels van Antwerpen zo typerend maken.

Deze kwaliteiten kunnen als volgt omschreven worden:

- Het samenhangend systeem van defensieve lijnrelicten (forten, schansen, bunkers, kanalen en sluizen) dat de fortengordels gezamenlijk vormt en een sterke betekenis/identiteit geeft.
- Het groene en overwegend rustige karakter in en rondom de fortdomeinen, gekoppeld aan betekenisvolle valleilandschappen.
- Het afwisselende en diverse netwerk van waardevolle natuur en landschappen waarin de forten gelegen zijn; van bijvoorbeeld een ligging middenin het havengebied tot de zeer bosrijke omgeving in de Kempen tot het landbouw en kassenbouwgebied ten zuiden van Duffel en Lier tot de sterk bebouwde context van de Brialmontforten.

Hiermee is niet gezegd dat deze kwaliteiten nu al optimaal beleefbaar en herkenbaar zijn. Integendeel, op vele vlakken is nog werk aan de winkel om deze kwaliteiten naar voren te laten komen en voor een breed publiek beleefbaar en toegankelijk te zijn. Dit bereiken, vormt de ambitie van het kaderplan.

De basis voor deze ambitie wordt gezocht in enerzijds de bestaande defensieve lijrelicten (gordels en forten) en de rivieren en anderzijds het gevarieerd onderliggend netwerk van natuur en landschappen waarin deze forten en landschappen gelegen zijn.

Figuur 58: de basis voor de ambitie van de fortengordel



Om dit te bereiken worden in dit hoofdstuk vier strategische doelstellingen geformuleerd die de basis zullen vormen voor de uitwerking van een ruimtelijke visie. Deze visie leidt tot een actieplan met operationele doelstellingen.

De gepresenteerde visie, en daarmee ook de rol van het kaderplan, moet niet gezien worden als een strikt keurslijf, maar eerder als richtinggevende krachtlijnen die de gezamenlijke gewenste ontwikkelingen aangeven. Het is de bedoeling om hiermee alle huidige en toekomstige actoren een prikkelend kader te bieden waarbinnen zij hun eigen ideeën en ambities kunnen verwezenlijken.

Met deze strategische doelstellingen wil de provincie Antwerpen een ontwikkelingskader aanbieden dat:

- aangeeft binnen welke ruimtelijke kaders initiatieven ontwikkeld kunnen worden;
- private en publieke partijen uitnodigt en uitdaagt om met initiatieven en nieuwe samenwerkingsverbanden te komen;
- als eerste toetsingskader dient bij het beoordelen van initiatieven;
- een kader biedt voor toekomstige Ruimtelijke Uitvoeringsplannen en andere beleidsstudies.

9.2 Missie

Om bovenstaande kwaliteiten te kunnen versterken en ontwikkelen, is er een missie geformuleerd. Deze missie wordt vervolgens vertaald in vier strategische doelstellingen.

De missie van het kaderplan is om te streven naar een duurzame instandhouding en ontwikkeling van de fortengordels rond Antwerpen door:

- het systeem in ere te houden;
- het systeem (de fortenlinies) beter te verankeren in het collectieve geheugen, in hoofd en hart;
- duurzame ontwikkeling.

9.2.1 Systeem in ere houden

Met het *systeem in ere houden* wordt gedoeld op het behouden en herstellen (binnen beschikbare financiële mogelijkheden) van de fysieke dragers (forten, schansen enz.), met de onderlinge ruimtelijke en functionele relaties (schootsvelden, verbindende wegen/wateren, wegen/wateren die door een fort werden verdedigd, enz.). In dit kaderplan is een uitgebreide inventarisatie gemaakt van de nog aanwezig zijnde forten en schansen. Het in kaart brengen van de bunkerlinies, sluizen, kanalen en alle andere relicten die als onderdeel van het verdedigingssysteem zijn aangelegd, is echter geen onderdeel geweest van de analyse in deze studie. Vervolgstudies zullen deze relicten, op mesoniveau, verder moeten analyseren.

9.2.2 Bewustmaken cultuurhistorisch verleden

Vele forten liggen momenteel dusdanig geïsoleerd in het stedelijke of landschappelijke gebied dat veel mensen geen weet hebben van het bestaan van het fort noch van het groter geheel waarvan dat individuele fort deel uitmaakt, terwijl deze linies toch deel uitmaken van ons cultureel historisch verleden. Het bewustmaken van dit cultuurhistorisch verleden: de linies in de 'hoofden en harten' van de mensen brengen, vormt een belangrijk aspect van de doelstelling van het kaderplan.

9.2.3 Duurzame ontwikkeling

Het streven naar een duurzame ontwikkeling is gericht op het samenbrengen van sociaal-maatschappelijke, ecologische en economische aspecten. Hierbij is de inzet om het multifunctionele karakter dat momenteel als kenmerkend voor de (meeste) forten kan worden gezien, te behouden en te versterken. Daarnaast dient de samenhang tussen de forten (meso-niveau) en het totale verdedigingssysteem als geheel (macroniveau) herkenbaar en beleefbaar gemaakt te worden.

Sociaal – maatschappelijke aspecten

Een sociaal-maatschappelijk duurzame ontwikkeling kan volgende elementen bevatten:

- De fortengordels zijn onlosmakelijk verbonden met ons militaire verleden. Het is daarom van belang uit **cultuurhistorisch** oogpunt om deze gordels grotere bekendheid te laten genieten. Met hun specifieke mysterieuze karakter dragen ze bij tot ons historisch besef en vormen ze mede onze culturele identiteit.
- Er dient gestreefd te worden naar een maximale **toegankelijkheid** tot de forten, binnen de randvoorwaarden die geschetst worden door de vleermuizen, de bouwkundige staat van de gebouwen, de beschikbaarheid van mensen, etc. Dit wil dus niet zeggen dat elke fort altijd open dient te zijn, sommige forten zijn natuurforten waar alleen een paar zondagen per jaar een rondwandeling mogelijk is voor een kleine groep begeleid door een gids. Andere forten zijn te vervallen waardoor bezoek gevaar kan opleveren. In de gevallen van beperkte toegang dient er wel naar gestreefd te worden om een rondgang rond het fort tot stand te brengen (indien niet reeds aanwezig). Zo kunnen de forten toch beleefd worden.
- De hoeveelheid vrije tijd die men heeft, neemt nog steeds toe en de huidige consument/recreant wil deze op een kwalitatieve manier invullen. De vraag om een breed aanbod aan activiteiten, routes voorzien van informatie en horecavoorzieningen, themawandelingen etc. groeit gestaag. Ook toerisme vormt een nog steeds groeiende markt. De fortengordels met hun samenhangende en individuele kwaliteiten kunnen hier zeer goed op een duurzame manier op inspelen.
- **Informatievoorziening** over de forten in al zijn aspecten (militair, erfgoed, natuurwaarden, …) kan makkelijk gekoppeld worden aan recreatie, waardoor recreanten op een aangename manier hun kennis over de fortengordels kunnen vergroten (onbekend is onbemind). Dit **educatief element** geldt uiteraard ook voor schoolgaande kinderen.

Milieu, ecologie en natuur
Een ecologisch duurzame ontwikkeling bestaat uit:

- het bevorderen van biodiversiteit;
- een duurzame energieopwekking;
- een duurzame waterhuishouding (bufferen van water, grijswaterinfiltratie, etc.);
- het verbeteren van de luchtkwaliteit;
- het verminderen van licht- en geluidsoverlast;
- het gebruik van duurzame materialen;
- educatie en informatievoorziening vanuit deze invalshoek.

Economische en bestuurlijke aspecten
Een economisch duurzame ontwikkeling kan onder andere bestaan uit:

- een efficiënte maar realistische exploitatie;
- afstemming en interactie tussen verschillende bestuurslagen, initiatiefnemers, bezoekers en bewoners;
- het creëren van innovatieve samenwerkingsverbanden;
- aan de gedachte voor een nieuwe invulling of exploitatie van forten dient een goed onderbouwd plan ten grondslag te liggen dat gebaseerd is op een lange termijn visie. Korte termijn oplossingen (dit is iets anders dan tijdelijk gebruik) dragen niet bij aan het duurzame karakter die de forten uitdragen.

9.3 Strategische doelstellingen

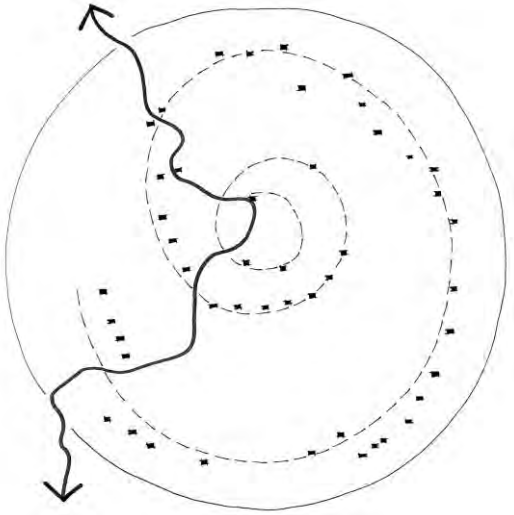
Om de beleidsambities en missie van de provincie Antwerpen verder concreet te maken, is deze vertaald in vier strategische doelstellingen. Deze strategische doelstellingen leggen de hoofdlijnen vast waarin de provincie Antwerpen haar werking rond de fortengordels verder kan uitbouwen, maar ook waarin nieuwe en bestaande initiatieven zich kunnen richten. Zo wordt er een kwaliteitsgarantie gegeven voor het verwezenlijken van de overkoepelende ambitie en daarmee worden de kwaliteiten van de fortengordels, zoals die hierboven zijn beschreven, op de voorgrond gebracht.

De vier strategische doelstellingen, die gezamenlijk de overkoepelende visie vormen, dragen, ieder op een eigen manier, bij aan de drie aspecten die de overkoepelende ambities vormen, te weten: 1. het systeem in ere houden, 2. het systeem verankeren in het collectieve geheugen en 3. een duurzame ontwikkeling. De strategische doelstellingen beantwoorden elk op hun eigen manier aan één of meerdere ambities.

9.3.1 Strategische Doelstelling 1: samenhang door herkenbaarheid (presentatie/promotie/programma)

Een samenhangend systeem dat ook zo gepresenteerd wil worden, dient eenheid te creëren in de uitstraling en het programma van de verschillende onderdelen van het systeem, zodat deze samenhang inzichtelijk en herkenbaar wordt voor het publiek. Hierdoor wordt de gezamenlijke identiteit bevorderd, waarbij de forten als één duidelijk geheel naar voor kunnen treden en ze zo beter in het collectieve geheugen geprent worden. Deze herkenbaarheid kan op drie manieren vergroot worden:

- Door de **presentatie** van de linies en de individuele forten en schansen op eenzelfde manier vorm te geven. Hierbij moet gedacht worden aan een logo, bewegwijzering, meubilair etc. De provincie Antwerpen heeft hier al een start mee gemaakt.
- Door een eenduidige **promotie** van de linies en de individuele forten en schansen door eenzelfde website, facebook pagina, activiteitenkalender waar alle activiteiten opstaan, krantenartikelen, etc. Ook al gaat een artikel in een krant of een aankondiging van een activiteit over een bepaald fort, er moet dan nog vermeld worden dat dit fort onderdeel uitmaakt van een groter geheel en dit zou ook visueel weergegeven moeten worden. De provincie Antwerpen maakte een website (www.fortengordels.be) ter bevordering van deze gezamenlijke promotie. Ook de onthaalpoorten spelen hierin een belangrijke rol. Door de inrichting van forten kunnen deze als ‘promotiemateriaal’ gebruikt worden voor de fortengordels.
- Door samen te werken aan een **gezamenlijk programma** zodat meerdere forten tegelijkertijd in de schijnwerpers staan. Hier zijn al verschillende goede voorbeelden van aan te geven zoals FORT ART, Fortenweekend, evenement met fietslussen, … maar er zou ook gedacht kunnen worden aan een fortenbiënnale die elke twee jaar in andere forten afspeelt zodat er iedere keer andere forten een kans kunnen krijgen zich binnen een grootschalig evenement te profileren.

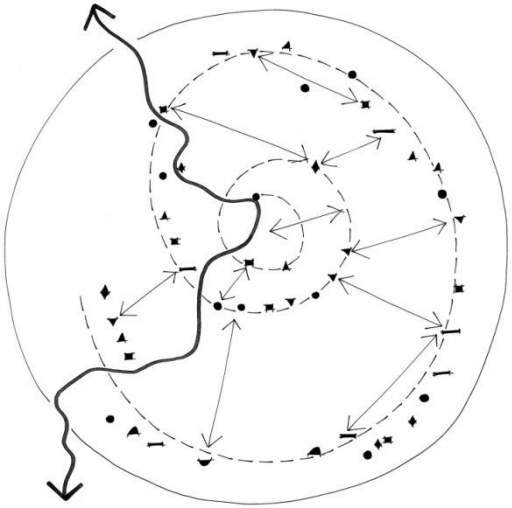


9.3.2 Strategische Doelstelling 2: samenhang door beleving van de forten (routes, diversiteit en onthaalpoorten)

De forten kunnen alleen maar in 'hoofd en hart' (het collectieve geheugen) gebracht worden door de mogelijkheid te creëren dat de forten beleefd kunnen worden. Samenhang kan bewerkstelligd worden door een sterke fysieke beleving van deze samenhang te creëren. Een sterke beleving kan op een drietal manieren verkregen worden:

- Door het aanleggen van **routes** op verschillende schaalniveaus tussen de forten zelf waardoor deze bereikbaar worden gemaakt. Op het niveau van het linieperspectief zou een (fiets)route die alle forten aandoet (grotendeels via het bestaande net) – de zogenaamde fortengordelroute - een sterke beleving van de samenhang oproepen en het cultuurhistorisch besef van hoe een dergelijke verdedigingslinie was opgebouwd, prikkelen. Op het niveau van de deelgebieden zouden een aantal lussen bewegwijzerd kunnen worden die per deelgebied de forten aandoen en de karakteristieken van dat deelgebied aantonen. Zo kan een Antitankgrachtroute langs de forten en schansen gaan, maar tegelijkertijd ook uitleg geven over de Zimmermanlinie. Of de Scheldefortenroute zou kunnen aantakken op de haven en de havenactiviteiten. Op microniveau van het fort zelf is het idee van een rondgang rond het fort van groot belang voor de beleefbaarheid op lokaal niveau. Hierbij wordt vanuit de nabijgelegen woonkern een wandel- of fietsroute voorzien rondom het fort. Als dit bij alle (of in ieder geval de meeste) forten wordt voorzien op eenzelfde manier zal dit niet alleen bijdragen aan de beleving op lokaal niveau, maar ook op hogere schaalniveaus.

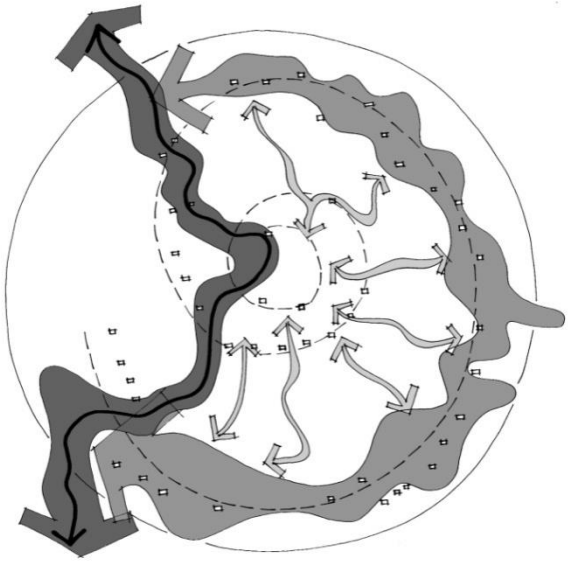
  Bijkomend kan gezocht worden naar routes naar nabijgelegen centra, andere activiteitenpolen of andere bezienswaardigheden of interessante plaatsen al dan niet met een toeristisch/recreatief karakter.



- Door het aanbieden van een **diversiteit in het programma en de activiteiten** zodat forten niet met elkaar in concurrentie gaan, maar de aangeboden activiteiten elkaar juist versterken.

  Door de aanleg van een **onthaalpoort** per deelgebied. Een onthaalpoort is een uitvalsbasis voor bezoekers vanwaar de rest van de fortengordels of het deelgebied verkend kan worden. In de onthaalpoort wordt informatie verstrekt over het fort zelf, over de andere forten en de fortengordels als eenheid, maar ook over de verschillende activiteiten en functies in de forten. Deze onthaalpoorten worden voldoende uitgerust en optimaal (in de mate van mogelijkheid in relatie tot zijn omgeving) ingericht naar bereikbaarheid en toegankelijkheid.

9.3.3 Strategische Doelstelling 3: creëer een zoom rond de stad Antwerpen



De fortengordel vervult momenteel al een duidelijke ruimtelijke functie. Het open en groene gebied, bestaande uit de individuele forten (schansen, bunkers etc.) met de bijbehorende schootsvelden, is vandaag al een buffer tegen de verregaande verstedelijking.

Deze rol wordt ondersteund door de vigerende bestemmingszones en is bevestigd in de afbakening van het grootstedelijk gebied en de afbakening van de gebieden van de agrarische en natuurlijke structuur. Dit gebiedsperspectief kan als uitgangspunt genomen worden voor de toekomstige ontwikkeling van het gebied en waar nodig kunnen bijkomende initiatieven op het vlak van ruimtelijke planning genomen worden.

In dit kaderplan wordt voorgesteld de forten (zowel voor de binnenste als de buitenste gordel) als basis te zien voor een nieuwe structuur, *'de zoom'*, rond de stad Antwerpen. In de zone rond de stad staan rust, ruimte, openheid, natuur en biodiversiteit voorop. Bijkomende bebouwing is slechts onder bepaalde omstandigheden en met bepaalde voorwaarden in acht nemend, toegestaan. In deze groene buffer worden de bestaande ruimtelijke kwaliteiten versterkt, juist de afwisseling van bosrijke, waterrijke en open gebieden komt de verbetering van ecologische waarden ten goede. Deze groene buffer geeft ook ruimte aan het behoud en de bevordering van vleermuispopulaties en uiteraard andere flora en fauna. In de huidige landbouwgebieden in deze zone wordt de aanleg van kleine landschapselementen en duurzame agrarische ontwikkeling gestimuleerd. Daarnaast kan voor de honderdduizenden omwonenden deze uitgestrekte 'groene' band dienen voor recreatiedoeleinden in de onmiddellijke omgeving. Het traditionele landschap wordt hierbij als basis genomen voor het landschapsherstel of de inrichting van de open ruimte. De afbakening van deze *zoom* is gebaseerd op de afbakening zoals voorgesteld in het AGNAS.

Deze zone kan tegelijkertijd als proeftuin/proeflandschap dienen voor gemeenten om te "experimenteren" met projecten die betrekking hebben op duurzame ontwikkeling op gebied van energieopwekking (de klimaatlinie), waterhuishouding, wonen, bedrijvigheid, landbouw en duurzame vrijetijdsbesteding. De groene zone fungeert dus tegelijkertijd als recreatieve zone, natuurontwikkelingsgebied en biedt een duidelijke markering tot waar reguliere verstedelijking gaat en waar een meer experimentele zone een antwoord probeert te bieden op huidige en toekomstige maatschappelijke vraagstukken inzake wonen, natuur, productie, etc. Hierbij moet de aandacht gevestigd worden dat de inplanting van windmolens in combinatie met vliegroutes voor vleermuizen en vogels niet altijd evident is.

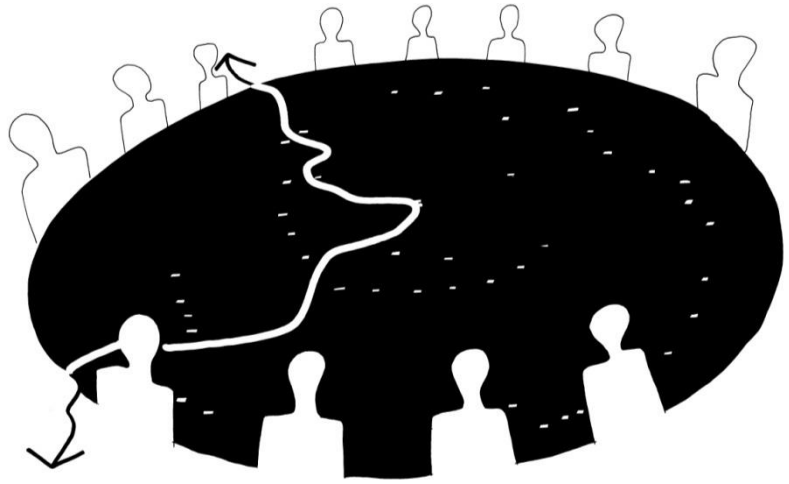
Om deze strategische doelstelling te kunnen verwezenlijken zijn twee zaken onontbeerlijk. Ten eerste dient het gebied geografisch omschreven te worden in samenspraak met alle betrokken gemeenten en actoren. Ten tweede dienen er spelregels opgesteld te worden die in deze zone gelden.

Men kan deze zone dus beschouwen als een geïntegreerd gebiedsgericht project. Met een geïntegreerd gebiedsgericht project doelen we op een geïntegreerde en samenhangende aanpak voor de ontwikkeling van dit gebied. Precies omdat deze uitdagingen de afzonderlijke bevoegdheden en grenzen van bestuursniveaus doorkruisen en de aparte sectorale programma's overstijgen, is een gecoördineerde aanpak aan te bevelen. Deze vertrekt vanuit de overkoepelde visie op de ontwikkeling van het gebied van de fortengordels als groene zone in de rand van het stedelijke gebied Antwerpen. Op deze wijze kunnen gericht en consequent acties opgezet en projecten ontwikkeld worden die streven naar het verhogen van de omgevingskwaliteit van de fortengordels, de natuur- en landschapswaarden en het recreatieve gebruik van deze zone.

Dit vraagt een procesmatige aanpak die de ambities en inzetbare middelen van diverse besturen en actoren afstemt en die ook rekening houdt met de eisen van de huidige gebruikers van het gebied, zoals de landbouw en bewoners. Binnen dit kader kunnen innovatieve oplossingen afgesproken worden en taken toebedeeld. Een dergelijke interactieve aanpak vat vele actoren, streeft naar een grote betrokkenheid van alle stakeholders en voert een open communicatie naar de bevolking.

9.3.4 Strategische doelstelling 4: het ontwikkelen van een overlegplatform

De ambitie is om, naast het benoemen en vastleggen van de bovenstaande duurzame strategie, een ontwikkelingsproces op gang te brengen. De provincie Antwerpen ziet voor zichzelf hier een hele duidelijke rol als regisseur die initiatieven faciliteert en steunt, die een platform wil bieden voor kennisuitwisseling en voor het creëren van samenwerkingsverbanden. De provincie Antwerpen zal dus uitdrukkelijk niet elke actie initiëren en/of uitvoeren, maar wel begeleiden als vaste actor in heel het proces.



De uitgewerkte visie moet richting en sturing geven aan bestaande en toekomstige initiatieven, maar vormt geen afdwingbaar kader. Met deze richting wil de provincie Antwerpen een nieuwe weg inslaan waarin de zichtbaarheid en herkenbaarheid van de fortengordels rond Antwerpen behouden en versterkt zullen worden. Initiatieven dienen daarom niet alleen een invulling te zijn binnen het bestaande kader, maar dienen actief bij te dragen aan het in stand houden en het versterken van de overkoepelende samenhang.

Naast het faciliteren en stimuleren van nieuwe initiatieven heeft de provincie Antwerpen met bovenstaande visie ook een kader in handen waaraan ze projecten kan toetsen op de kwaliteit van het voorstel.

10 NAAR EEN RUIMTELIJK ONTWIKKELINGSPERSPECTIEF VOOR DE FORTENGORDELS

De vertaling van een strategie voor de fortengordels naar een ruimtelijk ontwikkelingsperspectief gebeurt in twee stappen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een ruimtelijke visie op schaal van de volledige fortengordels en een visie op schaal van de verschillende deelruimten.

10.1 Een visie op schaal van de fortengordels: het creëren van een *zoom* rond de stad Antwerpen

Rond de stad Antwerpen zijn er reeds twee grote belangrijke open ruimtestructuren gekend, nl. het Scheldelandschapspark en het concept van de groene vingers en de stedelijke groengebieden. Met de 'Fortengordels rond Antwerpen' wordt een derde component toegevoegd.

Deze *zoom* rond de stad, opgehangen aan de fortengordels, zal de open ruimte een sterkere structuur geven en versterken. Hierbij is het belangrijk om de open ruimte als een bouwsteen te zien van een mozaïek waarin stedelijkheid en openheid elkaar niet langer uitsluiten, maar aanvullen.[4] De zachte waarden worden hierbij als uitgangspunt genomen om deze *zoom* op een kwalitatief verantwoorde manier te ontwikkelen. Hierbij wordt gezocht naar regionale dwarsverbanden zodat een uitwisseling kan ontstaan tussen de verschillende blauwe, groene en gele componenten en waardoor aan een territoriale samenhang kan gewerkt worden. Er wordt dus geen afbakening voorgesteld, maar een ruimte waarin het beleid van de verschillende sectoren op elkaar wordt afgestemd.

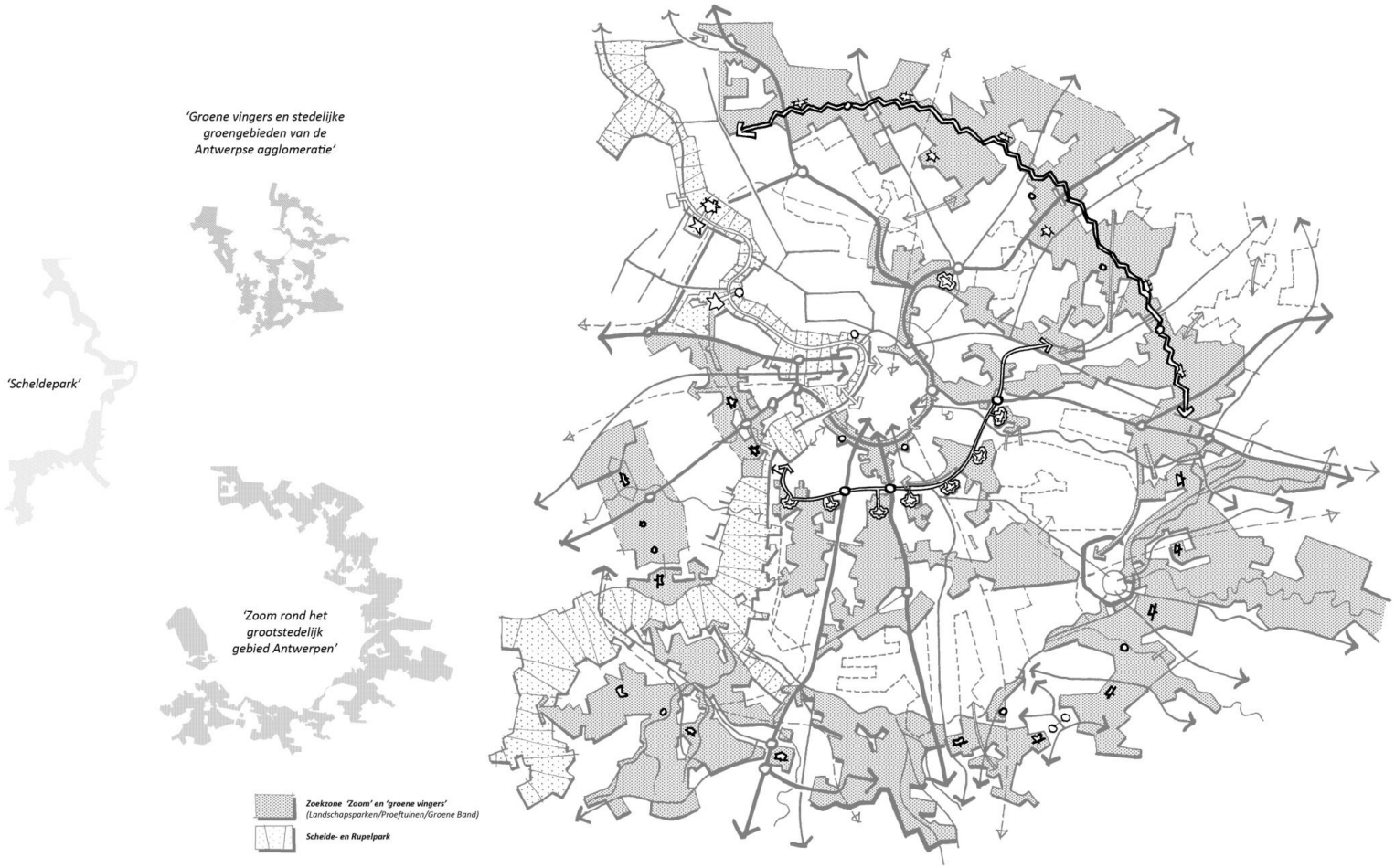
De zoekzone van deze *zoom* is gebaseerd op de afbakening van de gebieden van de agrarische en natuurlijke structuur in het AGNAS. Deze afbakening heeft reeds een ruim draagvlak bij de verschillende actoren en vormt ruimtelijk de basis voor het uitwerken van deze nieuwe structuur. Het voorstel dat in deze studie wordt gedaan, is een zoekzone om deze *zoom* rond de stad Antwerpen vorm te geven. De afbakening is eveneens mee bepaald door bestaande planinitiatieven en de toeristische en recreatieve laag op niveau van de verschillende deelruimten.

Op deze manier wordt een positief spanningsveld gecreëerd tussen het historisch karakter van de forten, de bestaande ruimtelijke structuur, en de gewenste ruimtelijke structuur.

[4] Michiel Dehaene - Universiteit Gent

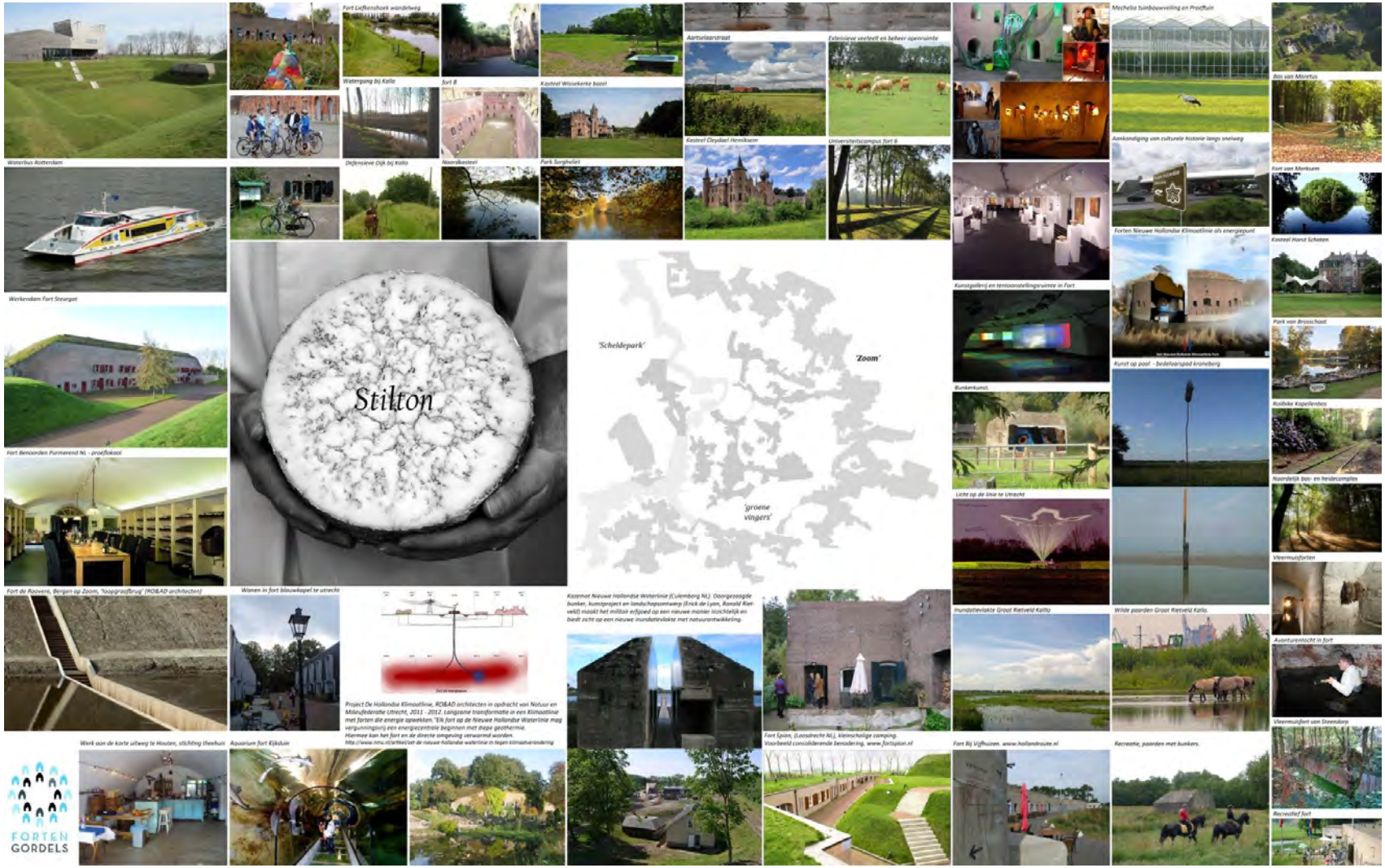
Om deze zoekzone te bepalen is op niveau van de verschillende deelruimten ruimtelijk onderzoek gebeurd en is in een volgende fase deze zoekzone opgetild tot het schaalniveau van de fortengordels.

Figuur 59: het Scheldelandschapspark, de groene vingers en stedelijke gebieden als basis voor de *zoom* rond de stad Antwerpen



Onderstaande figuur geeft een aantal referentiebeelden van hoe de *zoom* er zou kunnen uit zien of wat er in de *zoom* zou kunnen “gebeuren”.

Figuur 60: referentiebeelden voor de *zoom*



10.2 Een visie op schaal van de deelruimten

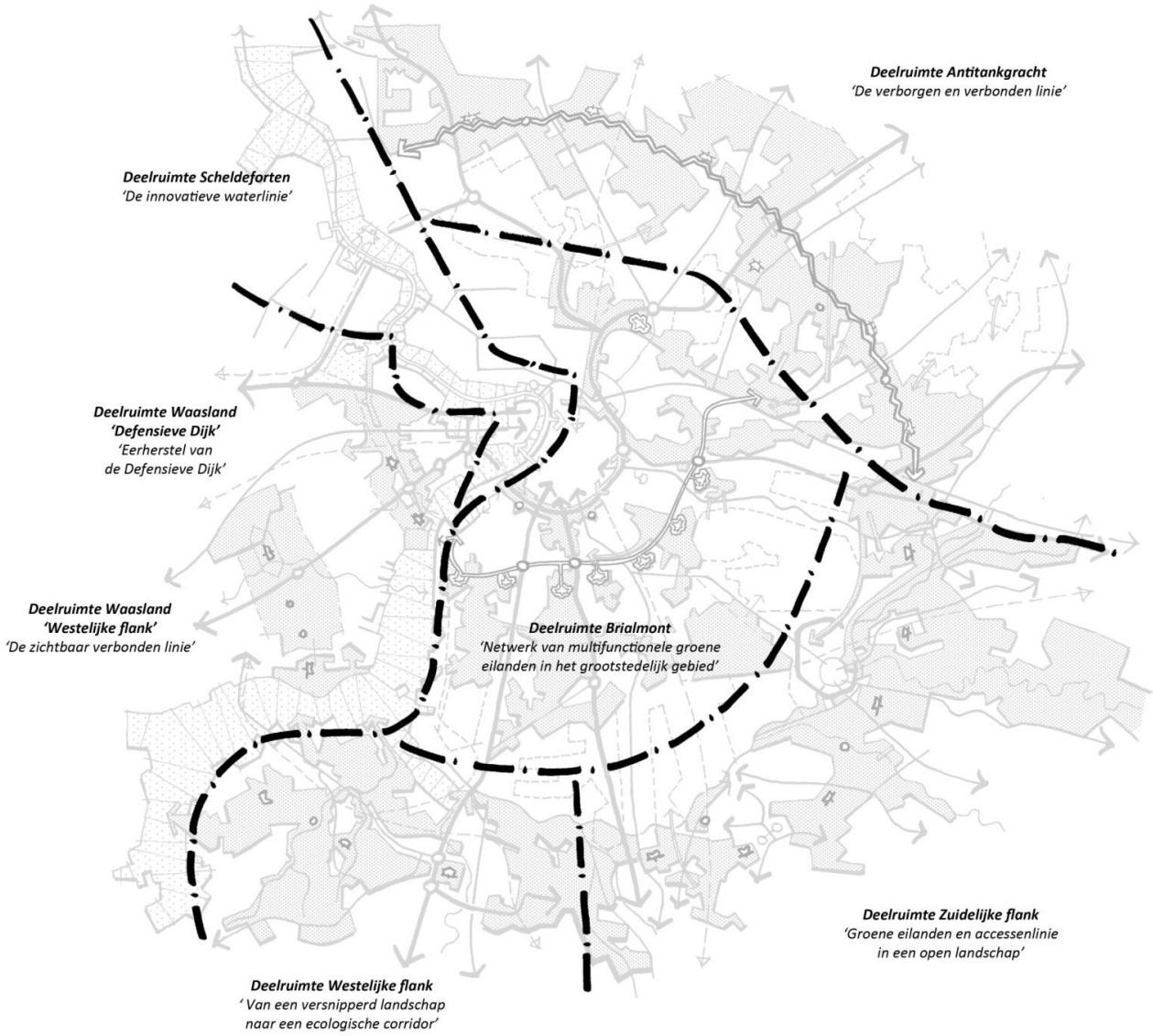
In de analysefase is het gehele gebied van de fortengordels in zes deelgebieden verdeeld om op een lager schaalniveau in groter detail op de materie in te kunnen gaan. In de visiefase wordt op eenzelfde manier gewerkt: de strategische doelstellingen die in het vorige hoofdstuk beschreven zijn, worden doorvertaald naar een thematische en gebiedsgerichte visie op de ontwikkeling van de deelruimten.

Per deelruimte worden volgende elementen weergegeven:

- het basisprincipe: voorstelling van de principes die gelden in deze deelruimte;
- afbakening van de deelruimte: afbakening van de ruimten die worden opgenomen in de gewenste ruimtelijke structuur;
- gebiedsgerichte en thematische differentiatie: aanduiding van de gebiedsgerichte en thematische ontwikkelingen.

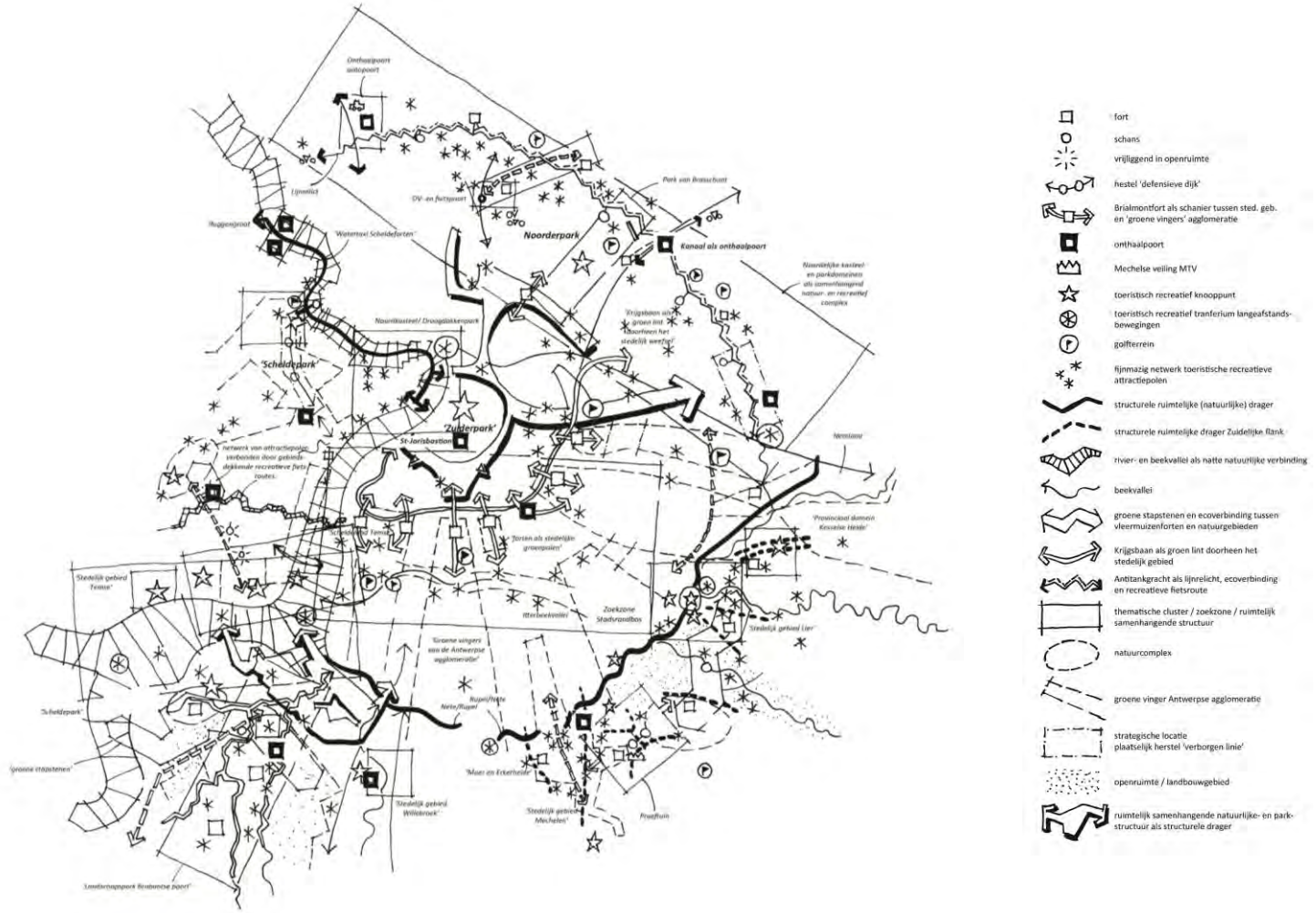
De figuur op de volgende pagina geeft een overzicht van de visies voor de verschillende deelruimten.

Figuur 61: de visies voor de verschillende deelruimten van de fortengordels



Onderstaande figuur geeft een overzicht van de verschillende basisprincipes voor de verschillende deelruimten weer gebundeld op 1 kaart. In de volgende paragrafen worden deze basisprincipes voor de deelruimten uiteengezet.

Figuur 62: overzicht basisprincipes fortengordels



10.2.1 Brialmontforten: een netwerk van multifunctionele groene eilanden in een verstedelijkt gebied

Basisprincipes
De Brialmontforten vormen, door hun schaal en vaak onbebouwde delen, groene oases van rust en ademruimte voor de sterk verstedelijkte zone rond de binnenstad van Antwerpen. Dat betekent niet dat er niets gaande is binnen de forten; in de meeste is ook de multifunctionaliteit juist een typische karakteristiek. Vaak hangen die activiteiten nauw samen met het gebied en de bewoners in de buurt.

Deze dualiteit - groen en ruimte (met daarnaast een veelvoud aan mogelijkheden voor een programmatische invulling) - geeft de elementen aan die behouden en versterkt kunnen worden op het niveau van de forten zelf. Bijna alle forten zijn aan hun voor- /vijandzijde verbonden aan een open dan wel beboste zone. Deze gebieden dienen gekoesterd te worden en waar mogelijk versterkt.

De forten maken een belangrijk onderdeel uit van de groene vingers binnen de agglomeratie Antwerpen. Ze vormen als het ware poorten naar deze gebieden van stedelijk groen. Deze verstedelijkte groengebieden worden versterkt door samenhang te zoeken naar andere grotere aaneengesloten groene zones rond de stad. Er worden aldus verbindingen gelegd naar De Groene Singel, het Noorderpark, het Zuiderpark, het Scheldelandschapspark en de agrarische open ruimten. Hierbij worden de beken als ecologische corridors ingeschakeld tussen deze verschillende deelzones.

De forten en aanvullend hieraan de groene vingers zijn door hun ligging ten opzichte van het centrum van Antwerpen zeer geschikt voor dagrecreatie. De bereikbaarheid van deze gebieden kan met het openbaar vervoer op verschillende plaatsen verbeterd worden. Dit zal in nauw overleg met de Lijn moeten gebeuren. De forten zijn goed ingebed in het fietsroutenetwerk en omwille van de densiteit van het wegennet in en rond de stad Antwerpen is de bereikbaarheid met het autovervoer ook geen probleem. Om de link te maken naar de groene vingers moet een gedetailleerde visie uitgewerkt worden om de verschillende recreatieve clusters met elkaar te verbinden.

Ook kunnen de forten ingezet worden voor gebruik op lokaal niveau, bijvoorbeeld door verenigingen, maar ook door het propageren als nonchalante plekken waar jongeren elkaar kunnen ontmoeten zonder voor directe overlast te zorgen. Bij sommige forten is dat al het geval. Gedeeltelijk zouden de forten hetzelfde programma moeten hebben. Het gaat immers om één en hetzelfde Brialmontverhaal en dat moet per fort op deze hoofdlijn identiek verteld worden. Uiteraard kan dat identieke verhaal verder ingekleurd worden met specifieke historische details over elk fort en zijn omgeving. Soms kunnen dezelfde functies in principe in verschillende Brialmontforten plaatsvinden. De forten liggen immers in verdicht stedelijk gebied waar het draagvlak voor voorzieningen hoog is, denk bv. aan wijkgerichte sportfaciliteiten, of de mogelijkheid van een rondwandeling.

Op een schaalniveau hoger – van de Brialmontforten als totaliteit – is de samenhang momenteel ruimtelijk niet zichtbaar, terwijl het verbindende militaire element de Krijgsbaan, nog wel steeds aanwezig is en als weg in gebruik. Een herinrichting van de Krijgsbaan zou weer tot een samenhangend geheel kunnen leiden. Dit kan bijvoorbeeld door materialisatie, vernoemen van bushaltes naar de namen van de nabijgelegen forten en door de relatie tussen het fort en de Krijgsbaan, waar mogelijk, weer inzichtelijk te maken. Het rooilijnplan (bouwvrije cirkels rondom de forten) zou hierbij kunnen helpen.
Er wordt onderzoek gedaan om de Krijgsbaan onder de grond te brengen voor doorgaand verkeer en bovengronds in te richten voor lokaal verkeer. Daarbij speelt tot nu toe geen rol dat de Krijgsbaan de originele, verbindende weg is tussen de Brialmontforten en vanuit die optiek bovengronds mede ingericht kan worden.

De Krijgsbaan heeft een vervolg op Linkeroever, ook daar Krijgsbaan geheten. Door middel van een veerboot (zoals tussen Liefkenshoek en Lillo) zouden de forten op Linkeroever (en niet alleen de forten uiteraard) beter met de rechteroever verbonden kunnen worden. Een dergelijke veerboot is aanwezig, doch tijdelijk niet in werking, maar niet geheel op de juiste plaats.

Cultuurhistorie en landschap

Samenhang bevorderen
Renovatie of restauratie van de forten zelf volstaat dus niet, ook werken aan de samenhang is noodzakelijk. Deze wordt niet alleen verkregen door de ruimtelijke verbindingen, maar zoals reeds aangegeven in vorig hoofdstuk, moet er ook, in de mate van het mogelijke, een zekere eenheid zijn in de aanpak van het behoud, de restauratie, de revalorisatie en de architectuur. Bij het onderhoud en de restauratie van de forten kan worden nagedacht over het bereiken van een bepaalde mate van uniformiteit voor wat betreft stedenbouwkundige inpassing, gemeenschappelijke architectuurtaal bij restauratie, vernieuwbouw of nieuwbouw, landschapsarchitectuur, natuurbehoud- en ontwikkeling én promotionele activiteiten. Wel moet kritisch worden bekeken in welke mate eenvormigheid wenselijk en haalbaar is. Elk initiatief zou echter wel met dezelfde kwaliteit moeten worden uitgewerkt en een soort 'fortlabel' dragen. Deze aanpak moet bijdragen aan de onderlinge samenhang van de forten: de fortengordel is één project, geen elf individuele projecten.

De fortengordel, zwaartepunt in de stadsrand
De gordel markeert de (zeer rafelige) 'grens' tussen kernstad en voorstad ('binnen' en 'buiten'). Deze relatie stad-fort-stadsrand moet sterk worden uitgebouwd. Zo kan de gordel de samenhang van de open ruimte rond de stad versterken. De gordel neemt de rol op als zwaartelijn van de 'stadsrand'. Om dit te verwezenlijken moet de fortengordel een belangrijk structureel gegeven in de stadsrand worden.

Ruimtelijke verbindingen tussen de forten
De huidige R11, de Krijgsbaan en de Defensieve Dijk zijn als verbindende elementen maximaal te herstellen en in de omgeving te integreren. De forten dienen terug sterker gekoppeld aan dit geheel. Daarvoor moet ook een aantal ruimtelijke barrières overbrugd worden, zoals de Schelde, de Boomsesteenweg, …

Binding van de forten met de gordel
Om de samenhang compleet te maken moet elk fort nog eens verbonden worden met de dragers van de fortengordel. Dit kan verwezenlijkt worden door de originele hoofdingangen van elk fort terug te gebruiken en deze visueel te versterken. Een mogelijkheid is het herstellen van de oorspronkelijke bruggen aan de hoofdingang over de gracht. Deze bruggen zijn telkens bakens die de ingang van elk fort markeren. Zo vormen ze herkenbare verbindingen op de Krijgsbaan, de N419 en langs de Defensieve Dijk. De verbinding van deze hoofdas naar de respectievelijke ingangen verdient bijzondere aandacht. In een aantal situaties is dit vandaag niet meer zo evident te realiseren.

Ecologie en vleermuizen
Fort 3 en fort 7 hebben een hogere natuurwaarde dan de andere forten. In de andere forten staan de recreatieve invullingen in evenwicht met de vleermuizen. Een ecologische verbinding kan gecreëerd worden tussen de fortvlakte van het verdwenen Fort 1 (Wijnegem), domein Ertbrugge, de Bremweide en Bosuil. Naast de natuurwaarde is zo'n ecologische verbinding ook een visuele afbakening van de stad. In de andere forten zal er steeds naar een goed evenwicht moeten gewerkt worden, maar kan de nadruk ook op een andere benutting van de forten liggen.

De ecologische structuren ‘beperken’ zich tot de zones van de groene vingers, de forten en de verschillende kasteel- en parkdomeinen. In het verstedelijkt gebied zijn dit de zones waar een ecologische impuls op grotere schaal nog mogelijk is. Elders zal deze impuls beperkt blijven tot microhabitats.

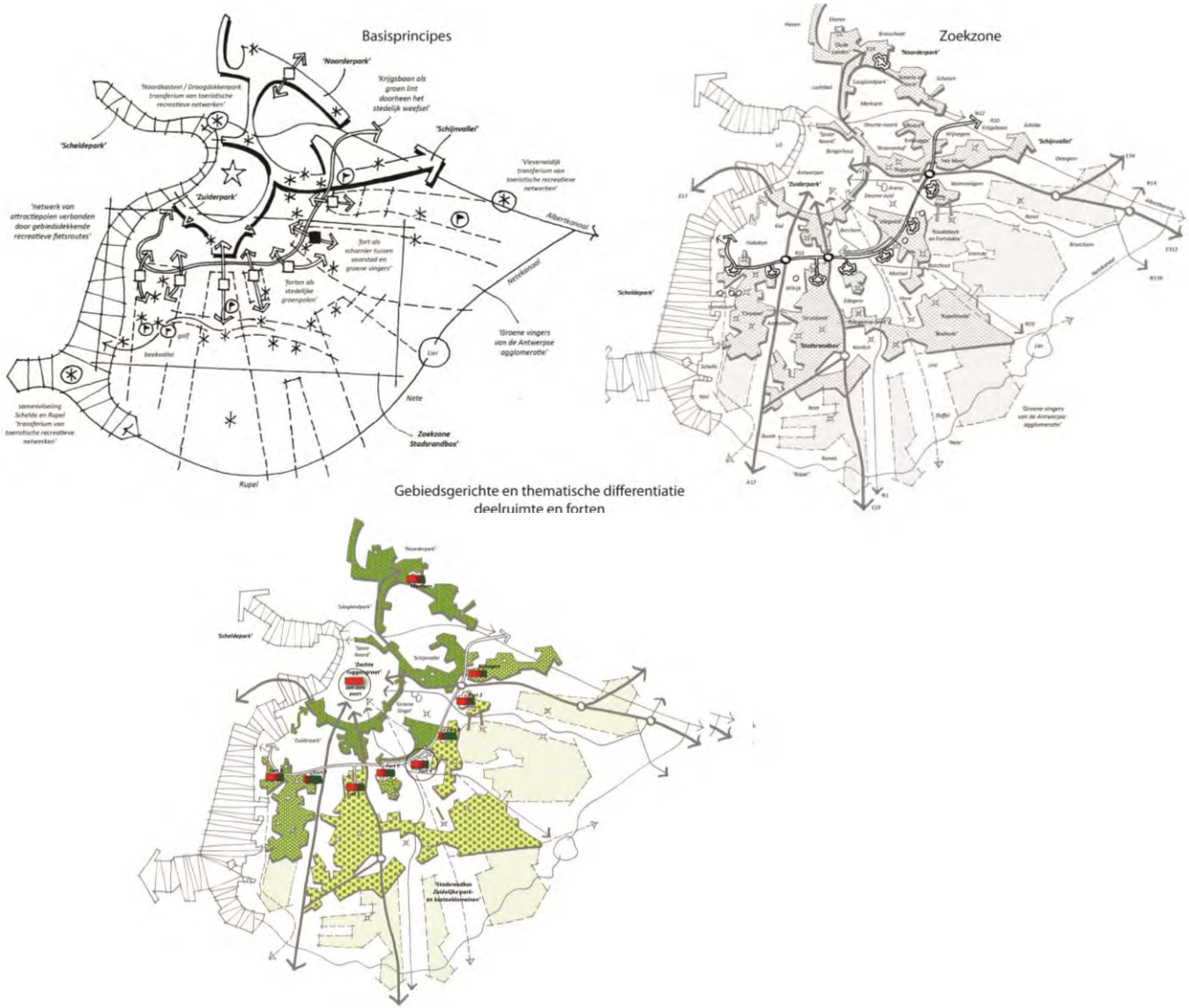
Bereikbaarheid en toegankelijkheid
Fietsroutes kunnen de binding maken met de nabijgelegen forten of met de forten uit de volgende gordel, waardoor verwijzingen ontstaan naar het geheel. De overblijvende schansen tussenin, kunnen bijvoorbeeld als stopplaats op deze routes uitgebouwd worden. Behoud van interessante relicten van de onderlinge verbindingen (schansen, omheiningen, …) krijgt zo meer betekenis. De Krijgsbaan en Defensieve Dijk zijn belangrijk en vergen extra aandacht.

Belangrijk is dat er een vrijliggend fietspad wordt voorzien over de volledige lengte van de gordel. Daarnaast horen zachte verbindingen die door de open ruimte kunnen lopen. Dwarse infrastructuren moeten zo vlot mogelijk overbrugd worden (voetveer over de Schelde, fietsbruggen over autowegen en spoorlijnen, ..) en kruispunten beveiligd. Om de oversteekbaarheid van zware infrastructuren te verhogen kunnen hier en daar fietsbruggen worden aangelegd, bijvoorbeeld aan de Defensieve Dijk-N49 en langs de oude spoorwegberm.

Via de fiets-o-strade wordt een functionele verbinding gemaakt tussen de binnenstad van Antwerpen en de buitenste fortengordel. Deze route situeert zich langs spoorlijn 25/27 Antwerpen-Mechelen: vanaf het centraal station in Antwerpen door Berchem, Mortsel, Hove, Kontich, Duffel en Sint-Katelijne-Waver naar het station van Mechelen-Nekkerspoel.

Benutting
De forten hebben een sterke recreatieve invulling en een aanbod aan verschillende diensten. Fort 4 en het Sint-Jorisbastion zijn geselecteerd als onthaalpoort.

Figuur 63: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Brialmontgordel en forten



10.2.2 Antitankgracht: 'De verborgen en verbonden linie'

Basisprincipe
De Antitankgracht is een vernuftige verdedigingslinie die opereerde door een uitgekiend systeem van kanalen, sluizen en strategisch gelegen forten, schansen, loopgraven en bunkers. Door de overwegend bosrijke omgeving in deze regio liggen de vele relicten verscholen in het landschap. Maar deze onderdelen vormen, naast de meer zichtbare forten en schansen, ook een intrinsiek onderdeel van de linie, terwijl de gracht het verbindende element vormt.

De visie voor het gedeelte van de Antitankgracht gaat er van uit om zowel de verborgen als de verbonden elementen van het verdedigingssysteem in zijn totaliteit te benadrukken, in relatie tot het versterken van de natuurwaarden in en rond de linie en het opwaarderen van de linie als belangrijke drager voor de recreatieve voorzieningen in de ruimere omgeving. De Antitankgracht is de ruggengraat voor een systeem van recreatieve 'satellieten' gekoppeld aan de Antitankgracht.

Deze drie elementen kunnen nog in grote mate versterkt worden door o.a. het beter op elkaar afstemmen van initiatieven op deze drie speerpunten. Dit leidt tot een meervoudig gebruik en verschillende functies in het gebied.

Cultuurhistorie en landschap
Tussen Oelegem en Schoten wordt een herstel voorgesteld van de Antitankgracht met de verschillende verborgen elementen. De verborgen elementen zijn hier sterk aanwezig en bieden dus kansen hiervoor. Bovendien sluit het aan op een primair toeristisch en recreatief knooppunt op provinciaal niveau. Op deze locatie kan eveneens een koppeling gemaakt worden met het Albertkanaal, waardoor aansluiting ontstaat met andere recreatieve netwerken (fietsverbindingen). Deze projectzone is ook gelegen aan de start van de Antitankgracht. Gekoppeld aan het Provinciaal Groendomein Vrieselhof kan dit in combinatie met de onthaalpoort in Stabroek een start- en eindpunt geven aan de Antitankgracht.

De verborgen elementen in het gebied rond de Antitankgracht zijn nog niet volledig in kaart gebracht. Er is een inventarisatie van alle Zimmermannfoto's gemaakt. Door verwaarlozing verkeren steeds meer kleine relicten in een slechte staat; deze zullen verdwijnen als ze niet onderhouden worden. Toch dienen ook deze kleinere, verborgen relicten bewaard en herkenbaar gemaakt te worden en opgenomen in het overkoepelende cultuurhistorische verhaal rond de Antitankgracht, zodat ook dat overgebracht wordt op het publiek. Er zijn vele forten en schansen in dit deelgebied die voor restauratie in aanmerking komen. Hiervoor moet een goede selectie uitgekozen worden, want niet alles kan voor volledige restauratie in aanmerking komen. Forten die beschadigd zijn in WO I zouden hierbij niet gerestaureerd moeten worden, maar juist in beschadigde staat behouden moeten blijven, als oorlogsmonument.

De Antitankgracht wordt als lijnrelict volledig behouden en wordt uitgebouwd als ruggengraat van het systeem.

Ecologie en vleermuizen
Daarnaast is het gebied rond de Antitankgracht een waardevol natuurgebied. Het gebied is de afgelopen jaren enigszins aan de aandacht ontsnapt waardoor een bijzonder ecologische gebied is ontstaan. De Antitankgracht is in de voorbije jaren uitgegroeid tot een belangrijke ecologische en recreatieve corridor. Het gebied bestaat uit afwisselend open en prachtig omsloten verborgen landschappen, soms toegankelijk en soms niet, waarbij de gracht ook hier het verbindende element vormt. Concluderend: het statuut 'beschermd landschap' is zowel op het militaire verleden als op de ecologische waarden van toepassing.

Oelegem, Ertbrand, Brasschaat, Smoutakker en Schoten worden aangeduid als forten waar vleermuizen een hoofdfunctie krijgen. Dit betekent niet dat andere functies hier niet mogelijk zijn, maar dat deze rekening moeten houden met de habitat en de leefwijze van de vleermuizen.

De Antitankgracht is waardevol als lineair element voor vleermuizen (een jaag- en foerageergebied) en ook waardevol als een ecologische verbinding voor fauna en flora.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
De bereikbaarheid van de forten voor autoverkeer is door de aanwezigheid van een uitgebreid wegennetwerk gegarandeerd. Voor het openbaar vervoer komt vooral de radiale structuur richting de stad Antwerpen tot uiting. De realisatie voor een tangentverbinding is voor de forten niet noodzakelijk. Deze verbindingen zijn vooral belangrijk voor het fietsverkeer.

Het Provinciaal Groendomein Vrieselhof vormt samen met het fort van Oelegem de onthaalpoort in het zuiden voor de Antitankgracht.

Het fort van Stabroek krijgt een betere ontsluiting met het openbaar vervoer, gekoppeld aan de haven en de bereikbaarheid naar de Noorderkempen.
Het fort van Kapellen wordt verder uitgebouwd als een poort voor het openbaar vervoer in combinatie met het fietsverkeer en 'railbike'. De concrete invulling wordt bepaald door de gemeente Kapellen.

Voor het fietsverkeer wordt het knooppunt met het transferium Vrieselhof als uitwisselingspunt tussen verschillende recreatieve routes uitgebouwd.

Benutting
De Antitankgracht vormt een gebundeld netwerk van forten met een recreatieve functie (al dan niet aangepast aan de aanwezigheid van vleermuizen), parallelle routes met langeafstandsbewegingen langs de Antitankgracht en dwarsrelaties tussen de verschillende recreatieve polen (parken en kastelen). De forten zijn met hun functies lokaal ingebed. Deze lokale verankering blijft behouden.

Stabroek, Kapellen, de herstelde structuur tussen Schoten en Oelegem en het Provinciaal Groendomein Vrieselhof vormen de belangrijkste recreatieve poorten van de Antitankgracht. Oelegem, Stabroek en de omgeving van het Kanaal Dessel-Schoten zijn geselecteerd als onthaalpoorten.

Op de figuur op de volgende pagina is weergegeven hoe de deelruimte van de Antitankgracht kan uitgewerkt worden tot een geheel van de grotere fortengordel.

Figuur 64: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Antitankgracht en forten



10.2.3 Zuidelijke flank: netwerk van accessen in een open landschap

Basisprincipe
De forten en schansen in de zuidelijke flank liggen in een versnipperd landschap van rivieren en beken, bosrelicten, land- en glastuinbouw, dorpen, steden en gehuchten. Veel forten hebben een historische relatie met spoorwegen, waterwegen of invalswegen; de accessen. Deze relatie dient ruimtelijk behouden te blijven, verbeterd te worden of in ere te worden hersteld, zodat de militaire functie ook weer inzichtelijk wordt gemaakt. Hierdoor ontstaat een differentiatie in het landschap.

Cultuurhistorie en landschap
Door het verbeteren van de relatie tussen de forten en het openruimtegebied kan weer een samenhang gecreëerd worden die op het moment ontbreekt. De forten en schansen liggen er vandaag de dag als verloren eilandjes bij in een agrarisch landschap welke gedomineerd wordt door glastuinbouwbedrijven.

In het deelgebied “zuidelijke flank” zijn twee grote barrières aanwezig namelijk; de autosnelweg E19 en het Netekanaal. Ook de oprukkende bebouwing rond het fort van Walem vormt een barrière qua zichtbaarheid in het landschap. De open zones (voormalige schootsvelden) dienen daarom zoveel mogelijk te worden gerespecteerd en te worden gevrijwaard van bebouwing. Een opportuniteit is daarom het behoud van het schootsveld van het fort van Lier welke nog geheel intact is. Hierbij kan het historisch principe van ‘vriend en vijand’, waarbij elk fort een open kant heeft naar de vijand en een gesloten kant naar het te verdedigen terrein (vriend), versterkt worden.

Het is voor de samenhang in de fortengordel noodzakelijk om de versnippering van het landschap een halt toe te roepen door een duidelijke structuur te bieden. Enerzijds door het openruimtegebied te respecteren en anderzijds door het versterken van (natte) natuurverbindingen. Daarbij worden de bestaande relicten van de historische bosgebieden fragmentarisch versterkt. Hierdoor ontstaat een differentiatie in het landschap: rond Broechem en Kessel wordt het grotere gesloten complex van natuur bevestigd, tussen Lier en Sint-Katelijne-Waver situeert zich een open landschap met glastuinbouw en tenslotte rond Walem en Duffel wordt het meer stedelijk groen versterkt. Deze kwalitatieve differentiatie versterkt de belevingswaarde van deze deelruimte.

Ecologie en vleermuizen
Het versterken van de historische bosgebieden creëert de mogelijkheid om stapstenen te realiseren in het open landschap. De fortdomeinen kunnen hierop aansluiten. In het open landschap (o.a. in de schootsvelden) zorgen kleine landschapselementen, vakkundig ingetekend, voor de natuurlijke verbindingen. Hierdoor is het mogelijk om het fort van Koningshooikt te laten aansluiten aan het grotere natuurcomplex in het noordoosten en kan de verbinding gemaakt worden naar Broechem. Een bijkomende ecologische verbinding tussen het fort van Broechem en het fort van Kessel, vlakbij de Kesselse Heide gelegen, is een aanbeveling voor het behoud van de vleermuizenpopulaties.

De landschappelijke differentiatie zorgt eveneens voor een ecologische differentiatie in de fauna en flora. Afhankelijk van de plaats zal dus een andere flora ontstaan, die ook een verschillende fauna kan aantrekken.

Via de Grote en Kleine Nete en de Itterbeek wordt een ecologische verbinding gelegd tussen de forten voor vleermuizen. De forten Broechem, Kessel en Lier kennen een sterke aanwezigheid van vleermuizen, alsook Koningshooikt, Duffel en Walem, maar in mindere mate. Recreatief medegebruik moet afgestemd worden op de aanwezigheid van de vleermuizen.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
Via de (boven)lokale wegen zijn de forten bereikbaar voor de auto.

De bereikbaarheid via het openbaar vervoer gebeurt via de kernen van Lier en Mechelen (aansluiting op trein is mogelijk).

De fiets-o-strade maakt de verbinding op bovenlokaal niveau naar de forten vanuit de stad Antwerpen. De forten zijn ingebed in de lokale functionele en recreatieve fietsstructuren. Hierbij wordt de link naar de nabijgelegen stads- en dorpskernen versterkt. Via het knooppunt aan het Albertkanaal kan een link gemaakt worden naar de Antitankgracht voor het fietsverkeer.

Benutting
Programmatisch zouden de forten aan kunnen sluiten op het landbouw/productielandschap door in te spelen op streekeigen producten die lokaal afgezet kunnen worden.

Naast ecologische verbindingen zijn ook toeristische verbindingen belangrijk om de forten en schansen met elkaar te verbinden. Het uitbouwen van een agrarisch toeristisch-recreatief netwerk in de omgeving van de forten en schansen van Walem, Duffel, St.-Katelijne-Waver, Dorpveld en Bosbeek versterkt op een positieve manier het landbouwimago van de streek. Dit kan bijvoorbeeld door het betrekken van puntrelicten (kastelen, hoeven) in de omgeving met bestaande wandel- en fietsroutes. In de nabijheid van het fort van Sint-Katelijne-Waver bevindt zich een “Groentenmuseum” waar een onderwerp wordt gewijd aan “oorlogstuinen”. Door lokale activiteiten en organisaties/verenigingen te betrekken wordt het ook interessant om jongeren naar de forten te trekken. Daarnaast maken diverse thema’s gekoppeld aan verschillende fiets- of wandelroutes het bezoek aantrekkelijk voor jong en oud.

Het onthaalfort Duffel kan hierbij betrokken worden voor de promotie van fietsroutes, producten en andere duurzame innovatieve projecten ter ondersteuning van de Mechelse Tuinbouwveiling en het proefstation voor de groenteteelt. Naast permanente tentoonstellingen op dit fort geven momenttentoonstellingen een extra impuls om bezoekers aan te trekken. Dit gegeven wordt gekoppeld aan agrotoerisme bij de verschillende hoeves die in het gebied gelegen zijn. De forten Sint-Katelijne-Waver, Dorpveld en Bosbeek krijgen zo een groene functie gekoppeld aan een recreatieve functie.

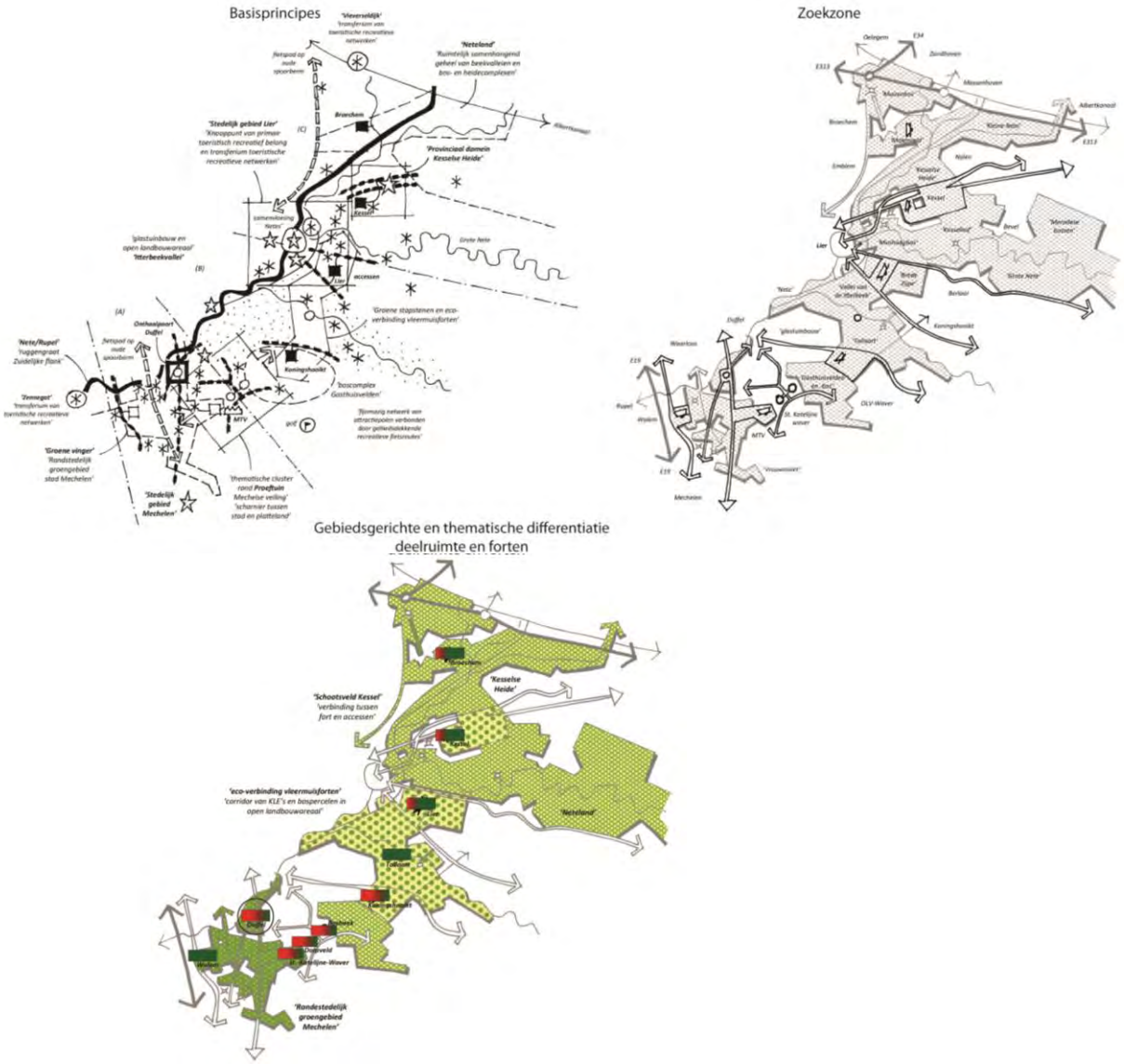
Een pluspunt is bij elk fort of schans een informatiepaneel, zodat de recreanten of buurtbewoners de samenhang van de forten kunnen zien en achtergrondinformatie over het object kunnen opdoen. Gidsen maar ook andere manieren van het kenbaar maken van volksvertellingen, legenden of plaatselijke anekdoten dragen bij aan de verankering van de fortengordels in het collectief geheugen. Deze zuidelijke flank heeft immers een echte confrontatie aangegaan met de Duitsers tijdens de oorlog. Door informatie op een afwisselende manier aan te bieden bij de forten of schansen creëert dit de mogelijkheid voor inwoners uit de nabij gelegen kernen om een wandeling naar het fort te maken in bijvoorbeeld het weekend.

Tot een toekomstige innovatieve en duurzame mogelijkheid behoort eventueel het onderzoeken van een geothermische centrale voor opwekken van energie in forten. Het fort van Kessel ligt bijvoorbeeld vlakbij een hoogspanningsleiding, dit zou een potentie kunnen zijn. Tevens ligt op korte afstand van het fort van Kessel het Provinciaal Domein “Kesselse heide”. Dit fort zou kunnen fungeren als een onthaalpunt of informatiepunt.

Walem en Duffel zijn gelegen in een gebied met randstedelijk groen. Een recreatieve invulling kan dus aanvullend zijn op het lokale aanbod van recreatiemogelijkheden in Mechelen, weliswaar afgestemd op de ambities betreffende ecologie en vleermuizen.

De forten nabij het grotere natuurcomplex het Provinciaal Domein “Kesselse heide” hebben een sterke groenfunctie waarbij recreatief medegebruik mogelijk blijft.

Figuur 65: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Zuidelijke flank en forten



10.2.4 Westelijke flank: 'van versnipperd landschap naar ecologische corridor'

Basisprincipe
Het basisprincipe voor de deelruimte 'Westelijke Flank' voorziet een nieuwe kamstructuur in het gebied. Er bestaan reeds een aantal belangrijke noord-zuidverbindingen (natte verbindingen langs de beekvalleien) die de natuurgebieden langs de Schelde via de forten verbinden met de open gebieden in Klein-Brabant. Deze kunnen weliswaar versterkt worden. Op deze ecologische corridors wordt dwars een nieuwe ecologische corridor voorzien (kamstructuur). De forten groeien hierin uit tot belangrijke ecologische stapstenen. Deze groene zone vormt zo een buffer tegen verdere mogelijke stedelijke uitbreidingen. Ook wordt op deze manier het gebied waar oorspronkelijk de vijand gedacht werd uit te komen, open gehouden, zoals ook zo oorspronkelijk bedacht was. Vanuit cultuurhistorische overwegingen is dit een belangrijk aspect.

Cultuurhistorie en landschap
De dragers in deze ecologische corridor zijn enerzijds de beekvalleien die uitgebouwd worden tot een natte ecologische verbindingszone. Anderzijds zullen nieuw aan te leggen houtkanten, bomenrijen en andere kleine landschapselementen een droge ecologische drager vormen. Het landschap krijgt hierdoor een sterkere structuur waardoor de versnippering van het gebied wordt tegengegaan. Voor de barrièrewerking tussen het open landbouwgebied ten noorden van de N16 en ten zuiden dient een oplossing gezocht te worden in de valleigebieden van Lippelose Vliet en Molenbeek. Op deze manier wordt ook een noord-zuid relatie ontwikkeld waardoor de ruimtelijke structuur versterkt wordt. De relatie naar het Scheldepark zorgt voor de link naar de andere deelruimten in de fortengordels.

Het landschapspark rond Puurs wordt mee opgenomen in de nieuwe landschappelijke structuur van deze deelruimte.

Ecologie en vleermuizen
De waardering die in het kaderplan Brabantse Poort en structuurvisies uitgesproken wordt voor de Lippelose en de Molenbeekse valleien als waardevolle structuurbepalende elementen in het landschap wordt in dit kaderplan verder gestalte gegeven door ze te koppelen aan de forten. Ook de aanwezige recreatie en natuurdomeinen kunnen in deze corridor opgenomen worden waardoor de ecologische waarde wordt vergroot. Zo vormen de forten onderdeel van een lineaire natte ecologische verbinding die zich langs de beken uitstrekt in noord-zuidelijke richting. Deze verbindingen worden verder versterkt door de Koningsbeek en de Ronebeek (die verder westelijk stromen in nabijheid van fort Bornem) ook op te nemen in deze ecologische verbindingen. Zo kan een uitgebreid netwerk van noord-zuid verbindingen ontstaan die het natuurgebied van Lippelo verbindt met de natuurgebieden tussen de Rupel/Zeekanaal en N16. De beken stuiten hier op de barrière van het spoor en de N16. Hiervoor zou verder onderzoek mogelijk zijn om te kijken op welke manier deze barrièrevorming op deze twee specifieke punten opgelost dan wel verminderd zou kunnen worden.

Uit de analyse is gebleken dat de forten in dit gebied belangrijke ecologische stapstenen kunnen vormen in een ecologische corridor, maar dat er momenteel nauwelijks sprake is van verbindingen tussen de forten. Door het aanleggen van (natte) ecologische gebieden langs de beken worden de verbindingen tussen de forten ook bewerkstelligd. Deze oost-westelijke verbindingen worden versterkt door het aanleggen van groene zones langs twee bestaande lokale wegen.

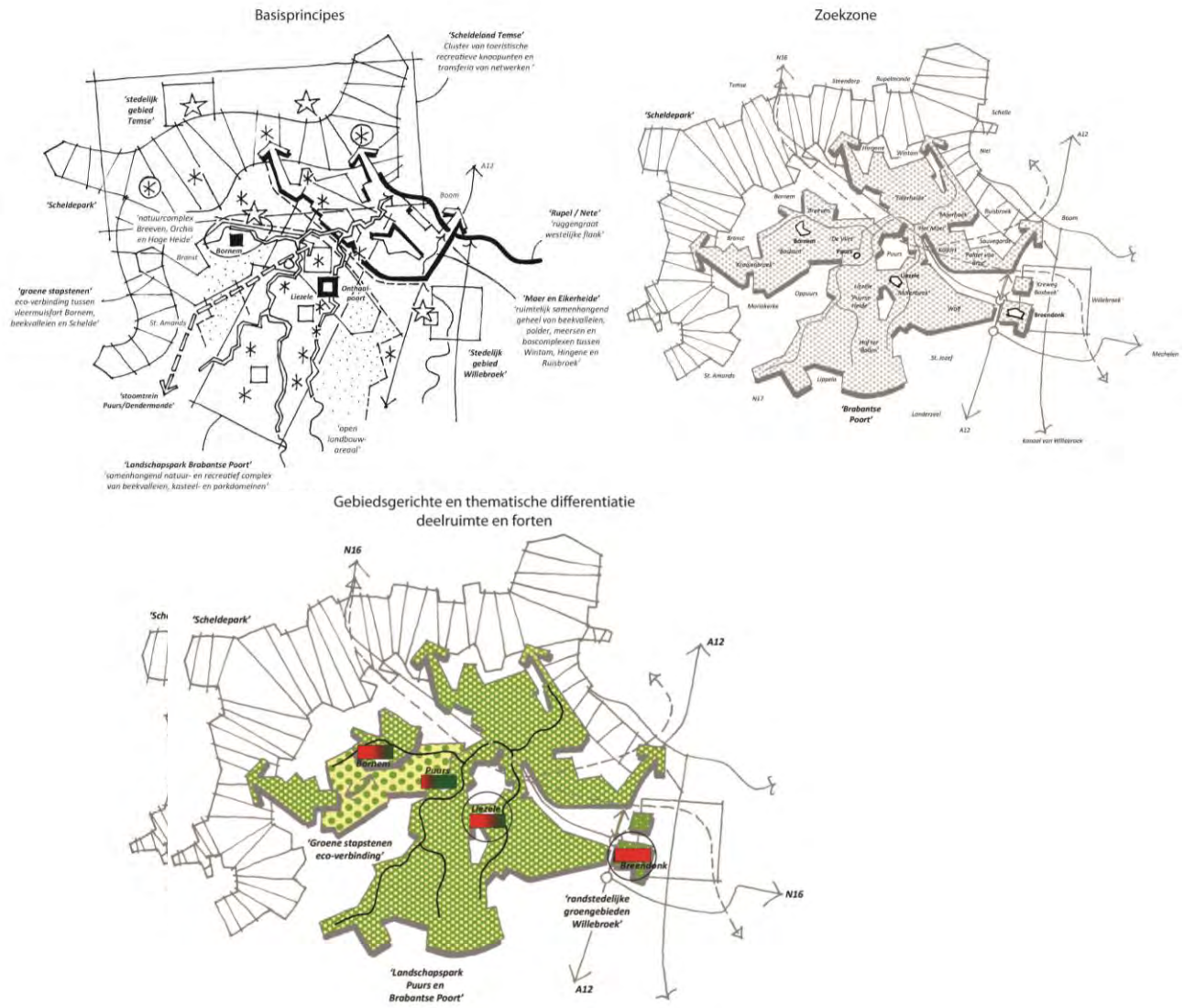
Er zijn nog enkele bunkerlinies aanwezig in het landschap, deze zijn echter (nog) niet in kaart gebracht (dit valt buiten het projectgebied van dit kaderplan). De bunkerlinies zouden ook een onderdeel kunnen vormen van deze droge ecologische verbindende elementen.

Via het fort Bornem zouden het natuurgebied Orchis en recreatiegebied Breeven, twee belangrijke foerageergebieden voor vleermuizen, met elkaar verbonden kunnen worden.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
Het bestaande fietsroutenetwerk is in dit gebied zeer uitgebreid en de forten liggen hierin vrij goed ingebed. Tijdens de participatiemomenten is naar voren gekomen dat de forten lokaal beter verankerd zouden kunnen worden in het aanbod van lokale recreatieve verbindingen. Hiertoe zou zowel de fysieke alsook de mentale relatie tussen de forten en de dichtstbijzijnde woonkern voor recreanten verbeterd kunnen worden. Als het fort meer 'bekend' is bij de lokale bevolking, kan er op een verloren zondagmiddag eens een 'ommetje' rond het naburig gelegen fort gemaakt worden. Zo zouden busroutes die in de buurt van de forten komen al een herkenbaar 'fortensymbool' bij de halte in de dorpskern kunnen hebben.
Twee uitbreidingen worden gesuggereerd zoals in de tekening weergegeven is. Deze twee uitbreidingen van het fietsroutenetwerk worden het fort van Liezele en het fort van Bornem beter ontsloten. Ook de aanwezige bunkers zouden een rol kunnen vervullen in dit lokale recreatieve netwerk, gedacht wordt aan themawandelingen.

Benutting
Breendonk en Liezele vervullen een bovenlokale recreatieve functie, waarbij beide forten geselecteerd zijn als een onthaalpoort. Puurs en Bornem hebben een lokale functie. Gekeken kan worden of deze vier forten op sommige punten nader zouden kunnen samen werken; er zou bijvoorbeeld informatie over de andere forten beschikbaar kunnen zijn in ieder fort.
De ruimtelijke relatie tussen Liezele en Breendonk is door de barrièrewerking van de A12 nauwelijks aanwezig, deze relatie kan op termijn ontwikkeld worden.

Figuur 66: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Westelijke flank en forten



10.2.5 Linkerscheldeoever: 'de zichtbaar verbonden linie' en 'eerherstel van de Defensieve dijk'

Basisprincipe 'de zichtbaar verbonden linie'
De forten Haasdonk en Steendorp en de tussenliggende schansen liggen dusdanig in een open agrarisch landschap dat het feit dat de forten en schansen onderdeel uitmaken van een linie hier op een kunstzinnige manier zichtbaar en daardoor intens beleefbaar gemaakt kan worden. Deze open ruimte structuur is zo bepalend en kenmerkend voor deze deelruimte dat dit als kapstok wordt gebruikt om de structuur in ere te herstellen. Daarbij fungeren de forten als stapstenen in een ecologische corridor.

Basisprincipe 'eerherstel van de defensieve dijk'
De visie gaat uit van een volledig eerherstel van de cultuurhistorische elementen van de Defensieve Dijk (grotere fortenstructuur) en het herstel van de waardevolle cultuurhistorische elementen op het niveau van één fort. Dit eerherstel wordt ingebed in een sterke natuurlijke structuur waarbij de ecologische kwaliteiten van de structuur en de forten versterkt en/of hersteld worden. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij bestaande natuurlijke structuren. Om de structuur en de forten bereikbaar te maken, wordt gestreefd naar het ontwikkelen van een samenhangend fiets- en wandelroutenetwerk welke de verschillende forten op linkeroever verbindt.

Cultuurhistorie en landschap
Kunstproject gericht op het leggen van een visueel verband tussen de forten: door het plaatsen van kunstwerken op hoge palen is het mogelijk om van een fort/schans het naburige fort te zien liggen. Ook als men er langs rijdt en men de opeenvolging van de kunstwerken ziet, groeit het besef dat de relicten onderdeel uitmaken van een groter, samenhangend geheel. Deze kunstprojecten zouden puur kunst kunnen zijn, maar zou ook gecombineerd kunnen worden met duurzame opwekking van (wind)energie of bijvoorbeeld ooievaarsnesten. Hoge, elegante kunstprojecten zullen wel opvallen tussen de vele elektriciteitsmasten die dit gebied (ont)sieren, maar zullen niet de enige masten in de omgeving zijn.

Voor de Defensieve dijk worden de cultuurhistorische patronen op het niveau van de verschillende forten in het landschap versterkt. Daarbij wordt bijzondere aandacht besteed aan het vrijwaren van de resterende open ruimte binnen de schootsvelden en het versterken van de landschappelijke structuur van de Defensieve Dijk: herstelling vestingsgracht fort Kruibeke, herstellen visuele relatie tussen fort Kruibeke en de Schelde, heraanleg van de Defensieve Dijk te noorden van de E34.

Ecologie en vleermuizen
Het fort van Haasdonk zou de stapsteen van een kleine ecologische verbinding kunnen vormen tussen het recreatiedomein De Ster en de Barbiervallei. De verbinding zou tot stand kunnen komen via het aanleggen van kleine landschapselementen die met inzet en instemming van eigenaren van landbouwgronden op nader te onderzoeken erfafscheidingen.

Vrijwaren van de Scheibeek en de Zwaluwbeek en inrichten als een natte ecologische corridor. Het Groot Rietveld wordt beschermd door de aanleg van een robuuste groenbuffer ter hoogte van de Defensieve Dijk. Zo kan ook de huidige bufferzone tussen de Schaarbeekstraat en de E17 versterkt worden. De open ruimte ten oosten van het fort van Zwijndrecht wordt als relict versterkt.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
Aan de westelijke zijde van de forten ligt een fietsroute die de forten van Haasdonk en schansen Landmolen en Lauwershoek met elkaar verbindt. Deze zou logischerwijze makkelijk via bestaande landwegen doorgetrokken kunnen worden met fort Steendorp, hier omheen buigen en via de achterzijde van de forten (bestaande route) kan de Visuele Fortenroute gesloten worden. Er zijn nog vele bunkerlinies aanwezig in het landschap, deze zijn echter (nog) niet volledig in kaart gebracht (dit valt buiten het werkgebied van dit kaderplan). De bunkerlinies zouden onderdeel kunnen vormen van mogelijke wandel- en fietsroutes.

Voor de Defensieve dijk kunnen de recreatieve routes versterkt worden door de aanleg van een fietspad in de bufferzone van het toekomstige bedrijventerrein rondom het fort van Kruibeke, door de aanleg van een fietspad langsheen de nieuwe spoorlijn tussen de spoorwegoversteek aan de Fortstraat tot aan de Defensieve Dijk, door de aanleg van een fietspad aan de voet van de Defensieve Dijk (oostzijde), door de aanleg van een fietsersbrug over de E34 in het verlengde van de Defensieve Dijk (i.p.v. de geplande fietsersbrug ter hoogte van de spoorlijn) en door de aanleg van een fietspad ter hoogte van de verdwenen Defensieve Dijk ten noorden van E34.

Benutting
Vanuit de invalshoek van benutting wordt er gestreefd naar een complementaire programmatorische invulling van de verschillende forten. De forten van Zwijndrecht en Kruibeke zijn nu nog (deels) in militair gebruik, maar zullen op korte of lange termijn deze functie wellicht verliezen. Het is belangrijk nu reeds een verkenning uit te voeren naar de potentiële herbestemmingsmogelijkheden van deze forten.

Het fort van Zwijndrecht leent zich goed tot het inzetten van ondersteunende functies voor het aangrenzend bedrijventerrein (auditorium, vergaderzalen, etc.). De gebouwen zijn in goede staat en kunnen eenvoudig hergebruikt worden. Het fort van Kruibeke zou bij voorkeur volledig als natuurgebied ingericht kunnen worden, zonder bedrijvigheid op het fortdomein. Het resterend deel van het fort van Kruibeke is zeer slecht onderhouden. Centraal op het fortdomein kan eventueel een natuur-educatief onthaalpaviljoen worden voorzien dat een schakel vormt tussen de vallei van de Scheibeek en de Zwaluwbeek (ten oosten) en het gecontroleerd overstromingsgebied Kruibeke-Rupelmonde (ten zuiden). Het fort van St-Marie leent zich goed voor watergebonden recreatie en watertoerisme. De dubbele grachtenstructuur, de aanwezigheid van een jachthaven en de ligging langsheen de Schelde biedt interessante mogelijkheden voor watergebonden recreatie.

In deze deelruimte wordt nog gezocht naar kansen en mogelijkheden voor de ontwikkeling van een onthaalpoort. Zwijndrecht en Haasdonk kunnen hiervoor in aanmerking komen.

Masterplan Defensieve Dijk
Als typevoorbeeld is voor de Defensieve dijk een masterplan opgemaakt. Dit masterplan fungeert als typevoorbeeld hoe de verschillende visies voor de deelruimten uitgewerkt kunnen worden in een vervolgtraject op dit kaderplan. Uitgangspunten hierbij waren eerherstel van de cultuurhistorische structuur in relatie tot de bestaande structuren. Deze deelruimte is geschikt voor een landschapsherstel. De visie-elementen uit dit masterplan zijn opgenomen in dit kaderplan.

Zie bijlage 4: Masterplan Defensieve dijk

Figuur 67: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Linkerscheldeoever en forten



10.2.6 Scheldeforten: 'de innovatieve waterlinie'

Basisprincipes
De forten langs de Schelde worden opgenomen in de structuur van het Scheldepark. Hierdoor wordt de relatie met hun ontstaansgeschiedenis terug versterkt evenals de link naar het hinterland. Via de Schelde wordt de relatie met de stad Antwerpen aangescherpt.

Cultuurhistorie en landschap
De forten worden ingebed in de structuur van het Scheldepark, welke aansluit op de stad Antwerpen en de stedelijke groengebieden.

Ecologie en vleermuizen
De Schelde vormt de basis voor ecologische ontwikkelingen in deze deelruimte.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid
Om de huidige geïsoleerde ligging van de forten te doorbreken, wordt er voorgesteld om vanuit de stad een ferryverbinding over de Schelde tot stand te brengen. Dit wordt niet uitsluitend gezien als een recreatieve voorziening, maar juist als een uitbreiding van het openbaar vervoeraanbod.

Al jaren komt en gaat het idee in Antwerpen om een watertaxi of havenferry op de Schelde te laten varen. Zo staat er in het Strategisch Plan Toerisme van de stad Antwerpen: *'Watertaxi: laat ons de Schelde steeds opnieuw en van langsom meer promoten als wonderlijk toeristisch product. De heraanleg van de kaaien zijn een grote stap in die richting, maar ook door 78 nieuwe ontwikkelingen op zowel het Eilandje, Sint-Anneke als het Zuid ontstaat er duidelijke opportuniteiten om via het water deze polen te verbinden; het zou goed zijn het vrolijke idee van de watertaxi ook daadwerkelijk te realiseren de komende jaren.' (2006-2015, pag. 77-78).*

De forten zouden inderdaad goede opstapplaatsen vormen, maar het voorstel dat hier geponeerd wordt gaat verder dan een stadswatertaxi. Een dagelijkse ferry als alternatief aanbod op het huidige openbaar vervoer systeem kan op weekdagen potentieel vele werknemers naar hun werkplek in de haven transporteren en recreanten en toeristen naar een fort voor een daguitstap. In het weekend zou de route alleen als recreatieve route fungeren en kunnen fietsen ook vervoerd worden, waardoor mensen op een aantal plekken aan kunnen takken op het aanwezige fietsroutenetwerk.

Het aantal wandellussen zou in deze regio nog uitgebreid kunnen worden, waarbij geconcentreerd kan worden op de zogenaamde themawandelingen, waarbij tijdens de wandeling informatie over natuur en erfgoed mede gedeeld kan worden. Wandellussen moeten in de regio behouden blijven voor zover ze een uniek en aantrekkelijk thema hebben en bijdragen aan de belevingswaarde van Scheldeland. Er moet speciale aandacht besteed worden aan het ontwikkelen van erfgoedwandelingen. In de steden en de meer verstedelijkte gebieden zijn er verschillende aanknopingspunten te vinden voor dergelijke erfgoedwandelingen.

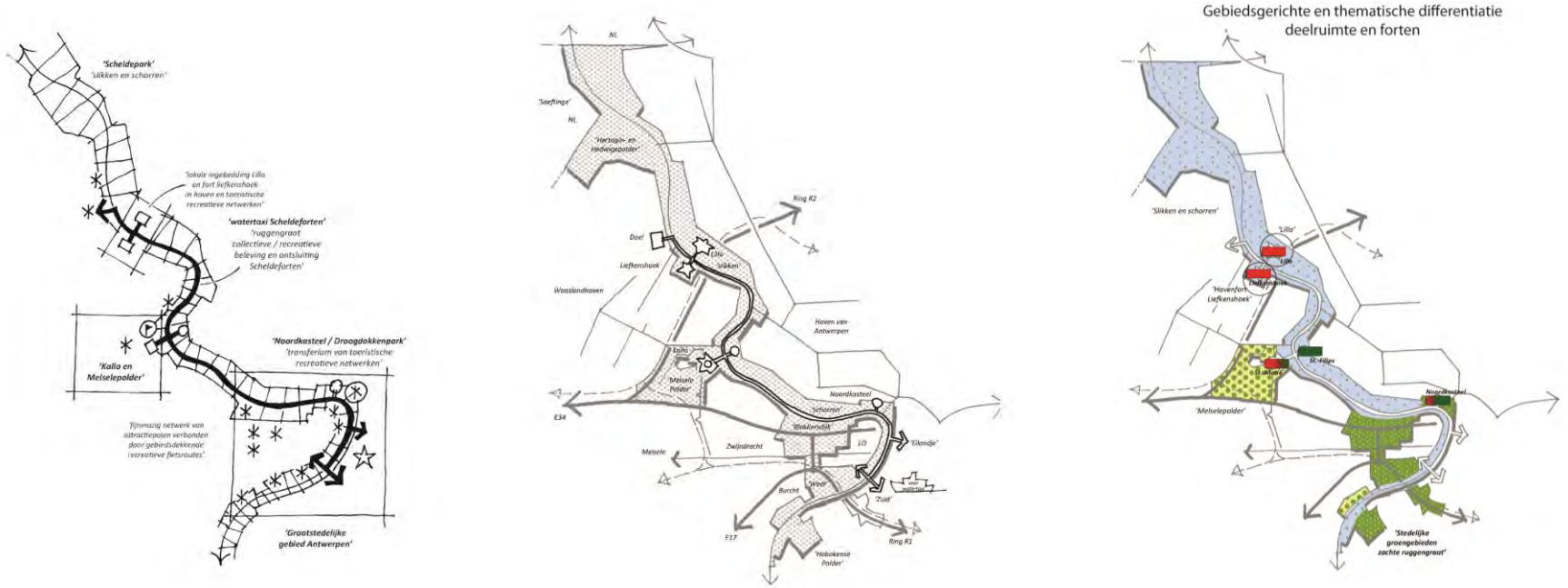
Forten Lillo en Liefkenshoek worden optimaal bereikbaar gemaakt door de verschillende vervoersmodi.

Benutting
Forten Lillo en Liefkenshoek zijn toegangspoorten tot de fortengordels en worden ook zo ingericht: museum, attractieve, educatieve en recreatieve elementen,… gekoppeld aan een goede bereikbaarheid en toegankelijkheid.

Omdat de forten direct aan de rivier zijn gebouwd, zijn ze vanaf een ferry goed zichtbaar en herkenbaar, zodat de bekendheid van de Antwerpenaren met de Scheldeforten toeneemt. De voor woon-werkverkeer gedachte ferry's kunnen uiteraard ook door recreanten worden gebruikt die de forten willen bekijken en in de buurt willen fietsen of wandelen. Op die manier wordt ook de ferry tussen Amsterdam en IJmuiden gebruikt: bedoeld voor woon-werkverkeer, maar ook gebruikt door strandgangers.

Daarnaast zouden de forten, in samenspraak met de Haven van Antwerpen, zich kunnen richten op aan watergerelateerde innovatieve technologieën met het idee een voorbeeldfunctie te stellen. Of forten zouden zich kunnen richten op dagtoerisme waarbij het thema water en havenactiviteiten centraal staan. Een voorbeeld hiervan is het Waterpark bij de Oosterscheldedam, waarbij op een educatieve manier plezier wordt gekoppeld aan uitleg over water, zee, getijden en overstromingen. In de forten aan de Schelde zou uitleg gegeven kunnen worden over de Sigmawerken, watergebonden flora en fauna, natuurgebieden etc.

Figuur 68: basisprincipes, zoekzone en gebiedsgerichte en thematische differentiatie deelruimte Scheldeforten en forten



11 THEMATISCHE PRINCIPES

In dit hoofdstuk worden aan de hand van de vier thema's de principes vastgelegd waar in de toekomst kan naar gewerkt worden. Per thema worden eerst een aantal algemene principes vooropgesteld en vervolgens wordt per thema aangegeven welke forten hiervoor in aanmerking komen.

In bijlage is een uitgebreider onderzoek toegevoegd inzake de verschillende thematische principes.

Zie bijlage 5: thematische principes

11.1 Cultuurhistorie en landschap

Volgende principes worden voorgesteld.

Restaureren – conserveren – actualiseren en moderniseren
Met het erfgoed van de forten kan men verschillende richtingen uit. De totale bandbreedte aan erfgoedstrategieën of omgangsvormen loopt van restaureren of conserveren tot actualiseren en moderniseren. Deze kunnen als volgt gedefinieerd worden:

- conserveren: het behoud van (componenten van) het verdedigingswerk zoals het vandaag is. De huidige situatie is uitgangspunt voor de instandhouding. Op bescheiden schaal zijn nieuwe toevoegingen mogelijk, maar deze 'storen' in volume en materiaalgebruik het historisch beeld niet. Er wordt prioritair ingezet op duurzaam onderhoud.
- restaureren: het herstellen van (componenten van) het verdedigingswerk in zijn oorspronkelijke vorm. Gekozen kan worden voor de periode van oplevering of een (cruciaal) later tijdstip in de geschiedenis van het werk. Het gebruik moet zich in hoge mate aanpassen aan het gerestaureerde element. Nieuwe toevoegingen zijn beperkt mogelijk omdat zij al snel 'beeldverstorend' zullen zijn ten aanzien van het (opgeroepen) historische beeld.
- actualiseren: het behoud van (componenten van) het verdedigingswerk zoals het vandaag is, maar aangepast aan een nieuw programma of een nieuwe functie. Er kunnen gerichte aanpassingen worden gedaan om die te faciliteren. De leesbaarheid van de inrichtingsprincipes is op hoofdlijnen leidend, op onderdelen te wijzigen.
- moderniseren: het transformeren of volledig vernieuwen van (componenten van) het verdedigingswerk in het kader van een nieuwe functie. Wat in de weg staat, mag weg; wat niet in de weg staat, kan blijven.

Richtlijnen fortengordels

- De driedeling ‘buiten de gordel - gordel - binnen de gordel’ in ere houden, oftewel onderscheid tussen binnen en buiten de linie (‘vriend’ en ‘vijand’). Dit houdt bij een fort in: de driedeling buiten de gracht - gracht - binnen de gracht in ere houden. Het forteiland met bebouwing erop is ‘een andere wereld’ dan het gebied rondom; verbindende weg/waterstructuur (Krijgsbaan, Defensieve dijk, Antitankgracht) houdt/krijgt zoveel mogelijk continuïteit van profiel en inrichting.
- Zorg dat een fort herkenbaar en zichtbaar is vanuit de omgeving (creëer visuele dan wel fysieke relaties vanuit de omgeving met het fort): werk met een rooilijnplan om de zone rondom een fort open te houden (of in de toekomst open te maken); werk met zichtassen naar het fortdomein bij dicht bebouwde randen (bijv. vanuit het stratenpatroon); schootsvelden die nu open zijn, open houden.
- Als het fort gebouwd is ter bewaking van een ruimtelijk element (spoorweg of weg), dan is het interessant deze samenhang inzichtelijk te maken.

Richtlijnen fort

- Forteiland, omwalling, gracht
  - Fortgrachten behouden en indien mogelijk terugbrengen. Indien dit niet mogelijk is de contouren van de gracht zichtbaar en herkenbaar houden.
  - Het forteiland dient een samenhangende ruimtelijke eenheid te blijven, de onderlinge ruimtelijke relaties van de fortbebouwing blijven herkenbaar. Situering van nieuwe bebouwing houdt rekening met de ruimtelijke organisatie van het fort. Deze verschilt per type fort (zie fortentypologie).
  - Het forteiland blijft eveneens een ruimtelijke entiteit door het achterwege laten van hekken en afscheidingen.
  - Versterk de ruimtelijke componenten op het forteiland en houdt ze herkenbaar (glacis, gebouwen met hun eigen karakteristiek, toegangen). Gronddekking en wallen niet verwijderen/doorbreken.
  - Zorg dat er minimaal een rondgang mogelijk is rondom het fort en gebruik hiervoor, indien mogelijk, de gedekte weg; ook glacis rond het forteiland als zodanig herkenbaar maken/houden.
  - Nieuwbouw grenst niet direct aan de fortgracht zodat de fortgracht in ere blijft behouden.
  - Poortgebouw, inclusief toegangsbrug, van buitenaf zichtbaar houden/maken.
  - Toegangen tot het forteiland beperkt houden in aantal en omvang.
  - Bij Brialmontforten droge gracht rond reduit open houden.
  - Geen dammen toevoegen, bruggen onderbreken zo min mogelijk (zicht op) de gracht. Bij Brialmontforten reduitingang als hoofdtoegang gebruiken i.v.m. oriëntatie op het forteiland; artillerietoegang is bij voorkeur de tweede toegang.

- Bebouwing
  - De schaal van nieuwbouw overvleugelt de historische fortbebouwing niet.
  - De hoogte van nieuwbouw blijft onder het hoogste punt van het reduitgebouw.
  - Vormgeving, materiaal en detaillering van nieuwbouw en van nieuwe inrichtingsmaatregelen op het terrein passen bij de historische bebouwing, maar onderscheiden zich er wel van: herkenbaar als nieuwe toevoeging en liefst onopvallend vormgegeven.
  - Bewaard gebleven originele onderdelen en installaties (historisch sanitair, verlichting, hang- en sluitwerk) en bestratingsmateriaal (kasseien, beton) bewaren. Zij houden de functie afleesbaar.
  - Materiaalgebruik van nieuwbouw is robuust en duurzaam.

11.2 Ecologie en vleermuizen

Volgende principes inzake vleermuizen worden voorgesteld.

Maatwerk per fort
Voor elk fort dient een specifiek vleermuizenbeschermingsplan opgesteld te worden, eventueel op basis van een bestaand of nog op te maken zoneringsplan. Dit kadert binnen een beheerplan dat specifiek voor elk fort wordt opgesteld. In dergelijk beheerplan worden de verschillende aspecten (ecologie, militair erfgoed, recreatie, …) van het fortdomein geïnventariseerd en beschreven. De doelstellingen en maatregelen die worden uitgewerkt zijn specifiek voor het fortdomein en streven naar een behoud en versterking van de waarden van het fortdomein in zijn geheel en van vleermuizen in het bijzonder. In dit beheerplan wordt rekening gehouden met de beperkte venstertijden waarin kan gewerkt worden zonder de habitat van de vleermuizen te storen.

Onderscheid tussen zomer- en winterverblijven
Er is een onderscheid te maken tussen het zomer- en winterverblijf van de vleermuizen. In het zomerverblijf worden de jongen geboren. Zomerverblijven worden gebruikt vanaf het voorjaar tot juli. Zomerverblijven liggen op warme en droge, beschutte locaties. Verstoring van deze zones mag niet gebeuren.
In de winter overwinteren de vleermuizen in hun winterverblijf. Deze verblijven moeten voldoen aan specifieke klimatologische voorwaarden: donker, vochtvrij, tochtvrij, een stabiele temperatuur juist boven het nulpunt. Afhankelijk van de soort zijn er verschillen in klimatologische omstandigheden.

Zwermlocatie
Op de zwermlocaties gaan mannetjesvleermuizen op zoek naar vleermuizen van het andere geslacht. Deze locaties zijn dikwijls gekoppeld aan de winterverblijven. Beschutting is de belangrijkste voorwaarde, dit kan binnen of buiten. Verstoring door licht moet vermeden worden. Eventuele activiteiten moeten buiten de zwermperiode gebeuren (eind maart tot april, en augustus tot september).

Vliegroutes/trek
In de herfst en het voorjaar trekken vleermuizen over korte en middellange afstanden tussen zomer- en winterverblijven en zwermlocaties. Verbindende elementen van opgaande vegetatie zijn hierbij van belang. Lichtvervuiling en activiteiten in deze zones moeten vermeden worden.

Jachtlocatie
Vanuit het zomerverblijf gaan vleermuizen elke avond op jacht via meer of minder vaste vliegroutes, met geleiding en beschutting langs opgaande vegetatie. Insectenrijkdom is de belangrijkste ruimtelijke randvoorwaarde. De verschillende vleermuizensoorten kiezen verschillende jachtgebieden, variërend van het luchtruim hoog boven het landschap en groot open water, het oppervlak van groot open water, vijvers en beekjes, de oeverbegroeiing, bosranden en bospaden tot de dichte vegetatie van struiken en bomen. Het is daarbij belangrijk dat er geen verstoring is tijdens de schermerperiode en de nacht.

Vier ruimtelijke componenten in een fort
In een fort zijn er vier componenten die betekenis hebben voor vleermuizen: grondgedekte gebouwen, fortengracht, bossen en schrale graslanden. Elk van deze ruimtelijke componenten vervult één of meerdere functies (zomerverblijven, winterverblijven, jachtlocaties, zwermlocaties en trekroutes) binnen het netwerk van een vleermuizenleefgebied.

- Grondgedekte gebouwen: belangrijke functie als winterverblijfplaats. Een grondgedekt of bombestendig gebouw met een redelijk volume, de juiste klimaatomstandigheden en een goed beheer is een geschikte winterverblijfplaats voor verschillende soorten vleermuizen. Hierbij moeten klimaatzones ingericht worden, waarbij stabiele en instabiele ruimten voorzien worden. De klimatologische omstandigheden van grondgedekte gebouwen voldoen aan volgende criteria:

    - Hoge luchtvochtigheid tussen 80% en 100%, eventueel aan te passen door water binnen te pompen of bakken met water te plaatsen;
    - Constante temperatuur tussen 0 tot 10°C tijdens winterrust;
    - Geen licht (let op voor noodverlichting!);
    - Geen verstoring door menselijke activiteiten;
    - Geen trillingen, rook en geluid;
    - Wegkruipmogelijkheden (geen gladde muren);
    - Voldoende grote invliegopeningen zonder verstoring van het binnenklimaat.

- Fortgracht: fortgrachten hebben een belangrijke functie als jachtlocatie voor vleermuizen. Nagenoeg alle forten zijn omgeven met een fortgracht. Deze brede grachten zijn geschikt als jachtgebied voor watergebonden vleermuissoorten als water- en meervleermuis maar ook de meeste andere vleermuissoorten komen jagen in en rond de fortgrachten gezien het aanbod aan insecten. Het water kan een zeer insectrijke omgeving vormen indien de waterkwaliteit voldoende is en de oeverzone goed wordt beheerd. Verschillende fortengrachten hebben potenties om ontwikkeld te worden tot matig voedselrijke plassen met veel waterplanten. Er moet wel worden vermeden dat de grachten volledig gaan dichtgroeien met drijvende waterplanten (o.a. kroos, invasieve exoten) waardoor ze ongeschikt worden voor jagende watervleermuizen.

- Bossen en kleine landschapselementen hebben een zeer belangrijke functie voor vleermuizen omdat ze dienst kunnen doen als jachtlocatie, zomerverblijfplaats, kraamplaats, zwermlocatie, winterverblijfplaats en als vliegroute (verbindingen). Nieuwe aanplantingen bestaan uit loofhout. Bestaande vegetatie moet extensief onderhouden worden (holten en scheuren in bomen zijn ideaal). Het opstellen van een bosbeheerplan gebaseerd op het criterium Duurzaam bosbeheer is het uitgangspunt.

- Schrale graslanden: open ruimtes als graslanden die grenzen aan een boszoom hebben eveneens een belangrijke functie als jachtlocatie voor vleermuizen. Zeker de schralere graslanden zijn niet alleen waardevol voor zeldzamere flora maar hebben veelal een grote soortenrijkdom aan insecten. Structuurrijke overgangszones tussen grasland en bos zijn interessant omdat ze meestal de hoogste concentratie aan insecten herbergen, dus brede geleidelijk oplopende bosranden dienen aanwezig te zijn. Ook een gordel met struwelen of massieven met struwelen en kleine groepen bomen in graslanden verhogen de biodiversiteit en zijn dus ook aantrekkelijk voor jagende vleermuizen.

11.3 Bereikbaarheid en toegankelijkheid

Volgende principes worden voorgesteld.

Opmaken van een mobiliteitstoets in functie van de bereikbaarheid van de forten
Een mobiliteitstoets geeft een duidelijk beeld waar er in functie van de bestaande en/of toekomstige activiteiten in een fort op vlak van mobiliteit maatregelen genomen moeten worden. Niet enkel de activiteiten in het fort worden hierbij in rekening gebracht, maar ook activiteiten in de ruimere omgeving van het fort.

STOP-principe
Hanteer het STOP-principe bij aanpassingen aan de mobiliteit. Alle maatregelen staan in functie van deze volgorde, waarbij dus maatregelen voor stappers voorrang hebben op de andere vervoersmodi, trappers op gemotoriseerd verkeer en het openbaar vervoer op het privé-vervoer. Dus bv. het inrichten van een voldoende breed fietspad en fietsenstallingen gaat voor op het voorzien van enkele extra parkeerplaatsen.

Leefbaarheid en veiligheid
Er moet aandacht geschonken worden aan de leefbaarheid en veiligheid: zijn er voldoende oversteeklocaties, wordt er een claim gelegd op de leefbaarheid, zijn er mobiliteitsgevoelige zones in de omgeving (ziekenhuis, scholen, …) waarbij de impact van het toenemende autoverkeer nadelig kan zijn.

Toegankelijkheid van de forten
De toegang tot het fort moet gegarandeerd blijven/worden. Inrichtingsprincipes worden gehanteerd volgens het STOP-principe.

11.4 Benutting

De potentiële benutting/het gebruik van de forten heeft een zeer grote ‘actieradius’. Onderstaand worden een aantal principes/richtlijnen weergegeven die voorop worden gesteld bij het bepalen van de geschikte benutting voor de forten. Niet elk(e) principe/richtlijn is hanteerbaar in elk fort. Het geeft enkel aan dat er bij de invulling van een fort verschillende pistes te onderzoeken zijn. In een volgende paragraaf is per fort een ontwikkelingsperspectief weergegeven.

11.4.1 Principes van benutting

It’s all in the mix
Welke functie waar mogelijk is, is afhankelijk van de lokale context. Het is zoeken van een ideale mix, waarbij functies versterkend kunnen zijn voor elkaar, zonder dat de ene functie de andere functie ‘wegdrukt’.

Tijdelijk versus permanent programma
De forten in de Antwerpse fortengordels vormen een zeer belangrijk overwinteringsgebied voor vleermuizen op Europees niveau. Daarom zijn vele forten in de winter gesloten en zijn ze alleen toegankelijk als de vleermuizen weer wakker (periode van 15 april tot 15 september of van 15 augustus tot 15 mei; afhankelijk van de soort) zijn geworden en uitgevlogen zijn. Zoals uit de Algemene Richtlijnen voor Vleermuizen en Ecologie duidelijk wordt, gelden er dan op sommige plaatsen ook restricties aangaande bepaalde programma’s.

Voor tijdelijke programma’s waarvoor een tijdelijke constructie nodig is (theatertent, podium etc.) hoeft, mits de bestemming die er op het fort rust woon, industrie- of recreatiegebied is, geen stedenbouwkundige vergunning aangevraagd te worden.

Ligging stedelijk versus landelijk gebied
De ligging van de Brailmontforten in het zeer verstedelijkte gebied in nabijheid van het centrum van Antwerpen biedt andere mogelijkheden tot programmatische invulling. De bevolkingsdichtheid en daardoor mogelijke aantrekking van bezoekers is vele malen groter dan in het landelijke gebied. Ook draagt de fijnmazigheid van het beschikbare openbaar vervoer ertoe bij dat de bereikbaarheid van deze stedelijke forten groter is. Hierdoor kunnen deze forten zich makkelijk aantakken op bv. het culturele aanbod van de stad Antwerpen of inspringen op ruimtewensen van lokale verenigingen.

Ligging ten opzichte van andere forten
De locatie van het fort ten opzichte van andere forten in de linie is ook van belang voor het slagen van een onderneming of activiteit. Enige afstemming over de aard van activiteiten en programma zal zorgen voor een synergie in plaats van competitie. Bij een dusdanige programmering waarbij het ene fort het andere aanvult, wordt het bezoekerspotentieel vergroot. Daarnaast leidt dit waarschijnlijk tot een grotere samenwerking tussen de forten en een grotere gezamenlijke inspanning om hun gemeenschappelijk doel te verwezenlijken. Drie theaterforten naast elkaar zal, indien het draagvlak hiervoor niet zo groot is, leiden tot een concurrentiestrijd.

Stedelijk gebied versus landelijk gebied
Een herinrichting van forten zou zich kunnen richten op een bovenlokaal bereik, bijvoorbeeld het inrichten van een natuurfort dat onderdeel uitmaakt van een ecologische corridor of geothermisch wellness fort dat internationale bezoekers aantrekt. Het is echter ook belangrijk om de lokale aantrekkingskracht niet uit het oog te verliezen. Lokale bewoners die op zondagmiddag een wandelingetje willen maken met hun bezoek en tijdens een 'ommetje' rond een fort de verhalen over het fort vertellen is een vorm van recreatie die de fortenlinie als geheel in de harten van de mensen helpt verankeren. Juist een mix van dit soort functies maakt de fortengordel als geheel interessant voor een groot publiek.

Tegenstrijdig programma
Als de algemene richtlijnen zoals die in de vorige twee hoofdstukken zijn geschetst voor Ecologie en Cultuurhistorie nauw gevolgd worden, zou het kunnen dat deze in sommige gevallen tegenstrijdig advies leveren. Hier zal per geval over gediscussieerd moeten worden om het juiste evenwicht te zoeken tussen natuur en cultuur. Dit evenwicht zal per fort dus verschillen, vandaar dat het opmaken van een master-, beheer- of businessplan voor een fort altijd maatwerk blijft. In de afwegingen die gemaakt worden, wordt niet alleen naar het fort zelf gekeken, maar zeker ook naar het programma van de nabij gelegen forten en naar de omgeving waarin het fort ligt.

Behoud door ontwikkeling
Cultuurhistorie kan een inspiratiebron zijn voor (landschaps)architectuur en ruimtelijk ontwerp, waardoor tevens de positie van het cultuurhistorisch erfgoed wordt versterkt. Tussen de zorg voor het cultuurhistorisch erfgoed en de dynamiek van de ruimtelijke ontwikkeling bestaat een spanning. Het behoud van de fortengordels rond Antwerpen is een gezamenlijke (publieke en private partijen) zoektocht naar een evenwicht tussen behoud en ontwikkeling. Er moeten nieuwe gebruiksmogelijkheden voor de fortengordels rond Antwerpen en hun landschap worden gezocht, want zonder vitale/duurzame functies gaat het cultuurhistorisch erfgoed verloren. Het vooropgestelde doel van ieder initiatief tot uitbating of gebruik zou moeten streven naar behoud door ontwikkeling. Dat wil zeggen dat forten wel commercieel uitgebaat mogen worden of gebruikt door verenigingen, maar dat (een deel van) de opbrengst zou moeten gaan naar het onderhoud van het fort. De forten zijn een dusdanig belangrijk onderdeel van ons cultuur-historisch erfgoed dat door eigenaars/uitbaters gestreefd moet worden dit te behouden voor huidige en toekomstige generaties. Een bijzondere locatie brengt specifieke voorwaarden met zich mee. Voor de inrichting van een fort dient altijd naar een hoog ambitieniveau te worden gestreefd. In de grotere forten ligt het voor de hand dat een aantal activiteiten naast elkaar plaats kunnen hebben. De ervaring leert dat deze activiteiten, mits ze op elkaar aansluiten, elkaar kunnen versterken.

Programma mag de intrinsieke eigenschappen van de fortengordel niet aantasten



De fortengordels zijn aangelegd als militair verdedigingssysteem, juist de samenhang van de bouwwerken, wallen, loopgraven en bijhorende zichtlijnen maken de gordel en zijn objecten zo karakteristiek. Het karakter en de sfeer die forten uitstralen, zijn dusdanig uniek dat deze karakteristieken versterkt dienen te worden door het aanwezige programma door hier op een gepaste manier op in te spelen. Dit karakter en de ruimtelijke compositie van de fortengordels moet blijven bestaan en worden geaccentueerd waar mogelijk en waar nodig zichtbaar. Deze kernwaarden kunnen op verschillende wijze worden versterkt. Ter illustratie wordt het kunstwerk van Andy Warhol, waarin het gezicht van Marilyn Monroe op verschillende wijze wordt weergeven. In elke afbeelding is Marilyn Monroe herkenbaar. Per afbeelding worden echter verschillende onderdelen van haar gezicht geaccentueerd.

Juist deze ruimtelijke herkenbaarheid is van belang opdat de fortengordels hun karakteristieke waarden behouden. Zie voor de historische achtergrond het analyse document. Hierin staat voor verschillende schaalniveaus omschreven welke elementen/objecten karakteristiek zijn voor een bepaald deel van de fortengordels. Het merendeel van de

eigenaren/uitbaters zal juist deze locatie kiezen om de unieke omgeving en zal hier dan uiteraard willen behouden en daarmee ook willen adverteren.

Beleving, herkenbaarheid en toegankelijkheid

Beleving

Het spannende en interessante van de fortengordels in de huidige tijd is dat er een grote verscheidenheid aan functies gevestigd is in de diverse objecten van de fortengordels. Bij het herbestemmingsproces van een fort kan gekeken worden naar welke doelgroepen (lokaal, regionaal, bovenregionaal/landelijk of internationaal) aangesproken kunnen worden. Er zou gestreefd moeten worden naar een samenwerking tussen de verschillende forten en een afstemming van de verschillende programma's zodat deze elkaar aanvullen en niet beconcurreren. Dit geldt ook voor de verschillende andere recreatieve voorzieningen in de nabije omgeving.

Herkenbaarheid

- Door het ontwikkelen van een gezamenlijke communicatie en educatiestrategie en lijn voor de gordels
- Communicatie en promotie per object op orde en op elkaar afgestemd
- Landschappelijk dient het militaire systeem waar mogelijk zichtbaar gemaakt te worden door restauratie van delen van het systeem en deze te benadrukken.

Toegankelijkheid

Een fort wordt beter bezocht als:

- de fysieke toegankelijk groot is, op meso niveau gaat het hier om goede ontsluiting via fietspaden, wandelroutes, openbaar vervoer en wagen;
- de fysieke toegankelijk groot is, op micro niveau gaat het hier om toegankelijkheid voor minder validen, parkeergelegenheid;
- er een goede communicatiestrategie is ontwikkeld waardoor het fort gepromoot wordt;
- er activiteiten voor specifieke doelgroepen worden georganiseerd (kinderen, ouderen, vogelvereniging etc.).

Streven naar een duurzame ontwikkeling

De huidige samenleving is zich terdege bewust van de impact van de mensheid op onze aarde. Het woord duurzaamheid wordt in vele disciplines veelvuldig gebruikt, zonder dat er vaak tekst en uitleg bij gegeven worden over waar en hoe deze duurzaamheid dan precies ingevuld wordt. Ook in gebiedsontwikkeling wordt gestreefd naar een duurzame ontwikkeling, met zorg voor mens, milieu, maar ook voor de markt (het zogenoemde People, Planet, Profit model). Hierbij wordt uitgegaan van het idee dat een ontwikkeling kansrijker zal zijn wanneer het project ook op de lange termijn waarde heeft voor mens, milieu en profijt. De (inter)nationale en lokale overheden scherpen de richtlijnen op gebied van duurzaamheid ook steeds verder aan. De fortengordels rond Antwerpen bieden een kans om een voorbeeldfunctie te vervullen op gebied van duurzaamheid.

Dit kan op allerlei manieren ingevuld worden:

- duurzame ecologie – energieopwekking;
- duurzaam ondernemerschap;
- duurzaam waterbeheer;
- duurzame sociale activiteiten;

Ook zijn natuurlijk combinaties van verschillende denkpistes mogelijk en ook wenselijk.

Financiële haalbaarheid
Prioriteiten van overheden kunnen door de jaren heen wisselen. Stonden eerst de forten hoog op de agenda en was er volop geld beschikbaar vanuit de overheidskas voor restauratie en renovatie, dit kan omslaan door een beleidsmatige wissel die andere prioriteiten ambieert of minder geld te besteden heeft. Het is daarom van groot belang voor het behoud van de forten dat deze (deels) financieel te gelde worden gemaakt om niet geheel op de publieke sector te hoeven steunen voor restauratie, onderhoud en beheer. Een kanttekening moet hierbij worden gemaakt: de restauratie van een fort heeft een dusdanig kostenplaatje dat particulieren dit financieel vaak niet zonder subsidies kunnen dragen.

Uit ervaring met o.a. de Nieuwe Hollandse Waterlinie blijkt dat particulieren het onderhoud en beheer financieel voor hun rekening kunnen nemen als de ondernemers grote bezoekersaantallen mogen en kunnen ontvangen op hun fort. Dit betekent vaak dat er veel aanpassingen nodig zijn qua infrastructuur in het gebouw om mensen optimaal te kunnen ontvangen. Niet elke locatie is geschikt voor deze commerciële insteek vanwege de aanwezige cultuur- en natuurhistorische waarden. Er kan ook gekozen worden voor een hoogwaardige functie met lage bezoekersaantallen die per bezoeker meer geld oplevert. Deze insteek geeft minder overlast op de omgeving maar vraagt vaak ook vormen van nieuwbouw of grootschalige aanpassingen. Bovengenoemde mogelijkheden geven ondernemers de ruimte om inkomsten te generen om een spaarpot te creëren voor het toekomstig onderhoud en beheer van het terrein. Zoals gezegd zijn de eerste twee financieringsvormen niet voor alle forten geschikt. In het geval er weinig aanpassingen mogelijk zijn om het fort ‘ondernemersklaar’ te maken, zal er een mix gevonden moeten worden via een functie die financieel minder rendeert, maar bijvoorbeeld maatschappelijk wel een grote meerwaarde heeft. In dit soort gevallen zullen publieke en private middelen gecombineerd moeten worden om het groot onderhoud, wat gemiddeld om de 10 jaar moet gebeuren, mogelijk te maken. De keuze voor een financiële constructie hangt af van de maatschappelijke waarde van de plek en van welke aanpassingen er nodig en mogelijk zijn voor een nieuwe functie.

Streef naar sociaal-maatschappelijke functies in en bij forten
Forten dienen een maatschappelijk en historisch nut; ze vormen onderdeel van onze recente geschiedenis. Indien er geopteerd wordt om een programma te zoeken waarbij een fort te gelde gemaakt kan worden, zou een eerste gedachte zijn om te zoeken naar functies met een sterk sociaal-maatschappelijk nut. Een dergelijke functie (bijvoorbeeld een jeugdherberg, ruimten voor verenigingen en cursussen etc.) vergroot de betrokkenheid van het publiek bij de forten.

11.5 Ontwikkelingsperspectieven per fort

11.5.1 Principes

Voor de verschillende forten en schansen wordt per fort/schans een specifiek ontwikkelingsperspectief voorgelegd, een toekomstvisie vertrekkend vanuit de bestaande realiteit. Dit ontwikkelingsperspectief is gebaseerd op drie verschillende elementen:

- De survey van de verschillende forten in de analysefase. Hier wordt een historische beschouwing gegeven van het fort en is de bestaande toestand beschreven van o.a. de ruimtelijke context, het gebruik/functies en de fauna en flora. *Voor meer informatie wordt verwezen naar de informatiefiches per fort in bijlage.*
- De strategie voor de fortengordels waarvoor vier verschillende strategische doelstellingen zijn uitgewerkt.
- Het ontwikkelingsperspectief voor de verschillende deelruimten waarin een ruimtelijke visie voor een groep van forten is uitgewerkt.

Dit ontwikkelingsperspectief per fort/schans geeft de richting aan in welke richting dit fort/deze schans verder kan evolueren, voornamelijk naar de verschillende functies die er mogelijk zijn. Hierdoor wordt een focus gelegd per fort/schans binnen het grotere geheel van de deelruimte waarin dit fort/deze schans gelegen is. Er wordt enkel een uitspraak gedaan over elementen die van bovenlokaal (provinciaal) belang zijn.

Bij elke ontwikkeling in of nabij een fort/schans geldt de algemene voorwaarde dat er steeds met respect moet omgegaan worden met:

- **de historische waarden van het cultureel erfgoed;**
- **de bestaande natuurwaarden.**

De integratie hiervan in de bestaande en eventuele toekomstige ontwikkelingen staat dus steeds voorop.

Vijf ontwikkelingsperspectieven
De provincie Antwerpen legt de nadruk op twee basisperspectieven: het fort kan een “laagdynamisch” label krijgen of een “hoogdynamisch” label. Forten met een “laagdynamisch” label zijn forten met een hoofdfunctie natuur, “hoogdynamische” forten zijn gekenmerkt door een intensief(er) menselijk gebruik. Deze forten hebben meestal een hoogdynamische hoofdfunctie. Naast deze hoofdfunctie kan er wel aandacht zijn voor een laagdynamische nevenfunctie, zoals een zone voor passieve recreatie in een natuurfort of kansen voor natuur in een hoogdynamisch fort. Bij beide blijft de nadruk wel liggen op de hoofdfunctie. De provincie doet geen uitspraak over welke harde functie in een “hoogdynamisch” fort mogelijk is, enkel dat het fort hiervoor geschikt is. Op lokaal niveau zijn er voldoende initiatieven om een invulling te geven aan dit fort.

Tussen deze twee uitersten zijn er meer “gematigde” oplossingen, waarbij er een mix van beide hoofdfuncties mogelijk is en waarbij beide ook in harmonie met elkaar kunnen functioneren. Beide functies kunnen elkaar aanvullen of volledig onafhankelijk van elkaar functioneren. Een “laagdynamisch” fort kan hierbij dan een bijkomende hoogdynamische functie hebben: de hoofdfunctie is natuur, maar harde functies zijn ook mogelijk. Een “hoogdynamisch“ fort heeft een harde bestemming als hoofdfunctie, maar de natuurwaarden krijgen in dit fort ook een duidelijke plaats. En er zijn ook forten die evenveel “hoog- als laagdynamisch” zijn.

Volgende tabel geeft een beeld van de vijf basisperspectieven voor de verschillende forten.



Fort met een “laagdynamisch” label: de hoofdfunctie is **natuur** met aandacht voor een eventuele laagdynamische menselijke nevenbestemming.



Fort met een “laagdynamisch” label met een hoogdynamische functie: de hoofdfunctie is natuur met een duidelijke mogelijkheid/plaats voor hardere functies.



Fort met een “laagdynamisch” en “hoogdynamisch” label: beide functies zijn sterk vertegenwoordigd in het fort.



Fort met een “hoogdynamisch” label: de hoofdfunctie is hoogdynamisch (menselijk gebruik) met aandacht voor natuur.



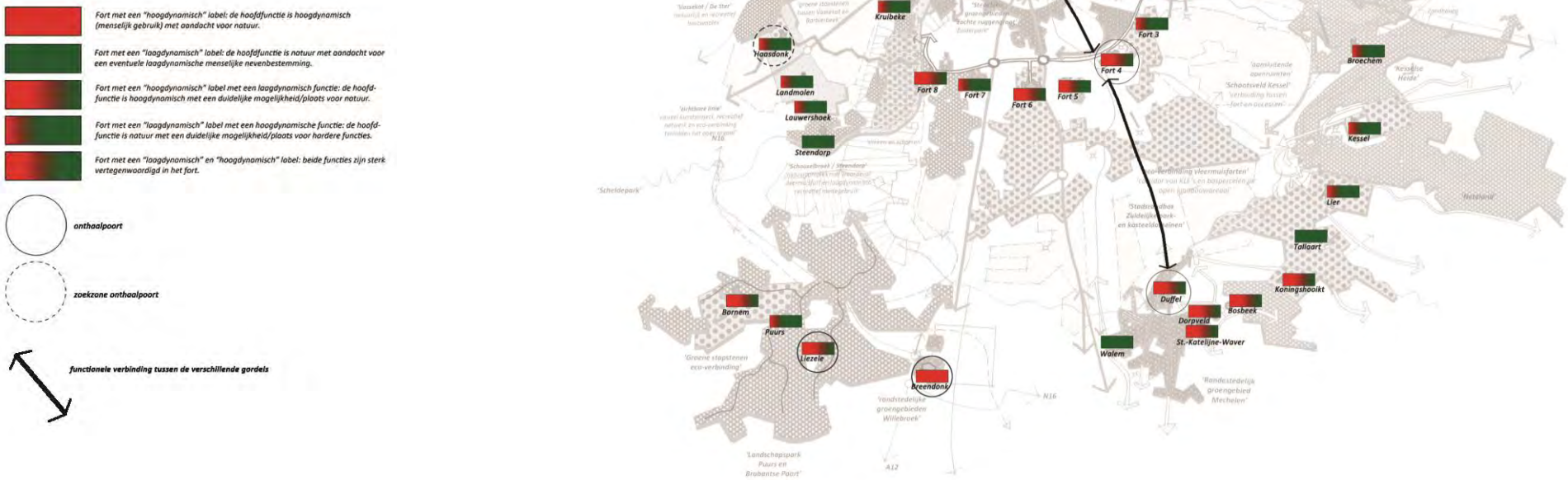
Fort met een “hoogdynamisch” label met een laagdynamisch functie: de hoofdfunctie is hoogdynamisch met een duidelijke mogelijkheid/plaats voor natuur.

11.5.2 Basisperspectieven per fort per deelruimte

Voor de verschillende forten wordt aan de hand van het algemene ontwikkelingsperspectief per deelruimte gemotiveerd waarom voor een bepaald ontwikkelingsperspectief wordt gekozen. Per deelruimte wordt eerst het algemene kader kort geschetst. Voor een gedetailleerde visie wordt verwezen naar de voorgaande hoofdstukken.

Volgende figuur geeft een overzicht van alle forten en het daarbij horende ontwikkelingsperspectief.

Figuur 69: overzicht ontwikkelingsperspectief forten



11.5.2.1 Deelruimte Brialmont: ‘netwerk van multifunctionele eilanden in een verstedelijkt gebied’

Algemene principes
De Brialmontforten vormen, door hun schaal en vaak onbebouwde delen, groene oases van rust en ademruimte voor de sterk verstedelijkte zone rond de binnenstad van Antwerpen. Dat betekent niet dat er niets gaande is binnen de forten; in de meesten is ook de multifunctionaliteit juist een typische karakteristiek. Vaak hangen die activiteiten nauw samen met het gebied en de bewoners in de buurt.

Deze dualiteit, groen en ruimte, met daarnaast een veelvoud aan mogelijkheden voor een programmatische invulling, zijn de elementen die behouden en versterkt kunnen worden op het niveau van de forten zelf.

Forten en schansen

- Fort Merksem



In het fort zijn verschillende verenigingen actief in verschillende gebouwen en lokalen. De nadruk ligt hier duidelijk op het verenigingsleven en de veelheid aan functies in de verschillende delen van het fort.

- Fortvlakte Wijnegem



Maximaal behoud van de fortvlakte van Wijnegem. Stapsteen in het realiseren van ecologische verbindingen gekoppeld aan de Schijnvallei, en domein Ertbrugge, de Bremweide en Bosuil.

- Fort 2



Fort 2 is een parkgebied waarin verschillende verenigingen en sportfuncties gelegen zijn.

- Fort 3



Het fort wordt wel intensief gebruikt door verenigingen, maar is omgeven door een waardevol landelijk gebied. Het is bovendien een belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen. Het fortdomein is grotendeels bebost en Natuurpunt beheert een deel van het fort.

- Fort 4



Dit fort vormt een onthaalpoort voor de forten van de Brialmontgordel. Deze onthaalpoort staat in functie van de toeristische en recreatieve mogelijkheden die de forten aanbieden. Het fort is gekend voor verschillende (culturele) evenementen die hier georganiseerd worden. Verbindingen naar Sint-Jorispoort (stad Antwerpen binnen de 19de eeuwse omwalling) en fort van Duffel (buitenste fortengordel).

- Fort 5



In het fort zijn er vele verenigingen gelokaliseerd. Toch is er een zeer groene context en op termijn verhuizen de gemeentediensten. Buiten de voorkeur van de gemeente voor het fort als natuur-educatieve plaats, is er nog geen zicht op de nieuwe invullingen.

- Fort 6



Het fort is sterk gekenmerkt door de sportinfrastructuur en universiteitscampus. Er wordt een topsportschool gebouwd. In het fort is er ruimte voor gemeenschapsvoorzieningen.

- Fort 7



Dit fort is een natuurgebied met een landschappelijke waarde. Het fort wordt beheerd door Natuurpunt. Er is ook aandacht voor het militaire erfgoed.

- Fort 8



Vele verenigingen, feestzaal, congresruimte, jeugdcentrum, Outfort, … In dit fort wordt duidelijk de kaart van recreatie getrokken.

11.5.2.2 Deelruimte Antitankgracht: ‘de verborgen en verbonden linie’

Algemene principes
De Antitankgracht is een vernuftige verdedigingslinie die opereerde door een uitgekiend systeem van kanalen, sluizen en strategisch gelegen forten, schansen, loopgraven en bunkers. Door de overwegend bosrijke omgeving in deze regio liggen de vele relicten verscholen in het landschap. Maar deze onderdelen vormen, naast de meer zichtbare forten en schansen, ook een intrinsiek onderdeel van de linie, terwijl de gracht het verbindende element vormt.

De visie voor het gedeelte van de Antitankgracht gaat er vanuit zowel de verborgen als de verbonden elementen van het verdedigingssysteem in zijn totaliteit te benadrukken, in relatie tot het versterken van de natuurwaarden in en rond de linie en het opwaarderen van de linie als belangrijke drager voor de recreatieve voorzieningen in de ruimere omgeving. De Antitankgracht is de ruggengraat voor een systeem van recreatieve ‘satellieten’ gekoppeld aan de Antitankgracht.

Forten en schansen

- Fort Stabroek



Dit fort vormt een onthaalpoort voor de Antitankgracht. Er zijn verschillende activiteiten mogelijk met een toeristisch-recreatieve invalshoek.

- Schans Smoutaker



Smoutakker is een duidelijk groene schans met ruimte voor vleermuizen. De bestaande populatie krijgt alle kansen om zich verder te ontwikkelen.

- Fort Ertbrand



Dit fort is een natuurgebied met een belangrijke overwinteringsplaats en jachtterrein voor vleermuizen. In het fort zijn er geen andere functies aanwezig/mogelijk.

- Fort Kapellen



Voor het fort is een RUP opgemaakt waarbij nieuwe functies zoals wonen en een gymhal mogelijk zijn. Centraal blijft wel een ruimte waar natuur zich kan ontwikkelen. Het vormt een belangrijke overwinteringsplaats, zomer- en zwermhabitat voor vleermuizen. De inbrenging van de nieuwe functies zorgt voor de nadruk op het ‘rode’ fort.

- Fort Brasschaat



Dit fort is een belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen en heeft nog slechts een beperkte militaire functie. In beheer door Natuurpunt.

- Schans Drijhoek



Er zijn twee harde functies in dit fort: een discotheek en een schoenenwinkel. Deze leggen een claim op het natuurgegeven van het fort. Toch blijft de groene context belangrijk.

- Fort Schoten



De functie van militair domein wordt afgebouwd. Het fort vormt een belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen. Dit fort kan op termijn niet toegankelijk gemaakt worden: natuurbeheer in combinatie met behoud van het erfgoed.

- Schans Oudaan



Dit fort is een natuurgebied. Er zijn geen andere bijkomende functies gewenst. Er is 1 woning aanwezig, het fortgebouw is gerestaureerd.

- Fort ‘s-Gravenwezel



In het fort is een verblijfsfunctie mogelijk: woningen/weekendverblijven/verblijfsrecreatie. De groene context is minder: slechts een beperkt aantal vleermuizen.

- Schans Schilde



Een fort met zachte passieve recreatiemogelijkheden. Er zijn geen grote harde functies wenselijk.

- Fort Oelegem



Dit fort is een natuurgebied met een belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen. Ook de flora is belangrijk in dit fort. Het fort sluit bovendien aan bij een groter complex van groen. Onthaalpoort Vrieselhof.

11.5.2.3 Deelruimte Zuidelijke flank: ‘netwerk en accessen in een open landschap’

***A*lgemene principes**
De forten en schansen in de zuidelijke flank liggen in een versnipperd landschap van rivieren en beken, bosrelicten, land- en glastuinbouw, dorpen, steden en gehuchten. Veel forten hebben een historische relatie met spoorwegen, waterwegen of invalswegen; de accessen. Deze relatie dient ruimtelijk behouden te blijven, verbeterd te worden of in ere te worden hersteld, zodat de militaire functie ook weer inzichtelijk wordt gemaakt.

Het is voor de samenhang in de fortengordels noodzakelijk om de versnippering van het landschap een halt toe te roepen door een duidelijke structuur te bieden. Enerzijds door het openruimtegebied te respecteren en anderzijds door het versterken van (natte) natuurverbindingen. Daarbij worden de bestaande relicten van de historisch bosgebieden fragmentarisch versterkt. Hierdoor ontstaat een differentiatie in het landschap.

Forten en schansen

- Fort Broechem



Dit fort is een militair domein, maar niet frequent in gebruik. Het is eveneens een oefencentrum voor hulpdiensten (Campus Vesta). Vleermuizen hebben hier een belangrijke plaats (overwinteringsplaats). Er is een RUP opgemaakt voor deze zone waarbij het gebied is omgezet naar een zone voor natuur met cultuurhistorisch waardevol karakter in militair gebied.

- Fort Kessel



Een recreatiegebied met passief gebruik en af en toe een mountainbikewedstrijd. Een zeer belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen.

- Fort Lier



Grote delen van het fort zijn in gebruik door vleermuizen. Maar er zijn ook enkele verenigingen actief op het terrein.

- Schans Tallaart



Geen harde functies in de schans, gelegen in een agrarisch gebied en vormt zo een belangrijke stapsteen in de corridor voor vleermuizen langsheen de verschillende beken.

- Fort Koningshooikt



Veel functies en recreatiemogelijkheden in het fort (taverne, motorcross, dancing, …). Ondanks de minder grote populatie van vleermuizen, toch aandacht hiervoor. In overleg met actoren zoeken naar ruimte voor natuurbeheer.

- Schans Bosbeek



Groene omgeving, in privégebruik.

- Schans Dorpveld



Permanente bebouwing aanwezig. Beperkt belangrijk voor de overwintering van vleermuizen.

- Fort Sint-Katelijne-Waver



Permanente bebouwing aanwezig (woongebied) met een redelijke populatie van vleermuizen.

- Fort Duffel



Dit fort vormt de onthaalpoort in het zuiden voor de buitenste fortengordel. Toch blijft dit een (matig) belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen.

- Fort Walem



Dit fort is een natuurgebied, waarbij zowel fauna als flora van belang zijn. Geen bijkomende functies wenselijk.

11.5.2.4 Deelruimte Westelijke flank: 'van versnipperd landschap naar ecologische corridor'

Algemene principes
Het basisprincipe voor de deelruimte 'Westelijke Flank' voorziet een nieuwe kamstructuur in het gebied. Er bestaan reeds een aantal belangrijke noord-zuidverbindingen (natte verbindingen langs de beekvalleien) die de natuurgebieden langs de Schelde via de forten verbindt met de open gebieden in Klein-Brabant. Deze moeten weliswaar versterkt worden. Op deze ecologische corridors wordt dwars een nieuwe ecologische corridor voorzien (kamstructuur). De forten groeien hierin uit tot belangrijke ecologische stapstenen. Deze groene zone vormt zo een buffer tegen verdere mogelijke stedelijke uitbreidingen.

Forten en schansen

- Fort Breendonk



Fort volledig gericht op toerisme/educatie/museum WO II, bijgevolg een harde functie. Een zeer geringe ecologische waarde. Verbeteren toegankelijkheid noodzakelijk.

- Fort Liezele



Fort volledig gericht op toerisme/educatie/museum, een onthaalpoort met een harde functie. Fort is volledig gerenoveerd en in oorspronkelijke toestand gebracht. Toch de nodige aandacht voor vleermuizen in een deel van het fort.

- Schans Puurs



Speeltuin en educatie in het groen. Slechts beperkte populatie van vleermuizen.

- Fort Bornem



Een groot deel van het fort is in gebruikt als weekendzone. Het fort wordt beheerd door Natuurpunt en een studiegroep.

11.5.2.5 Deelruimte Linkerscheldeoever: ‘de zichtbaar verbonden linie’ en ‘eerherstel van de Defensieve dijk’

Algemene principes

‘De zichtbaar verbonden linie’
De forten Haasdonk en Steendorp en de tussenliggende schansen liggen in een open agrarisch landschap zodat het feit dat de forten en schansen onderdeel uitmaken van een linie hier op een kunstzinnige manier zichtbaar en daardoor intens beleefbaar gemaakt kan worden. Deze open ruimte structuur is zo bepalend en kenmerkend voor deze deelruimte dat dit als kapstok wordt gebruikt om de structuur in ere te herstellen. Daarbij fungeren de forten als stapstenen in een ecologische corridor.

‘Eerherstel van de defensieve dijk’
De visie gaat uit van een volledig eerherstel van de cultuurhistorische elementen van de Defensieve Dijk (grotere fortenstructuur) en het herstel van de waardevolle cultuurhistorische elementen op het niveau van één fort. Dit eerherstel wordt ingebed in een sterke natuurlijke structuur waarbij de ecologische kwaliteiten van de structuur en de forten versterkt en/of hersteld worden. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij bestaande natuurlijke structuren. Om de structuur en de forten bereikbaar te maken, wordt gestreefd naar het ontwikkelen van een samenhangend fiets- en wandelroutenetwerk welke de verschillende forten op linkeroever verbindt.

Forten en schansen

‘De zichtbaar verbonden linie’

- Fort Steendorp



Dit fort is een ‘hot spot’ voor vleermuizen, al dan niet de belangrijkste in Vlaanderen. Er zijn geen andere functies aanwezig.

- Schans Lauwershoek



Reservegebied voor ontginning. Gelegen in landbouwgebied. Stapsteen in ecologische verbindingen tussen de forten.

- Schans Landmolen



Slechts 1 woning aanwezig, geen toekomstige andere functies. Stapsteen tussen de andere forten in een agrarisch gebied.

- Fort Haasdonk



Belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen, belangrijk habitatrichtlijngebied. Microklimaat door onbemeste en kalkhoudende zandgrond.

‘Eerherstel van de defensieve dijk’

- Fort Kruibeke



Zone voor kleiwinning met nabestemming natuur. Behoud van militaire functie.

- Fort Zwijndrecht



Militair domein.

- Schans Halve Maan



Vier woningen, gelegen in een agrarisch gebied, beschermd landschap.

11.5.2.6 Deelruimte Scheldeforten: ‘de innovatieve waterlinie’

Algemene principes

De forten langs de Schelde worden opgenomen in de structuur van het Scheldepark. Hierdoor wordt de relatie met hun ontstaansgeschiedenis terug versterkt evenals de link naar het hinterland. Via de Schelde wordt de relatie met de stad Antwerpen aangescherpt. Een aantal forten vormen een toegangspoort tot de fortengordels.

Forten en schansen

- Noordkasteel



Restanten van het fort zijn groen met zeer beperkte ruimte voor nieuwe harde functies. Ecologische potentie is beperkt.

- Fort St.-Marie



Harde functies zijn aanwezig in het fort en zullen bij herbestemming een harde functie blijven.

- Fort St.-Filips



Inpassing van het fort in het Sigma-plan, geen harde functies mogelijk.

- Fort Liefkenshoek



Fort met een museumfunctie, onthaalpoort (samen met Lillo knooppunt met de Staats-Spaanse Linies en de fysieke verbinding van de forten tussen rechter- en linkeroever) gelegen langs de Schelde. Een fort met weinig ecologische potenties.

- Fort Lillo



Dit fort is een woongebied. Er is een masterplan opgemaakt met een grote toeristische/recreatieve invalshoek. Landschappelijke en stedenbouwkundige structuur van het fort wordt in ere hersteld. In combinatie met Liefkenshoek de onthaalpoort gelegen langs de Schelde, knooppunt met de Staats-Spaanse Linies en de fysieke verbinding van de forten tussen rechter- en linkeroever.