



voorontwerp
gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan

Durmevallei fase 2

in de gemeenten Hamme, Waasmunster en Zele

bijlage V. ontwerp plan-MER

Colofon

Opdracht

Plan-MER GRUP Durmevallei fase 2
In Hamme, Waasmunster en Zele

Opdrachtgever

De Vlaamse Waterweg nv
Afdeling Zeeschelde-Zeekanaal
Lange Kievitstraat 111-113 bus 44
2018 Antwerpen

Opdrachthouder

Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
www.anteagroup.be
BTW: BE 414.321.939
RPR Antwerpen 0414.321.939
IBAN: BE81 4062 0904 6124
BIC: KREDBEBB
Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer

0454425_PRDOC_Ontwerp_MER_v6.docx

Projectmedewerkers/auteurs

Tim Van den Branden, adviseur
Inge Van der Mueren, MER-coördinator en MER-deskundige
Sofie Claerbout, MER-deskundige
Paul Arts, MER-deskundige

Datum

27 februari 2026

Status/ revisie

Versie 6

Vrijgave

Inge Van der Mueren

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Situering, doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad	6
1.1.1	Situering	6
1.1.2	Plandoelstelling	7
1.1.3	Reikwijdte en detailleringsgraad	8
1.2	Toetsing aan de MER-plicht	8
2	Planvoorstellen per deelgebied	10
3	Planalternatieven	11
4	Bestaande juridische toestand	12
5	Relatie met beleidsplannen	13
6	Algemene methodologische aspecten	14
6.1	Methodologie scoping milieueffectenonderzoek	14
6.2	Globaal niet relevante of beperkt relevante effecten	14
6.3	Grensoverschrijdende effecten	15
6.4	Planingrepen en hun relatie tot de effectgroepen	15
6.5	Identificeren van de planingrepen per deelgebied	19
6.6	Methodologie voor het plan-MER	23
6.6.1	Algemene methodologie	23
7	Bodem	27
7.1	Studiegebied	27
7.2	Methodologie	27
7.3	Juridische en beleidsmatige context	28
7.4	Beschrijving van de referentiesituatie	29
7.4.1	Reliëf	29
7.4.2	Geologie	30
7.4.3	Bodemgesteldheid	33
7.4.4	Bodemerosie	34
7.4.5	Bodemkwaliteit	35
7.5	Effectenbespreking en -beoordeling	40
7.5.1	Verdichting (structuurwijziging)	40
7.5.1.1	Omgeving Sombeekse Meersen (Potpolder I), Wareslage en Polder van Waasmunster	40
7.5.1.2	Omgeving Kolputwijk en Oude Durme	42
7.5.1.3	Omgeving Pontrave en Polderbroek	43
7.5.1.4	Omgeving Potpolder IV/Hof ten Rijen en Durmemeersen (Potpolder V)	44
7.5.1.5	Omgeving Putten van Ham en Hoek	44
7.5.2	Profielwijziging	45
7.5.2.1	Omgeving Sombeekse Meersen (Potpolder I), Wareslage en Polder van Waasmunster	45
7.5.2.2	Omgeving Kolputwijk en Oude Durme	48
7.5.2.3	Omgeving Pontrave en Polderbroek	49
7.5.2.4	Omgeving Potpolder IV/Hof ten Rijen en Durmemeersen (Potpolder V)	51
7.5.2.5	Omgeving Putten van Ham en Hoek	53
7.5.3	Wijziging bodemkwaliteit	55
7.5.4	Wijziging van reliëfkenmerken	59
7.5.5	Wijziging grondstofvoorraden	59
7.6	Conclusie, maatregelen en aanbevelingen	59
7.6.1	Conclusie	59
7.6.2	Maatregelen en aanbevelingen	61
	Verdichting (structuurwijziging)	62

8	Water	68
8.1	Studiegebied	68
8.2	Methodologie	68
8.3	Juridische en beleidsmatige context	70
8.4	Beschrijving van de referentiesituatie	72
8.4.1	Grondwater	72
8.4.1.1	Hydrogeologie	72
8.4.1.2	Grondwaterstand en -stroming	73
8.4.1.3	Grondwaterwinningen	77
8.4.1.4	Grondwaterkwaliteit	77
8.4.2	Oppervlaktewater	79
8.4.2.1	Hydrografie	79
8.4.2.2	Oppervlaktewaterkwantiteit	81
8.4.2.3	Oppervlaktewaterkwaliteit	86
8.4.2.4	Structuurkwaliteit	95
8.4.3	Kaderrichtlijn Water	95
8.5	Effectenbespreking en -beoordeling	97
8.5.1	Grondwater	97
8.5.1.1	Grondwaterkwantiteit	97
8.5.1.2	Grondwaterkwaliteit	102
8.5.2	Oppervlaktewater	104
8.5.2.1	Oppervlaktewaterkwantiteit	104
8.5.2.2	Oppervlaktewaterkwaliteit	109
8.5.2.3	Structuurkwaliteit	109
8.5.3	Relatie met Kaderrichtlijn water	110
8.5.3.1	Impact op grondwaterlichamen conform de Kaderrichtlijn Water	110
8.5.3.2	Impact op oppervlaktewaterlichamen	110
8.6	Conclusie, maatregelen en aanbevelingen	111
8.6.1	Conclusie	111
8.6.2	Maatregelen en aanbevelingen	113
Grondwater		116
9	Biodiversiteit	121
9.1	Studiegebied	121
9.2	Methodologie	121
9.3	Juridische en beleidsmatige context	126
9.4	Beschrijving van de referentiesituatie	127
9.4.1	Natura2000 en Vlaams Ecologisch Netwerk	127
9.4.2	Voorkomende vegetaties en Biologische waarderingskaart	127
9.4.3	Habitatwaardige vegetaties en regionaal belangrijke biotopen	135
9.4.4	Erkende natuurreervaten	140
9.4.5	Bossen	142
9.4.6	Historisch permanent grasland	143
9.4.7	Voorkomende fauna	144
9.4.7.1	Watervogels	144
9.4.7.2	Zoogdieren (excl. vleermuizen)	145
9.4.7.3	Vleermuizen	145
9.4.7.4	Amfibieën en reptielen	146
9.4.7.5	Vissen	146
9.4.7.6	Ongewervelden - libellen	148
9.4.8	Algemeen belang van de Durme in het geheel van het zoetwatergetijden estuarium van de Zeeschelde	148
9.5	Effectenbespreking en -beoordeling	149
9.5.1	Biotoopwijziging (verlies/winst)	149

9.5.1.1	Omgeving Sombeekse Meersen (Potpolder I), Wareslage en Polder van Waasmunster	149
9.5.1.2	Omgeving Kolputwijk en Oude Durme	153
9.5.1.3	Omgeving Pontrave en Polderbroek	154
9.5.1.4	Omgeving Potpolder IV/ Hof ten Rijen en Durmemeersen (Potpolder V)	156
9.5.1.5	Omgeving Putten van Ham en Hoek	157
9.5.2	Inname/toename leefgebied van fauna	159
9.5.3	Verstoring	159
9.5.3.1	Rustverstoring	159
9.5.3.2	Bodemverstoring	163
9.5.4	Versnippering en barrièrewerking	163
9.5.5	Vernatting / verdroging	164
9.5.6	Impact van structuurverstoring en verstoring biotopen via mogelijke wijziging waterkwaliteit	165
9.5.7	Eutrofiëring en verzuring	166
9.5.8	Passende beoordeling	167
9.5.9	Verscherpte natuurtoets	167
9.5.10	Effecten ten aanzien van de voorkomende natuurreservaten	168
9.5.11	Soortenbesluit	168
9.6	Conclusie, maatregelen en aanbevelingen	173
9.6.1	Conclusie	173
9.6.2	Maatregelen en aanbevelingen	175
	Biotoopwijziging	177
10	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	184
10.1	Studiegebied	184
10.2	Methodologie	184
10.3	Juridische en beleidsmatige context	186
10.4	Beschrijving van de referentiesituatie	187
10.4.1	Historiek van het plangebied	187
10.4.1.1	Geomorfologische vorming van de Durmevallei	187
10.4.1.2	Het groeiende cultuurlandschap	190
10.4.1.3	De ingesnoerde vallei	194
10.4.2	Landschapsstructuur	198
10.4.2.1	Macroniveau	198
10.4.2.2	Mesoniveau	203
10.4.2.3	Microniveau	204
10.4.3	Perceptieve kenmerken	206
10.4.4	Erfgoedwaarden	207
10.4.4.1	Beschermd Onroerend erfgoed	207
10.4.4.2	Vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed	208
10.4.5	Archeologie	209
10.5	Effectenbespreking en -beoordeling	211
10.5.1	Verdwijnen en verstoren van historisch-geografische elementen en structuren	211
10.5.2	Historische continuïteit van het landschap	216
10.5.3	Bouwkundig erfgoed	221
10.5.3.1	Contextwaarde bouwkundig erfgoed	221
10.5.3.2	Proceseffecten bouwkundig erfgoed	222
10.5.4	Effecten op archeologie	223
10.5.5	Structuur- en relatiewijzigingen in het landschap	224
10.5.6	Wijziging perceptieve kenmerken	225
10.6	Conclusie, maatregelen en aanbevelingen	226
10.6.1	Conclusie	226
10.6.2	Maatregelen en aanbevelingen	228
	Verdwijnen en verstoren van historisch-geografische elementen en structuren	229

Historische continuïteit van het landschap	230
--	-----

11	Mens – ruimtelijke aspecten en gezondheid	236
11.1	Studiegebied	236
11.2	Methodologie	236
11.3	Beschrijving van de referentiesituatie	238
11.3.1	Agrarische structuur	238
11.3.2	Nederzettingsstructuur en verkeersinfrastructuur	244
11.4	Effectenbespreking en -beoordeling	247
11.4.1	Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	247
11.4.2	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	250
11.4.2.1	Ruimtebalans	250
11.4.2.2	Landbouwgebied	250
11.4.2.2.1	Huidige bestemmingen vs ontwerp GRUP	251
11.4.2.2.2	Nieuwe bestemmingen voor bestaande agrarische bestemmingen	255
11.4.2.2.3	Structuren landbouw en bos/natuur	260
11.4.2.2.4	Effectief landbouwgebruik	260
11.4.2.2.5	Bespreking obv de LIS	262
11.4.2.2.6	Bespreking obv LIS per deelgebied	268
11.4.2.2.7	Globale impactbeoordeling	283
11.4.2.3	Groengebied	284
11.4.2.4	Woongebied	284
11.4.2.5	Bedrijventerrein	285
11.4.2.6	Infrastructuur	285
11.4.2.7	Duurzaam ruimtegebruik	285
11.4.3	Ruimtebeleving	286
11.4.3.1	Visuele beleving	286
11.4.3.2	Veiligheid tegen overstromingen	287
11.4.4	Ontsluiting	288
11.4.5	Verkeersgeneratie	288
11.4.6	Gezondheid	289
11.5	Conclusie, maatregelen en aanbevelingen	291
11.5.1	Conclusie	291
11.5.2	Maatregelen en aanbevelingen	292
12	Klimaat	299
12.1	Studiegebied	299
12.2	Methodologie beschrijving bestaande situatie	299
12.3	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	299
12.4	Juridische en beleidsmatige context	300
12.4.1	Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030	300
12.4.2	Vlaamse Klimaatstrategie 2050	301
12.5	Bestaande toestand	302
12.5.1	Hittestress	302
12.5.2	Droogte	303
12.5.3	Overstroming en wateroverlast	305
12.5.4	Koolstofvoorraden	306
12.5.5	Klimaat	308
12.6	Effectbespreking	308
12.7	Conclusie en eventuele maatregelen	310
12.7.1	Conclusie	310
12.7.2	Aanbevelingen ter optimalisatie	311
13	Leemten in de kennis en monitoring	312

14	Synthese van de milieueffecten, milderende maatregelen en aanbevelingen	313
15	Algemene conclusie	327
Bijlage(n) 328		
Bijlage 1: Grondwaterwinningen grondwatermodellering		I
Bijlage 2: Passende beoordeling en impact t.a.v. VEN-gebieden		II
Bijlage 3: Model kalibratie grondwatermodel		III

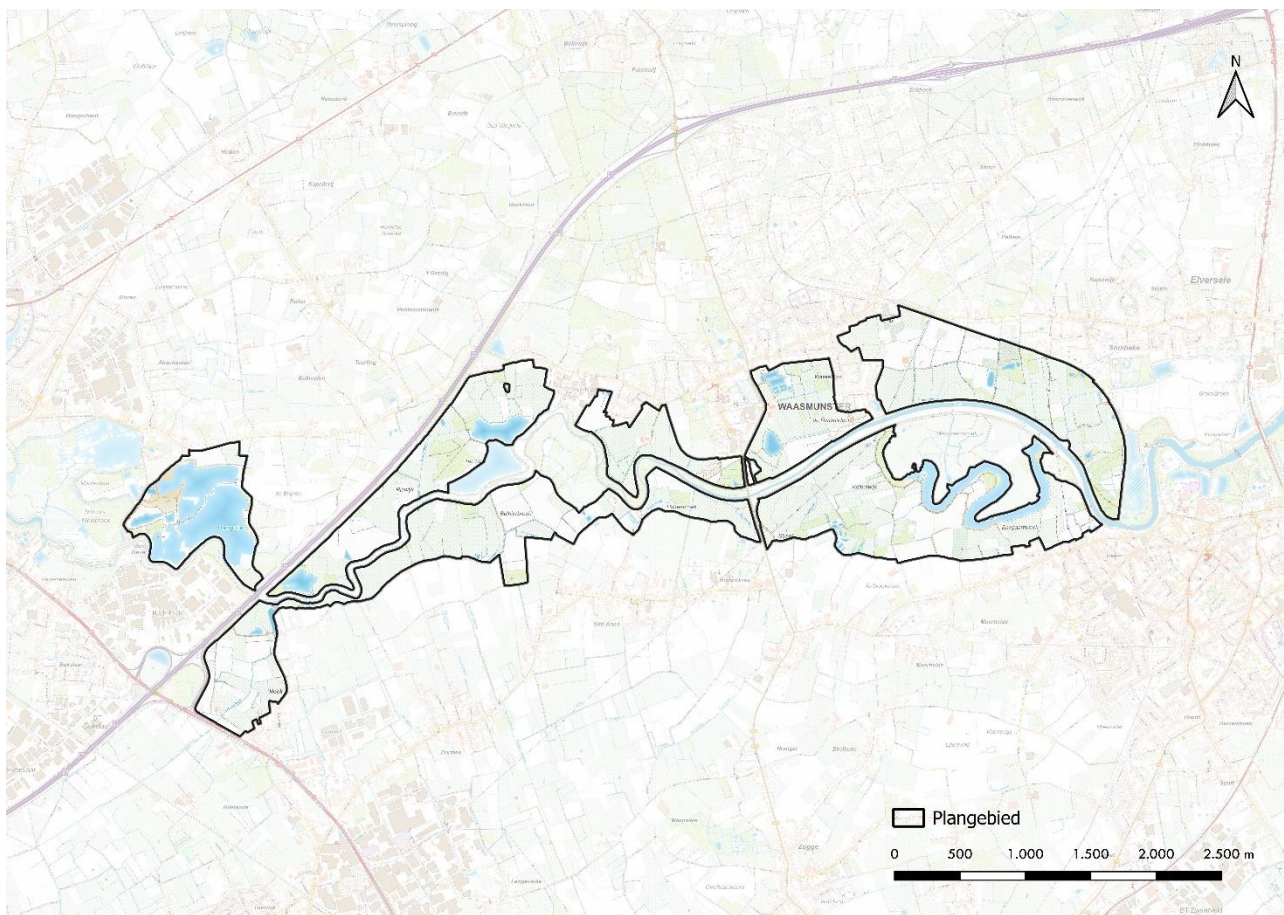
1 Inleiding

1.1 Situering, doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad

1.1.1 Situering

Het studiegebied voor het GRUP omvat de Durmevallei stroomafwaarts van de Hamputten in Waasmunster tot aan het Groot Broek in Waasmunster. Het is gelegen in de gemeenten Hamme, Waasmunster en Zele. Het studiegebied voor de uitwerking van de doelstellingen van het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan vloeit voort uit het gebiedsgericht en geïntegreerd planningsproces voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur waarbij voor het geheel van de vallei een visie is uitgewerkt op landbouw, natuur, bos, landschap en erfgoed en de acties die voor het gehele valleigebied in 2009 zijn opgenomen in het operationeel uitvoeringsprogramma voor de regio Waasland (Zie verder in hoofdstuk 3 van de conceptnota).

Op basis van de inspraakreacties over de startnota wordt de plancontour uitgebreid met het onbebouwde woonuitbreidingsgebied 'Wareslage'.



Figuur 1: overzichtskartaal van het plangebied (NGI, 2025)

Volgende gebieden worden niet opgenomen binnen het plangebied :

- het gebied tussen de Putten van Ham, de E17 en de Neerstraat. Voor dit gebied werd de gewestplanbestemming, agrarisch gebied, reeds herbevestigd (BVR 27 maart 2009).
- de gebieden opgenomen in het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Durmevallei' : nl deel van Potpolder IV, Zuidelijke Vijver Hof ten Rijen, Bulbierbroek en Weijmeerbroek.
- de percelen opgenomen in het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'zonevreemde woningen (bis)'.
- De natuurgebieden ten zuiden van de bebouwde kom van Waasmunster en het natuurgebied in de oksel van het op- en afritcomplex van de E17.

1.1.2 Plandoelstelling

De doelstellingen van het plan zijn:

- de ruimtelijk-functioneel samenhangende en goed gestructureerde landbouwgebieden langs de Beneden-Durme vrijwaren voor grondgebonden landbouw;
- het behoud en de versterking van het gevarieerde, halfopen valleilandschap van de vallei van de Beneden-Durme met ruimte voor landbouw, natuur en bos en met ruimte voor waterberging;
- het vrijwaren van het bouwvrij karakter en de natuurlijke waterbergingscapaciteit van de van nature overstroombare vallei van de Beneden-Durme;
- het versterken van de natuurlijke structuur en het voorzien van ruimte voor natuurontwikkeling om de Europese natuurdoelen te realiseren voor de Natura 2000-gebieden in de vallei van de Beneden-Durme;
- het vrijwaren van landschappelijk waardevolle gebieden en erfgoedwaarden in de vallei van de Beneden-Durme;
- het behoud en versterken van de mogelijkheden voor natuur- en landschapsbeleving in de vallei van de Durme.

Met deze doelstellingen wordt gestreefd naar:

- Behoud en creëren ruimte voor water: de Durmevallei speelt een cruciale rol in de opvang en afvoer van water en in het hoofd bieden aan de huidige en toekomstige overstromingsrisico's. Er wordt in deze vallei daarom op verschillende wijzen ruimte geboden aan water:
- Huidige opvangcapaciteit van water behouden door bijkomend ruimtebeslag te vermijden. De vallei zal maximaal bestendig worden als bouwvrije ruimte.
- Inrichting en herstel van wetlands op enkele strategische plekken. Deze natte graslanden, en de soorten die er leven, zijn aangepast aan met name winterse overstromingen. (bijkomende ruimte voor water).
- Inrichting en herstel van het dynamisch milieu met slikken en schorren op strategische plekken. (bijkomende ruimte voor water)
- Vrijwaren grondgebonden landbouwgebied: de huidige landbouwgebieden worden maximaal behouden, m.u.v. de gebieden die worden ingericht als wetland of estuariene natuur i.f.v. de hoger aangehaalde doelstellingen in kader van integraal waterbeleid en ruimte voor water. Zowel vanuit functioneel oogpunt als landschappelijk oogpunt is het cruciaal om de aaneengesloten open landbouwgebieden te vrijwaren. De grondgebonden landbouw is structuurbepalend voor grote delen van dit gebied. Deze goed gestructureerde agrarische gebieden worden maximaal gevrijwaard voor de beroepslandbouw. In deze landbouwgebieden vormt een sterke grondgebonden landbouwstructuur een garantie voor het openhouden van het landschap. Voor de landbouwgebieden die in het kader van het Geactualiseerd Sigmaplan omgezet zullen worden naar natuur zal indien nodig een gefaseerde inwerkingtreding van de voorschriften van het natuurgebied opgenomen worden in lijn met de beslissingen van de Vlaamse Regering over de fasering van het Geactualiseerd Sigmaplan.
- Behoud erfgoedwaarden
- Versterken van de natuurlijke structuur en het voorzien van ruimte voor natuurontwikkeling: in de zones van de vallei die heringericht worden in functie van bijkomende opvang van water (nl. de wetlands en de gebieden waar estuariene natuur wordt gecreëerd), zal tegelijk ingezet worden op het herstel en het versterken van de ecologische waarden. In deze gebieden worden twee doelstellingen verweven op één locatie. Zoals omschreven in hoofdstuk 3.2.2 bevinden zich met name in aansluiting met de Durme belangrijke te behouden en verder te ontwikkelen natuurwaarden (waaronder Europees Natura 2000-netwerk). In de overige gebieden worden de bestaande natuurwaarden behouden en waar mogelijk versterkt.
- Recreatieve beleving van het landschap: door herinrichting van de riviervallei ontstaan sterke kansen om de recreatieve en landschapsbeleving te verhogen en een recreatief netwerk van trage wegen uit te bouwen al dan niet aangevuld met toeristisch-recreatieve infrastructuur in functie van de beleving van het landschap zoals een vogelkijkhut, fietsbrug, uitkijkpunt en rustplek. Uitgangspunt is dat de bestaande recreatieve verbindingen voor fietsen en wandelen langs de Durme zo maximaal mogelijk behouden blijven.
- Behoud van bestaande recreatieve voorzieningen in of aan de rand van het valleigebied: binnen het plangebied zijn vandaag reeds een aantal laagdynamische recreatieve voorzieningen aanwezig. Uitgangspunt is dat gestreefd wordt naar het behoud van deze voorzieningen op de huidige locatie voor zover verantwoord kan worden op basis van de ruimtelijke draagkracht van deze locaties en verenigbaar is met de natuur- en veiligheidsfuncties van het valleisysteem.

Het plan geeft daarmee uitvoering aan:

- de richtinggevende en bindende bepalingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen m.b.t. de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur en de gebiedsgerichte en geïntegreerde ruimtelijke visie op landbouw, natuur en bos die voor de regio Waasland is uitgewerkt;
- de Langtermijnvisie voor de Schelde 2030 en de Ontwikkelingsschets 2010, uitgewerkt door Nederland en Vlaanderen met als drie doelstellingen 'veiligheid' tegen overstromingen, 'natuurlijkheid' van het estuarium en 'toegankelijkheid' voor de scheepvaart, die onderling samenhangen en waarvan de pijler 'natuurlijkheid' zowel de ruimte voor natuurlijke dynamische fysische, chemische en biologische processen als het behoud of versterking van het estuariene ecosysteem met alle typische habitats en levensgemeenschappen langs de volledige zoet-zout-gradiënt omvat;
- de beslissing van de Vlaamse Regering van 17 december 2004 inzake de besluitvorming voor de "Langtermijnvisie Schelde-estuarium - Ontwikkelingsschets 2010" en de algemene visie op en aanpak van het geactualiseerd Sigmaplan;
- de beslissing van de Vlaamse Regering van 22 juli 2005 houdende de goedkeuring van het geactualiseerd Sigmaplan, voor wat betreft de Schelde en de Durme, ter beheersing van de overstromingsrisico's en het behalen van de natuurdoelstellingen in het Zeescheldebekken, instandhoudingsdoelstellingen en flankerende maatregelen voor landbouw en plattelandsrecreatie;
- de beslissing van de Vlaamse Regering over Europese natuurdoelen voor het Natura 2000-gebied BE2300006 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent' en het vogelrichtlijngebied 'BE2301235 Durme en Middenloop van de Schelde', waarvoor de doelstelling 'een robuuste rivier met voldoende ruimte voor verschillende leefgebieden is essentieel voor typische estuariene soorten zoals fint, rivierprik, gewone zeehond en kluut en (deel)populaties van doelsoorten te realiseren' werd geformuleerd (besluit van de Vlaamse Regering (23 april 2014) tot aanwijzing met toepassing van de Habitatrichtlijn van de speciale beschermingszone 'BE 2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent' en tot definitieve vaststelling voor die zone en voor de met toepassing van de Vogelrichtlijn aangewezen speciale beschermingszones 'BE 2301235 Durme en Middenloop van de Schelde', 'BE 2301336 Schorren en polders van de Beneden-Schelde' en het onderdeel Blokkersdijk van de speciale beschermingszone 'BE2300222 De Kuifeend en Blokkersdijk' van de bijhorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten);
- het natuurdecreet (21 okt 1997) (artikel 7) dat zodanig is opgesteld dat het Vlaams natuurbesleid zich richt op het nemen van alle maatregelen die nodig zijn voor de uitvoering van internationale overeenkomsten of verdragen betreffende het natuurbehoud of akten betreffende het natuurbehoud, met inbegrip van Europese richtlijnen, vastgesteld op grond van internationale verdragen;
- de doelstelling van het onroerenderfgoedbeleid door het aanduiden van erfgoedlandschappen voor items uit de landschapsatlas in de zin van het onroerenderfgoeddecreet, met name het vastgesteld gebied in de landschapsatlas 'Oude Durme'.
- het beleid inzake het vrijwaren van bestaande ecologisch of maatschappelijk waardevolle bossen of gerealiseerde natuurgebieden in niet-groene herbestemmingen door deze te herbestemmen naar natuur- of bosgebied.

1.1.3 Reikwijdte en detailleringsgraad

Het plan zal bestemmingen vastleggen op perceelsniveau. De reikwijdte van het voorgenomen plan betreft dus maatregelen in de ruimtelijke ordening, in casu het wijzigen van de bestemming van gebieden die bijdragen tot de doelstelling. De bestemmingen van het ruimtelijk uitvoeringsplan zullen de bestemmingen van de geldende plannen van aanleg (i.c. het gewestplan) vervangen.

1.2 Toetsing aan de MER-plicht

Het decreet verplicht dat bepaalde plannen van administratieve overheden van gewestelijk, provinciaal of lokaal niveau worden onderworpen aan een milieueffectenonderzoek, vooraleer zij definitief worden goedgekeurd. Wie een plan met mogelijks aanzienlijke milieueffecten wil opmaken, moet eerst de milieueffecten en de eventuele redelijke alternatieven in kaart brengen.

Volgens de geldende regelgeving moet er een plan-MER voor het RUP worden opgemaakt omdat het een plan betreft dat onder definitie van een plan of programma zoals gedefinieerd in het DABM valt en eveneens onder de werkingssfeer van het DABM. Het plan kan het kader vormen voor de latere vergunning voor projecten uit de bijlagen van het m.e.r.-

besluit van 24 oktober 2025 en er is ook een passende beoordeling vereist. Het plan bepaalt niet het gebruik van een klein gebied op provinciaal of gemeentelijk niveau en is geen kleine wijziging

Het RUP vormt mogelijks het kader voor de toekenning van een vergunning voor projecten opgesomd in bijlage 2 van het project-m.e.r.-besluit. Volgende rubrieken zijn mogelijk van toepassing:

Bijlage 2 rubriek 10 infrastructuurprojecten

- p) werken op of langs niet-kunstmatige bevaarbare waterlopen, namelijk:
 - o verbreden of verdiepen van de vaargeul
 - o aanleg van stuwen of sluizen
- q) werken inzake kanalisering en ter beperking van overstromingen (flood-reliefwerken)

Bijlage II rubriek 2 Extractieve bedrijven

- steengroeven, dagbouwmijnen, met inbegrip van ontginningen van oppervlaktedelfstoffen of grind, en turfwinningen

Departement Omgeving, De Vlaamse Waterweg en ANB laten voor dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan een plan-MER opmaken.

2 Planvoorstellen per deelgebied

Voor meer informatie over de planvoorstellen per deelgebied, wordt er verwezen naar hoofdstuk §7 in de scopingsnota.

3 Planalternatieven

Voor meer informatie over de planvoorstellen per deelgebied, wordt er verwezen naar hoofdstuk §6 in de scopingsnota.

4 Bestaande juridische toestand

Voor meer informatie over de planvoorstellen per deelgebied, wordt er verwezen naar hoofdstuk §5 in de scopingsnota.

5 Relatie met beleidsplannen

Voor meer informatie over de planvoorstellen per deelgebied, wordt er verwezen naar naar hoofdstuk §3 in de scopingsnota.

6 Algemene methodologische aspecten

6.1 Methodologie scoping milieueffectenonderzoek

De Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening voorziet dat de milieubeoordeling gedurende het volledige planproces aan bod komt. Gezien de plandoelstellingen wordt uitgegaan van een volwaardig plan-MER met alle relevante disciplines uit te werken in de volgende fases.

In functie van een gericht en kwaliteitsvol milieueffectenonderzoek, moet er eerst een scoping uitgevoerd worden, o.b.v. het planvoornemen en de eventuele te onderzoeken alternatieven, naar de relevantie van de milieudisciplines en de effectgroepen hierin. In deze scoping wordt nagegaan welke disciplines en effectgroepen aanleiding kunnen geven tot permanente significante milieueffecten en wordt een (algemeen) voorstel gegeven van methodiek voor het onderzoek naar deze permanente significante milieueffecten.

De scoping van het onderzoek naar milieueffecten zal in het verdere proces als volgt gebeuren:

- Eerst worden op een globaal niveau voor het volledige plan(gebied) de niet relevante of beperkt relevante effecten bepaald. Er wordt nagegaan welke kwetsbaarheden al dan niet voorkomen. Het ontbreken van kwetsbaarheden betekent in veel gevallen dat er op dit specifiek item geen impact wordt verwacht. Bij uitzondering wordt dit wel vermeld.
- Vervolgens wordt er vanuit de aard van het planvoornemen nagegaan of bepaalde effectgroepen globaal relevant kunnen zijn. Er wordt een ingreep-effectenschema opgesteld.
- Voor de effectgroepen die mogelijk wel relevant of significant zijn wordt er vervolgens per deelgebied ingezoomd op de planingrepen en de mogelijke impact op deze effectgroepen.
- Voor de effectgroepen die relevant blijken te zijn, wordt tot slot als conclusie van deze analyse opgelijst welke effecten er nader onderzoek vergen in de volgende fase van het geïntegreerd planningsproces.

Tijdens het verder planvormingsproces zal de scoping bijgestuurd worden waar nodig. Dit betekent dat bijkomende effectgroepen kunnen onderzocht worden, of effectgroepen niet meer als relevant voor (verder) onderzoek op planniveau worden geacht. Tevens kan het detail van het onderzoek wijzigen, in functie en op maat van nieuwe inzichten.

6.2 Globaal niet relevante of beperkt relevante effecten

In deze paragraaf worden enerzijds thema's geïdentificeerd die worden beschouwd als globaal niet kwetsbaar over het volledige plangebied. Ook de effectgroepen die worden beschouwd als evident niet relevant komen hier aan bod.

Naar aanleiding van deze eerste fase in de scoping wordt aldus duidelijk welke effectgroepen er nog dienen te worden behandeld bij de beschrijving van de planingrepen per deelgebied en welke effectgroepen er wel of niet nader dienen te worden onderzocht in de op te maken milieubeoordeling.

Op basis van de huidige informatie over de plandoelstellingen en conform gelijkaardige MER's i.k.v. AGNAS en Sigmaplan zijn volgende (deel)disciplines niet relevant om verder te onderzoeken:

- lucht,
- geluid en trillingen,
- licht, warmte en stralingen.

De omvang van het plan is niet van die aard dat een effect op de lucht- en lichtkwaliteit kan verwacht worden. Bij de uitvoering van de werken worden normaliter geen grote luchtvervuilings- of storende lichtbronnen ingezet. Het plan is niet van die aard dat effecten te verwachten zijn op het stofgehalte van de lucht, of op de hoeveelheid licht die in de omgeving van het plangebied wordt gegenereerd. Bij de uitvoering van de werken worden normaliter geen warmte- of stralingsbronnen ingezet. De effecten met betrekking tot geluid en trillingen betreffen tijdelijke effecten tijdens de werken voor de aanleg van bepaalde planonderdelen. Deze tijdelijke effecten zijn te onderzoeken op het niveau van de specifieke projecten en zijn dus niet relevant om mee te nemen op dit planniveau.

In het MER zullen volgende disciplines nader onderzocht worden:

- bodem en grondstofvoorraden
- water
- biodiversiteit
- landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

- mens – ruimtelijke aspecten
- mens – mobiliteit
- mens – gezondheid
- klimaat

De disciplines bodem, water, biodiversiteit, landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie en mens –ruimtelijke aspecten en gezondheid zullen onderzocht worden door erkende MER-deskundigen. De discipline mens-mobiliteit zal worden behandeld als optiediscipline door de MER-coördinator. Het plan zal immers geen belangrijke (auto)verkeersgeneratie met zich meebrengen, maar heeft wel mogelijke effecten op traag verkeer (fietsers, voetganger). Tijdelijke verkeersgeneratie ten gevolge van de uitvoering van de werken bij de aanleg van bepaalde planonderdelen dient op projectniveau te worden onderzocht en behoort dus ook niet tot de scope van het plan-MER. De discipline klimaat wordt uitgewerkt door de MER-coördinator.

Het team van deskundigen dat het plan-MER zal opmaken wordt weergegeven in onderstaande tabel. De deskundigen worden ondersteund door Tim Van den Branden.

Naam	Discipline	erkenningsnummer	Duur
Inge Van der Mueren	MER-coördinator	LNE/ERK/MERCO/2019/00002	Onbepaalde duur
	Bodem	MB/MER/EDA/692-V1	Onbepaalde duur
	Water	MB/MER/EDA/692-B	Onbepaalde duur
Sofie Claerbout	Biodiversiteit	MB/MER/EDA-804	Onbepaalde duur
Paul Arts	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	MB/MER/EDA/664-B	Onbepaalde duur
	Mens- ruimtelijke aspecten	MB/MER/EDA/664	Onbepaalde duur
Ulrik Van Soom	Mens – gezondheid	MB/MER/EDA/351-V4	Onbepaalde duur

6.3 Grensoverschrijdende effecten

Het plangebied bevindt zich op ca. 14 km van de meest nabij gelegen lands- of gewestgrens. Gelet op de aard van het plan, de omvang van de effecten en de grote afstand tot een lands- of gewestgrens worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

6.4 Planingrepen en hun relatie tot de effectgroepen

Als ‘planingrepen’ worden beschouwd:

- de ingrepen die door de herbestemmingen van het plan mogelijk/onmogelijk worden;
- de ingrepen (handelingen, constructies, exploitaties of de verderzetting ervan) in de ‘omgeving’ die door het plan worden voorzien of (on)mogelijk gemaakt én die voorafgaand aan het plan niet (wel) mogelijk waren.

Het definiëren van planingrepen vereist een denkoefening op projectniveau/realisatieniveau. Immers de effecten volgen altijd uit realisatie, nooit uit het plan an sich.

In onderstaande tabellen wordt o.b.v. de momenteel beschikbare informatie een overzicht gegeven van de verwachte wijzigingen en dus ‘planingrepen’ die het plan met zich meebrengt en de relatie tot de milieueffecten.

In Tabel 1 is een ingreep-effectenschema opgesteld voor de wijziging van de bestemmingen, gegroepeerd naar categorieën. Uitgaande van de bestemmingen is voor elke discipline nagegaan wat de mogelijke effecten kunnen zijn. In Tabel 2 wordt het algemeen ingreep-effectenschema voor de reeds geïdentificeerde deelengrepen weergegeven. Dit overzicht dient als leidraad voor de verschillende disciplines om de effecten concreet uit te werken en te evalueren op basis van discipline-eigen criteria. Op dit planniveau worden enkel de permanente effecten en effecten van de exploitatiefase beoordeeld. Tijdelijke effecten ten gevolge van inrichtingswerkzaamheden dienen op projectniveau onderzocht te worden.

Tabel 1: Ingreep-Effectmatrix volgens bestemmingswijzigingen die kunnen voorkomen in het plangebied (gebundeld naar algemene categorieën)

Mogelijke bestemmingswijziging o.b.v. de huidige planomschrijvingen	Verwacht effect op ...							
	Bodem	Grondwater	Oppervlaktewater	Biodiversiteit	Landschap	Mens – ruimtelijk	Mens -gezondheid*	Mens – mobiliteit
Landbouw naar Natuur (bosgebied, natuurgebied, GEN, GENO)	Structuurwijziging bodemkwaliteit	Grondwaterkwaliteit Grondwaterkwantiteit	Oppervlaktewater- kwantiteit	Biotoopwijziging, wijziging fauna, versnippering, ontsnippering	Perceptieve kenmerken Structuur- en relatiewijzigingen	Wijziging ruimtegebruik Ruimtebeleving		Wijziging toegankelijkheid/ ontsluiting
Landbouw naar bouwvrij agrarisch gebied	structuurwijziging	grondwaterkwantiteit	Oppervlaktewater- kwantiteit	Biotoopwijziging, wijziging fauna versnippering, ontsnippering	Perceptieve kenmerken Erfgoedwaarde	Ruimtebeleving		
Bedrijventerrein naar landbouw (agrarisch gebied) en natuur (bosgebied, natuurgebied, GEN, GENO)	structuurwijziging	grondwaterkwantiteit	Oppervlaktewater- kwantiteit	Biotoopwijziging, wijziging fauna versnippering, ontsnippering	Perceptieve kenmerken Erfgoedwaarde Structuur- en relatiewijzigingen	Wijziging ruimtegebruik Ruimtebeleving		
Ontginningsgebied met nabestemming natuur naar Natuur	Structuurwijziging reliëfwijziging	grondwaterkwantiteit		Biotoopwijziging, versnippering, ontsnippering	Perceptieve kenmerken Erfgoedwaarde Structuur- en relatiewijzigingen	Wijziging ruimtegebruik Ruimtebeleving		Wijziging verkeersgeneratie Wijziging toegankelijkheid

* discipline wordt onderzocht i.f.v. wijziging bodem- en waterkwaliteit t.g.v. overstromingen in bepaalde zones en daaraan gerelateerde wijzigingen van gezondheidsrisico's (immers er zullen voorschriften worden opgenomen die ingrepen rond geïntegreerd waterbeheer toelaten)

Tabel 2: ingreep-effectenschema van de geïdentificeerde deelingsrepen

Deelingsrepen	Verwacht effect op ...							
	Bodem	Grondwater	Oppervlaktewater	Biodiversiteit	Landschap	Mens – ruimtelijk	Mens – gezondheid	Mens – mobiliteit
Exploitatie- en beheerfase								
WERKING EN BEHEER GOG EN ONTPOLDERINGEN								
GOG ontpolderingen en in werking	Wijziging bodemkwaliteit Structuur-wijziging reliëfwijziging	Wijziging grondwater-kwaliteit Wijziging grondwater-stand	Wijziging oppervlaktewater-kwaliteit en huishouding	Biotoopwijziging Barrièrewerking vernatting/verdroging eutrofiëring inkrimping/uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden	Wijziging erfgoedwaarden perceptieve kenmerken structuur- en relatiewijziging	Ruimtelijke context wijziging ruimtegebruik gebruikskwaliteit ruimtebeleving	Wijziging gezondheidsrisico's t.g.v. gewijzigde bodem- en waterkwaliteit	Wijziging toegankelijkheid/ ontsluiting
Aangepaste toegankelijkheid langzaam verkeer				Rustverstoring	Perceptieve kenmerken structuur- en relatiewijziging	Ruimtelijke context wijziging ruimtegebruik gebruikskwaliteit ruimtebeleving		Wijziging toegankelijkheid/ ontsluiting
Tijdelijke ontginning	Structuur-wijziging reliëfwijziging	Wijziging grondwater-stand		Biotoopinname Rustverstoring Barrièrewerking vernatting/verdroging	Wijziging erfgoedwaarden perceptieve kenmerken structuur- en relatiewijziging	wijziging ruimtegebruik gebruikskwaliteit ruimtebeleving		Wijziging verkeersgeneratie Wijziging toegankelijkheid
Aanwezigheid recreatieve en educatieve infrastructuur				Biotoopinname Rustverstoring versnippering en barrièrewerking	Perceptieve kenmerken structuur- en relatiewijziging	Ruimtelijke context wijziging ruimtegebruik gebruikskwaliteit ruimtebeleving		
Natuur-begrazingsbeheer en	Wijziging bodemkwaliteit	Wijzigen grondwater-kwaliteit wijziging grondwater-kwantiteit	Wijziging oppervlaktewater-huishouding wijziging oppervlaktewater-kwaliteit	Biotoopwijziging vernatting/verdroging inkrimping/uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden	Perceptieve kenmerken structuur- en relatiewijziging	Wijziging ruimtegebruik ruimtebeleving	Wijziging gezondheidsrisico's t.g.v. gewijzigde bodem- en waterkwaliteit	
Aangepaste bouwmogelijkheden in agrarisch gebied	Structuur-wijziging	Wijziging grondwater-kwantiteit	Wijziging oppervlakte-waterkwantiteit	Biotoopwijziging barrièrewerking	Wijziging erfgoedwaarden perceptieve kenmerken structuur- en relatiewijziging	Wijziging gebruikskwaliteit ruimtebeleving		

Deelingsrepen	Verwacht effect op ...							
	Bodem	Grondwater	Oppervlaktewater	Biodiversiteit	Landschap	Mens – ruimtelijk	Mens – gezondheid	Mens – mobiliteit
Aangepaste mogelijkheden erfgoed				Biotoopwijziging barrièrewerking	Wijziging erfgoedwaarden perceptieve kenmerken structuur- en relatiewijziging	Wijziging gebruikskwaliteit ruimtebeleving		Wijziging toegankelijkheid/ ontsluiting

6.5 Identificeren van de planingrepen per deelgebied

Als 'planingrepen' worden beschouwd:

- de ingrepen die door de herbestemmingen van het plan mogelijk/onmogelijk worden;
- de ingrepen (handelingen, constructies, exploitaties of de verderzetting ervan) in de 'omgeving' die door het plan worden voorzien of (on)mogelijk gemaakt én die voorafgaand aan het plan niet (wel) mogelijk waren.

Het definiëren van planingrepen vereist een denkoefening op projectniveau/realisatieniveau. Immers de effecten volgen altijd uit realisatie, nooit uit het plan an sich.

In onderstaande tabel wordt o.b.v. de beschikbare informatie een overzicht gegeven van de verwachte wijzigingen en dus 'planingrepen' die het plan met zich meebrengt.

Huidige toestand	Geplande toestand	Gevolg/Wijziging
Deelgebied Sombeekse Meersen/Potpolder I		
voornamelijk landbouw, doorweven met kleine landschapselementen als bosfragmenten en houtkanten <u>Planologische bestemming:</u> Grotendeels agrarisch gebied met landschappelijke waarde (valleigebied). Daarnaast ook agrarisch gebied en natuurgebied.	waterbeem en natuurontwikkeling, estuariene natuur/ontpoldering. <u>Planologische bestemming:</u> Volledige invulling als natuurgebied, met GEN-overdruk	Gezien de vooropgestelde doelstellingen zijn in deze zone zowel een wijziging van het feitelijk gebruik als een bestemmingswissel te verwachten
Deelgebied Wareslage		
Landbouw met weinig verspreide bebouwing voor (wel twee actieve landbouwbedrijven langs Abdij van Roosenberglaan en Wareslagestraat), enkele ontginningsputten en beboste percelen in het noorden <u>Planologische bestemming:</u> Een groot deel is agrarisch gebied. Ter hoogte van de stationsstraat in Waasmunster is er een deel bestemd als woonuitbreidingsgebied. In het westelijke deel zijn er enkele kleinere gebieden bestemd als natuurreserveaat/gebied en bufferzone. De rietsnijderij naast de Durme is bestemd als natuurgebied. In het uiterste zuidwestelijke deel is er een deel dat bestemd is als ontginningszone met nabestemming natuurgebied.	Voornamelijk behoud van de bestemmingscategorien en gebruik, wel omzetting landbouwgebied naar bouwvrij agrarisch gebied (behalve in de onmiddellijke omgeving van de landbouwbedrijven). Het woonuitbreidingsgebied tussen de Stationsstraat en de Durmeweg en langs de Dommelstraat wordt omgevormd tot bouwvrij agrarisch gebied, de ontginningsputten worden omgevormd tot recreatief gebied en de bospercelen ernaast worden omgevormd van landbouw- en groengebied naar natuurontwikkeling. Omvorming landbouwgebied t.h.v. Sombeekse Meersen en Durme i.f.v. natuurontwikkeling. <u>Planologische bestemming:</u> Het oostelijke deel wordt bestemd als bouwvrij agrarisch gebied in het noorden en natuurgebied in het zuiden. Het westelijke deel wordt deels bestemd als recreatiegebied en natuurgebied. De natuurgebieden hebben een GEN-overdruk, behalve het	Grotendeels behoud bestaande gebruik, wel zones waar bestemmingswissel (bijkomende voorschriften) te verwachten is, m.n. bouwvrij agrarisch gebied, agrarisch gebied met ecologisch belang, , recreatiegebied, bijkomend natuurgebied.

Huidige toestand	Geplande toestand	Gevolg/Wijziging
	natuurgebied ten oosten van het recreatiegebied. Tussen deze natuurgebieden en de Polder van Waasmunster wordt het agrarisch gebied deels bestemd als bouwvrij agrarisch gebied (westelijk deel) en agrarisch gebied. De rietsnijderij blijft bestemd als natuurgebied.	
Deelgebied Polder van Waasmunster		
Voornamelijk landbouw (akkers in het oosten, weide ten zuiden van de plas), nat wilgenbos <u>Planologische bestemming:</u> Het meest westelijke deel is bestemd als natuurgebied, het overige deel is gemengd bestemd als natuurgebied/ontginningszone.	waterbeheer en natuurontwikkeling, estuariene natuur/ontpoldering met eventueel voorafgaand ontginning. <u>Planologische bestemming:</u> Het gehele gebied wordt bestemd als natuurgebied.	Gezien de vooropgestelde doelstellingen zijn in deze zone zowel een wijziging van het feitelijk gebruik als een bestemmingswissel te verwachten
Deelgebied Kolputwijk		
Landbouw met verspreide kleine landschapselementen en enkele bosjes, aanwezigheid van een taverne 'de watermolen' die erfgoedwaarde heeft en de voormalige taverne 'Palingshuis'. <u>Planologische bestemming:</u> Grotendeels agrarisch gebied met ecologisch belang. Daarnaast ook agrarisch gebied met landschappelijk belang (valleigebied) en een combinatie van beide.	Voornamelijk behoud van de bestemmingscategorïen en gebruik, wel omzetting landbouwgebied naar bouwvrij agrarisch gebied en vrijwaren van de erfgoedsite van de Watermolen (met behoud huidige gebruik en functioneren), geen uitbreiding/regulariatiemogelijkheden voor taverne het Palingshuis (geen erfgoedwaarde), omzetten volkstuinjes naar natuurgebied nabij de Oude Durme en uitbreiding natuurgebied in het zuiden van het plangebied <u>Planologische bestemming:</u> In het westen en oosten agrarisch gebied met ecologisch belang. Centraal een bouwvrij agrarisch gebied en agrarisch gebied met ecologisch belang, incl. omgeving van taverne 'de watermolen'. Daarnaast worden de volkstuinen natuurgebied alsook een kleine zone in de meanderbocht van de Oude Durme.	Grotendeels behoud bestaande gebruik, wel zones waar bestemmingswissel (bijkomende voorschriften) te verwachten is, m.n. de, natuurgebieden en bouwvrij agrarisch gebied
Deelgebied Oude Durme		
Oude Durme-arm <u>Planologische bestemming:</u> Momenteel verdeeld tussen agrarisch gebied met landschappelijk belang (valleigebied) en ecologisch	Waterbeheer en natuurontwikkeling, gebruik blijft in grote lijnen gelijk (riviermeander) doch ingrepen zullen plaatsvinden in functie van het nastreven van de natuurdoelen en	Gezien de vooropgestelde doelstellingen zijn in deze zone zowel een wijziging van het feitelijk gebruik als een bestemmingswissel te verwachten

Huidige toestand	Geplande toestand	Gevolg/Wijziging
belang. Het meest westelijke deel is ingevuld als natuurreserveaat	opvang water (bv. openmaken gedempt deel Oude Durme). <u>Planologische bestemming:</u> Volledige invulling als natuurgebied	
Deelgebied Pontrave		
Landbouw (voornamelijk grasland) en er bevindt zich een landbouwbedrijfszetel van een rundveebedrijf op de historische Pontravehoevesite, vastgesteld bouwkundig erfgoed. In het oostelijke deel is er een begraafplaats. Het meest westelijke deel grenst aan het industriegebied Manta. <u>Planologische bestemming:</u> Het meest oostelijke deel is bestemd als natuurgebied en -reservaat. Centraal is de bestemming agrarisch gebied met landschappelijke waarde (valleigebied). Ter hoogte van industriegebied Manta is er een strook langs de Durme bestemd als industriegebied. In het uiterste westen van het deelgebied ligt een strook agrarisch gebied met landschappelijke waarde (valleigebied).	Voornamelijk behoud van de bestemmingscategorieën en gebruik, omzetting landbouwgebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang. Een strook industriegebied wordt ook omgezet naar agrarisch gebied met ecologisch belang en de zone van de begraafplaats naar parkgebied. Het zonevreemd bedrijfsperceel blijft zonevreemd. <u>Planologische bestemming:</u> De begraafplaats wordt bestemd als parkgebied. Het centrale gebied is aangeduid als agrarisch gebied met ecologisch belang. Ter hoogte van de industriezone Manta is een deel van de strook aan de Durme bestemd als agrarisch gebied met ecologisch belang en natuurgebied.	Grotendeels behoud bestaande gebruik, wel zones waar bestemmingswissel (bijkomende voorschriften) te verwachten is, m.n. in het oosten van het gebied en nabij de industriezone Manta.
Deelgebied Polderbroek		
Landbouw (graslanden en akkers), beschermd erfgoedrelict (kapel), complexen met een hogere ecologische waarde aansluitend bij de Beneden-Durme en een rietzuivering. <u>Planologische bestemming:</u> Het meest oostelijke deel is bestemd als agrarisch gebied met ecologisch belang (valleigebied) en de strook ter hoogte van de Durme als bufferzone. Meer naar het westen zijn de gebieden aan de Durme bestemd als natuurgebied. De overige delen zijn landschappelijk waardevolle agrarische gebieden, met uitzondering van een klein deel	Voornamelijk behoud van de bestemmingscategorieën en gebruik, wel omzetting landbouwgebied naar bouwvrij agrarisch gebied (met ecologisch belang) en bijkomende maatregelen/aandacht voor natuurbeheer in het VEN-gebied (strook langs de Durme) <u>Planologische bestemming:</u> Het meest oostelijke deel wordt bestemd als natuurgebied met GEN-overdruk waarbij ook de zone ten zuiden van het bestaande VEN-gebied wordt meegenomen. Centraal is er een strook natuurgebied langs de Durme met overdruk GEN en bouwvrij agrarisch gebied. Het	Grotendeels behoud bestaande gebruik, wel zones waar bestemmingswissel (bijkomende voorschriften) te verwachten is, m.n. de bijkomend natuurgebied en overdrukken GEN op het natuurgebied en de aanduiding van bouwvrij agrarisch gebied.

Huidige toestand	Geplande toestand	Gevolg/Wijziging
agrarisch gebied in het uiterste zuidwesten.	meeste westelijke gebied is eveneens aangeduid als bouwvrij agrarisch gebied.	
Deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen		
Voornamelijk landbouw, verspreid verschillende percelen natuurreservaat 'de Durmemeersen', het voormalige kasteeldomein van Hof ten Rijen (bos en aangeduid als natuurreservaatgebied), noordelijke vijver <u>Planologische bestemming:</u> Het grootste deel van het deelgebied is bestemd als agrarisch gebied met landschappelijke waarde. Ter hoogte van Hof ten Rijen is een bosgebied bestemd als natuurreservaat en een vijver als natuurgebied. In het uiterste zuidwesten ligt een bestemming natuurreservaat.	<u>Noord:</u> waterbeer en natuurontwikkeling, inrichting als grasland en versterking natuurwaarden <u>Hof ten Rijen – Centraal:</u> inrichting natte natuur wetland, behoud bos <u>Zuid:</u> behoud landbouwgebied, maar met ecologisch belang, behoud en versterking bestaand natuurreservaat, renovatie historische potpolder als GOG <u>Planologische bestemming:</u> Het noordelijk en meest zuidelijke deel van het deelgebied wordt bestemd als natuurgebied met GEN-overdruk. Centraal is de bestemming agrarisch gebied met ecologisch belang.	Gezien de voorlopigestelde doelstellingen zijn in deze zone zowel een wijziging van het feitelijk gebruik als een bestemmingswissel te verwachten.
Deelgebied Potpolder V/Durmemeersen		
Landbouw (hoofdzakelijk grasland) <u>Planologische bestemming:</u> Grotendeel bestemd als landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Een strook langs de Durme is bestemd als natuurgebied.	Groengebied aan de Durme en landbouwgebied worden omgezet naar natuurontwikkeling met waterbeheer. Het landbouwgebied (grasland) wordt ontwikkeld als wetland (nat grasland). <u>Planologische bestemming:</u> Volledige bestemming als natuurgebied met GEN-overdruk.	Gezien de vooropgestelde doelstellingen zijn in deze zone zowel een wijziging van het feitelijk gebruik als een bestemmingswissel te verwachten
Deelgebied Putten van Ham		
Ontginningsplassen (centraal in dit gebied vindt nog ontginning plaats), enkele zonevreemde woningen, surf- en zeilclub, landbouw. <u>Planologische bestemming:</u> Het overgrote deel met de ontginningsplassen is bestemd als ontginningsgebied met nabestemming als gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut. In het noorden en zuiden van het deelgebied is er een kleiner gebied dat bestemd is als agrarisch gebied.	Omzetting van de ontginningsplassen naar natuurontwikkeling, met uitzondering van de directe omgeving van de surf- en zeilclub die mag blijven. Landbouwgebied wordt omgezet naar natuurontwikkeling. In het alternatief zal de surf- en zeilclub eveneens verdwijnen. <u>Planologische bestemming:</u> Het gehele gebied wordt bestemd als natuurgebied met GEN-overdruk, waarbij een kleiner gebied rond de surf- en zeilclub behouden blijft voor laagdynamische waterrecreatie.	Gezien de vooropgestelde doelstellingen zijn in deze zone zowel een wijziging van het feitelijk gebruik als een bestemmingswissel te verwachten.
Deelgebied Hoek		
Voornamelijk landbouw, weinig versnipperd door bebouwing, kleine	Voornamelijk behoud van de bestemmingscategorieën en gebruik,	Grotendeels behoud bestaande gebruik, wel zones waar bestemmingswissel

Huidige toestand	Geplande toestand	Gevolg/Wijziging
landschapselementen, enkele nattere percelen in het noorden, percelen erkend natuurreservaat. <u>Planologische bestemming:</u> Ten oosten van het op- en afritcomplex is de bestemming agrarisch gebied. Ter hoogte van de Durme is er een natuurgebied + strook met dezelfde bestemmingen een klein deel dat bestemd is als landschappelijk waardevol agrarisch gebied.	wel omzetting landbouwgebied naar bouwvrij agrarisch gebied en bijkomende maatregelen/aandacht voor natuurbeheer (in de de landbouwgronden) in de strook tussen de Durme en de Polderbeek, een deel van deze percelen behoren reeds tot het erkend natuurreservaat Durmemeeersen. <u>Planologische bestemming:</u> Ten oosten van het op- en afritcomplex wordt een bestemming bouwvrij agrarisch gebied voorzien. Langs de Durme wordt alles bestemd als natuurgebied met GEN-overdruk.	(bijkomende voorschriften) te verwachten is

Enkel zones waar effectief wijzigingen kunnen plaatsvinden zullen verder worden meegenomen in de effectenbeoordeling. Uit bovenstaande analyse kan bijgevolg geconcludeerd worden dat volgende zones zullen meegenomen worden:

- Gebieden Sigmaplan:
 - Potpolder IV/Hof ten Rijen
 - Potpolder V
 - Polder van Waasmunster
 - Oude Durme
 - Potpolder I
 - Putten van Ham
- AGNAS gebieden:
 - Deelgebied Hoek: Uitbreiding bestemming natuurgebied/natuurmaatregelen t.h.v. de Polderbeek
 - Polderbroek: natuurmaatregelen met aanduiding VEN-gebied
 - Pontrave: rand rond bedrijventerrein Manta en oosten van het deelgebied
 - Kolputwijk: zone langs de Oude Durme (taverne 'de Watermolen', volkstuintjes, natuurgebied)
 - Wareslage: zone ten zuiden van woonlint Hoogstraat- Wareslagedreef

Over het gehele plangebied dient ook de herbestemming naar bouwvrij agrarisch gebied, agrarisch gebied met ecologisch belang te worden meegenomen.

6.6 Methodologie voor het plan-MER

6.6.1 Algemene methodologie

Studiegebied

Effecten ten gevolge van een plan manifesteren zich doorgaans in een groter gebied dan het plangebied zelf. Dit wordt het studiegebied genoemd. De afbakening van het studiegebied wordt bepaald door de invloedssfeer waarbinnen effecten optreden. Dit kan per discipline en zelfs per effect verschillend zijn. Het studiegebied wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met inbegrip van het invloedsgedebied. Als algemeen studiegebied wordt

het volledige plangebied van het GRUP Durmevallei en de zone tot een straal van 200 m errond gedefinieerd. Afhankelijk van de verschillende disciplines kan het studiegebied nog groter zijn.

Afbakening van de referentiesituatie, de ontwikkelingsscenario's en de geplande situatie

Een milieueffectrapport kan pas tot stand komen nadat de mogelijke milieueffecten vastgesteld zijn, door middel van een vergelijking van de meestal huidige toestand van het studiegebied (referentiesituatie) met de toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het plan (geplande situatie) en de toestand van het gebied zoals die zou ontstaan zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf (autonome ontwikkeling).

In eerste instantie wordt de referentiesituatie besproken. Voor de beschrijving van de referentiesituatie wordt in eerste instantie vertrokken van de huidige toestand van het studiegebied (situatie 2026). Per discipline zullen de huidige milieukarakteristieken aangegeven worden, op basis van bestaande onderzoeken, literatuurgegevens en terreinverkenningen. Dit vormt de feitelijke referentiesituatie. Verder zal ook uitgegaan worden van de planologische referentiesituatie. In deze referentiesituatie wordt uitgegaan van de invulling volgens de huidige planologische voorschriften (voornamelijk gewestplan, alsook de van toepassing zijnde RUP's).

Ontwikkelingsscenario's beschrijven de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie onder invloed van plannen en beleidsopties ('gestuurde ontwikkeling'). De huidige toestand van het gebied kan in de toekomst mogelijk ingrijpend veranderen onder impuls van zowel de autonome ontwikkeling als door de mens gestuurde ontwikkeling. Binnen het MER dienen deze ontwikkelingsscenario's voor de afweging van de langetermijneffecten van het plan en project en worden ze gebruikt als afwegingskaders voor de effecten. Voor dit plan-MER betreft dit onder meer het in werking treden van de 2010-gebieden van het Sigma-plan die momenteel in aanleg zijn voor wat betreft de autonome evolutie en de aanleg van de gebieden van het Sigma-plan die een latere timing kennen dan 2020 als ontwikkelingsscenario. De goedkeuring van de kandidaatstelling voor het 'Nationaal Park Scheldevallei' wordt eveneens als ontwikkelingsscenario meegenomen.

Vervolgens wordt de geplande situatie besproken. De geplande situatie is de toestand van het onderzoeksgebied tijdens en na uitvoering van het plan. Voor elke discipline zal bepaald worden welke effectgroepen relevant zijn voor de studie. Dit gebeurt per deelgebied. Een beoordeling van deze milieueffecten zal gegeven worden aan de hand van de resultaten bekomen bij de beschrijving van de referentiesituatie. Bij deze beoordeling zal eveneens rekening moeten gehouden worden met de evolutie van het studiegebied m.a.w. men zal de resultaten eveneens moeten toetsen aan de ontwikkelingsscenario's en worden eventuele cumulatieve effecten beschreven.

Bij de geplande situatie wordt per effectgroep steeds rekening gehouden met de mogelijke inrichting cfr. de beoogde bestemming die de grootste impact met zich mee zou kunnen brengen.

Methodologie effectbeschrijving en –beoordeling

Algemene methodiek voor de beoordeling van de effecten

De ingreep-effectanalyse omvat een globale analyse en een afbakening van de te verwachten relevante milieueffecten.

Aan de hand van ingreep-effectenschema's gebeurt een selectie van significante milieueffecten. Daarna worden de relevante milieueffecten per milieudiscipline beschreven en beoordeeld. Hierbij wordt speciale aandacht besteed aan de reikwijdte van de milieueffecten. Een essentieel kenmerk van het m.e.r.-proces is dat in het bijzonder aandacht wordt besteed aan de interrelaties tussen de disciplines.

Om te komen tot een verantwoorde confrontatie tussen de voorgestelde ingrepen enerzijds en de effecten en hun impact anderzijds, worden de mogelijke 'knelpunten' en 'positieve punten' per relevante milieudiscipline weergegeven en beschreven. Gebruik van basiskaarten moet toelaten om de locatie, de impact en de

beoordeling van de relevante effecten beter in te schatten. Het resultaat wordt weergegeven in knelpuntenkaarten en – voor zover mogelijk – kwantificerende tabellen.

Volgende structuur zal in het MER consequent aangehouden worden:

- effectbeschrijving en beoordeling per deelingreep/deelgebied (per discipline);
- samenvatting van de effectbeoordeling;
- voorstel van milderende maatregelen;
- eventueel kaart met lokalisatie van de mogelijke effecten en kwetsbare zones.

Deze werkmethode wordt verder in deze nota en voor de relevante disciplines meer in detail besproken, waarbij de voornaamste voorspellings- en beoordelingstechnieken beschreven worden die zullen gebruikt worden bij de ingreep-effectanalyses in het milieueffectrapport.

De beoordeling van de effecten gebeurt ten aanzien van de planologische referentiesituatie enerzijds en de feitelijke referentiesituatie anderzijds. Indien deze uitsplitsing niet expliciet vermeld wordt, dan geldt de effectbeoordeling ten aanzien van beide referentiesituaties.

Waardeschaal van de effectbeoordeling

In het MER zal de bespreking, beoordeling en evaluatie van de effecten van het plan (voor de verschillende milieudisciplines) rekening houden met globale ingreep-effectrelaties. De beoordeling zal zich baseren op:

- Wat is de significantie van de ingreep? Het belang van het effect van de ingreep op het desbetreffende onderdeel wordt beoordeeld met de termen 'significant' en 'kwetsbaarheid' (zeer, matig, weinig). De significantie is een rechtstreeks gevolg van de kwetsbaarheid van het gebied voor een bepaald onderdeel van een discipline. Wanneer een gebied als kwetsbaar werd getypeerd voor een onderdeel, zal een ingreep die hierop een invloed heeft significant zijn.
- Wat is de omvang van de effecten? De omvang van de effecten wordt vastgesteld en uitgedrukt in termen als 'groot', 'matig' en 'gering'. Het vaststellen van de omvang van de effecten gebeurt a.d.h.v. de criteria die hierboven werden beschreven, en dit naargelang de milieudiscipline waarop deze effecten invloed uitoefenen.
- Wat is het waardeoordeel? Het waardeoordeel van het effect wordt met de termen 'positief' en 'negatief' uitgedrukt. Hierin worden nog gradaties onderscheiden, aangeduid met een aantal plus- en mintekens. Deze gradatie verloopt exponentieel.

Een combinatie van deze elementen geeft verschillende mogelijkheden, samengevat in volgende matrix.

Omvang van het effect significantie van de ingreep¹	Groot		Matig		Gering		Neutraal	
	Waardeoordeel							
	Positief negatief		Positief negatief		Positief negatief			
Zeer kwetsbaar	+++	---	++/+++	--/---	++	--	0	
Matig kwetsbaar	++/+++	--/---	++	--	+	-	0	
Weinig kwetsbaar	+/++	-/--	+	-	+/0	-/0	0	

3 tekens: sterk positief of negatief effect;
2 tekens: positief of negatief effect;
1 teken: beperkt positief of negatief effect;
0: neutraal of geen effect.

Figuur 2: Matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling

¹ Ook de significantie kan een gradatie hebben of meer specifiek kan de graad van kwetsbaarheid (of de waarde van een gebied) als zeer kwetsbaar, matig kwetsbaar of weinig kwetsbaar ingeschat worden; zodat de combinatie van significantie van de ingreep (mate van kwetsbaarheid) en omvang van het effect een matrix oplevert die de klasse-indeling van ernst oplevert door de combinatie van “zeer kwetsbaar gebied” respectievelijk “matig kwetsbaar gebied” ... met respectievelijk “gering, matige of grote aantasting of omvang van effect”.

7 Bodem

7.1 Studiegebied

De rechtstreekse ingrepen op de bodem en de effecten erop zullen enkel plaatsgrijpen binnen het plangebied (effecten op grondwater worden besproken onder discipline Water). Het studiegebied kan worden opengetrokken tot een straal van 200 m buiten het plangebied wat bodemkwaliteit betreft en dan meer bepaald de mogelijke effecten van verontreinigingsbronnen in de nabije omgeving van het plangebied.

7.2 Methodologie

Voor het onderzoek naar de bodemgesteldheid, bodemkwaliteit en de geologie in het studiegebied wordt gebruik gemaakt van o.a.:

- DHM Vlaanderen;
- bodemkaart van Vlaanderen;
- geologische kaart van België;
- topografische kaarten, orthofoto;
- geomorfologische kaarten;
- de OVAM databank met uitgevoerde bodemonderzoeken en stortplaatsen;
- PFAS-verkenner
- website van de Databank Ondergrond Vlaanderen met informatie omtrent boringen, sonderingen, peilputten;
- Informatie afkomstig van de gemeenten m.b.t. percelen die zijn opgenomen in het grondeninformatieregister en/of er potentieel bodemverontreinigende activiteiten aanwezig zijn geweest die een invloed hebben op het plangebied.

Het identificeren, meten en voorspellen van milieueffecten op of via de bodem gebeurt voornamelijk via de bodemkenmerken en –hoedanigheden. Wijzigingen van de bodem (ruim opgevat) worden meestal negatief beoordeeld omdat ze een verlies of verslechtering van de structuur inhouden.

Bij de beoordeling van de effecten gaat de aandacht vooral uit naar:

- de dynamiek van de bodem (en eventuele bodemverontreiniging) in het plangebied en op de plaatsen waar belangrijke inrichtingsmaatregelen kunnen worden getroffen zoals inrichtingsmaatregelen i.k.v. het Sigmaplan (inrichting overstromingsgebieden, estuariene natuur);
- aantasting van de bodemstructuur, het verwijderen en/of verstoren van de bodemtoplaag, de verdichting van de bodems, bijvoorbeeld n.a.v. inrichtingsmaatregelen i.k.v. het Sigmaplan (b.v. nieuwe beschermingsdijken);
- de wijziging van de bodemkwaliteit (wijzigingen in hydraulische dynamiek t.g.v. de inrichtingsmaatregelen i.k.v. het Sigmaplan, impact bestemmingswijzigingen op kwaliteitsnormen);
- de impact op grondstofvoorraad.

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Verdichting (Structuurwijziging)	Oppervlakte waarover verdichtingsgevoelige bodem verstoord wordt in het plangebied	GIS-analyse, interpretatie sonderingen	Aan de hand van sonderingen of, indien deze niet beschikbaar zijn de textuurklasse en de drainageklasse, wordt de gevoeligheid van de bodem voor verdichting ingeschat. De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Profielwijziging (wijziging van bestaande bodemprofielen)	Oppervlakte waarover bodem met goed ontwikkeld bodemprofiel verstoord wordt in het plangebied	GIS-analyse, bodemkaart	Bij profielverstoring en – vernietiging wordt een onderscheid gemaakt in bodems zonder profiel, bodems met profiel en bodems met een waardevolle profielontwikkeling. De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).
Wijziging bodemkwaliteit	Aantal locaties en planfasen waar een mogelijk risico op bodemverontreiniging optreedt of kwaliteitsnormen wijzigen	GIS-analyse Beschikbare gegevens over bodem- en slikkwaliteit	Worden positief beoordeeld: - sanering verontreinigde bodem (puntbron), - wegvallen van diffuse verontreiniging door landbouw - afdekking verontreinigde bodem met propere sedimenten - bestemmingswijziging waarbij normen strenger worden Worden negatief beoordeeld: - periodieke / dagelijkse overstroming verontreinigde bodems bij een verbeterende waterkwaliteit - overstroming bij een niet verbeterende waterkwaliteit - ontstaan van diffuse verontreiniging door landbouw - bestemmingswijziging waarbij normen minder streng worden De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).
Wijziging van reliëfkenmerken	Kwalitatieve bespreking	Beoordeling op basis van huidige reliëfkenmerken en mate van ophoging van het bestaande maaiveld	De kwetsbaarheid van het gebied voor wijziging van het reliëf wordt beoordeeld t.a.v. de toekomstige functie van het gebied en gerelateerd t.a.v. beleidsaspecten omtrent landschap, visuele beleving en veiligheid. De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).
Wijziging grondstofvoorraden	Semi-kwantitatieve bespreking	Beoordeling op basis van de potentiële hoeveelheid delfstof	De kwetsbaarheid van het gebied wordt bepaald o.b.v. de aanwezigheid van actieve winningen of de potenties om de ondergrond te ontginnen. De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).

7.3 Juridische en beleidsmatige context

De juridische en beleidsmatige randvoorwaarden zijn vooral van belang voor het vervolgtraject, nl. bij de effectieve realisatie van de planonderdelen, maar worden hier volledigheidshalve vermeld.

Bij uitgravingen zoals bedoeld in het Vlarebo (funderingen, ondergrondse constructies,...) dient er een technisch verslag en een bodembeherrapport opgesteld te worden als de uitgegraven bodem afkomstig is van een verdachte grond of als de totale uitgraving op een niet-verdachte grond meer dan 250 m³ bedraagt. Dit dient om

te bewijzen dat de grond voldoet aan de voorwaarden voor het beoogde gebruik. Het technisch verslag wordt opgesteld door een erkende bodemsaneringsdeskundige en het bodembeheerrapport wordt afgeleverd door een erkende bodembeheerorganisatie. Op basis van het technisch verslag en een vergelijking van de bodemkwaliteit met de verschillende normen van het Vlarebo wordt bepaald of de bodem mag hergebruikt worden binnen de 'kadastrale werkzone' en/of naar welke bodembestemmingstypes het (buiten de kadastrale werkzone) al dan niet mag afgevoerd worden. Het bodembeheerrapport geeft de volledige transportketen weer van de bodem (oorsprong, transport, bestemming, vervoerder,...).

Verder moet rekening gehouden worden met de volgende standaard aspecten uit de bodemregelgeving:

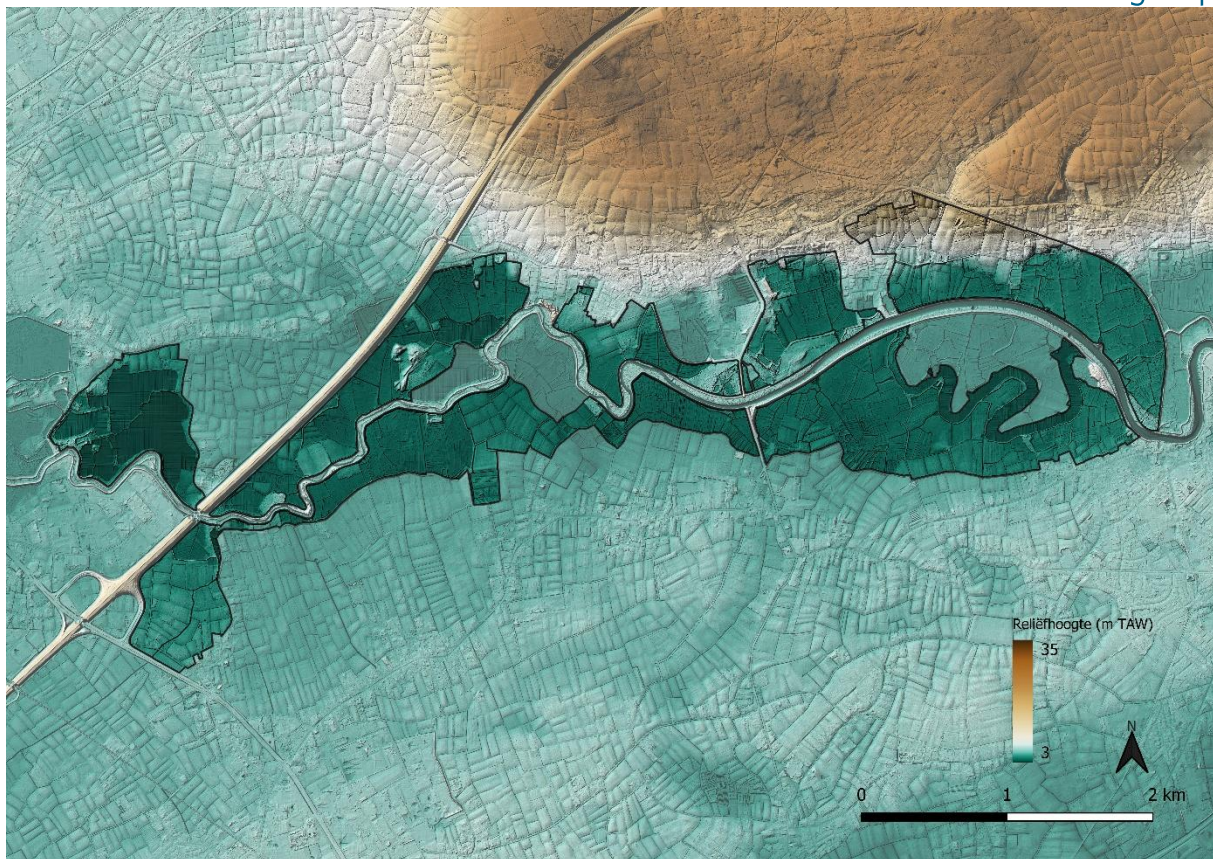
- Indien er calamiteiten optreden die impact kunnen hebben op de bodem, dienen zo snel mogelijk de nodige acties ondernomen te worden om de verontreiniging weg te nemen. De nodige controlestalen dienen genomen te worden. Indien de calamiteit valt onder het toepassingsgebied van een schadegeval, dienen deze specifieke bepalingen nageleefd te worden (artikel 74 e.v.);
- Indien gronden worden overgedragen, dienen de bepalingen van het Bodemdecreet te worden gevolgd (art. 101 e.v.);
- Indien gronden dienen onteigend te worden, dienen de bepalingen van het Bodemdecreet te worden gevolgd (art. 119 e.v.);
- De nodige aandacht dient te worden geschonken aan de regels van het grondverzet;
- De nodige aandacht dient te worden geschonken aan de voorgenomen bestemming (wijziging) op reeds vastgestelde bodemverontreiniging:
 - Art. 38 van het Bodemdecreet: indien een beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd op deze grond kan een mogelijk andere bestemming impact hebben op de ernst van de bodemverontreiniging/saneringsnoodzaak en urgentie;
 - Art. 64 van het Vlarebo: indien het bestemmingstype van de grond in die zin wijzigt dat een lagere saneringsnorm van toepassing wordt, dient een nieuw oriënterend bodemonderzoek te worden uitgevoerd bij overdracht van risicogrond.

7.4 Beschrijving van de referentiesituatie

7.4.1 Reliëf

De Durmevallei behoort tot de Vlaamse vallei. Dit is een laagvlakte ten noorden van Gent met een eigen microreliëf bestaande uit oost-west gerichte depressies en ruggen. In het oosten gaat deze Vlaamse vallei over in het land van Waas (Stekene, Sint-Niklaas, Waasmunster) dat duidelijk hoger gelegen is (tot +35 mTAW).

De Durmevallei wordt tussen Temse en Waasmunster in het noorden begrensd door de cuesta van het Land van Waas die zorgt voor een steile overgang tussen het valleigebied en de lage heuvelrug. Zowel ten zuiden van de Beneden-Durme als ten noordwesten van de E17 is er echter sprake van een geleidelijke overgang van de vallei naar een hoger gelegen zandrug.



Figuur 3: Hoogteligging

7.4.2 Geologie

De ondergrond van het studiegebied wordt vooral gevormd door formaties van het Quartair en daaronder het Tertiair. De dikte van het Quartair bedraagt in het studiegebied ongeveer 10 m tot plaatselijk ruim 20 m. Ter hoogte van het studiegebied neemt de dikte van de Quartaire deklaag snel af in noordelijke richting van ruim 10-15 m tot ca. 5 m op de Wase cuesta.

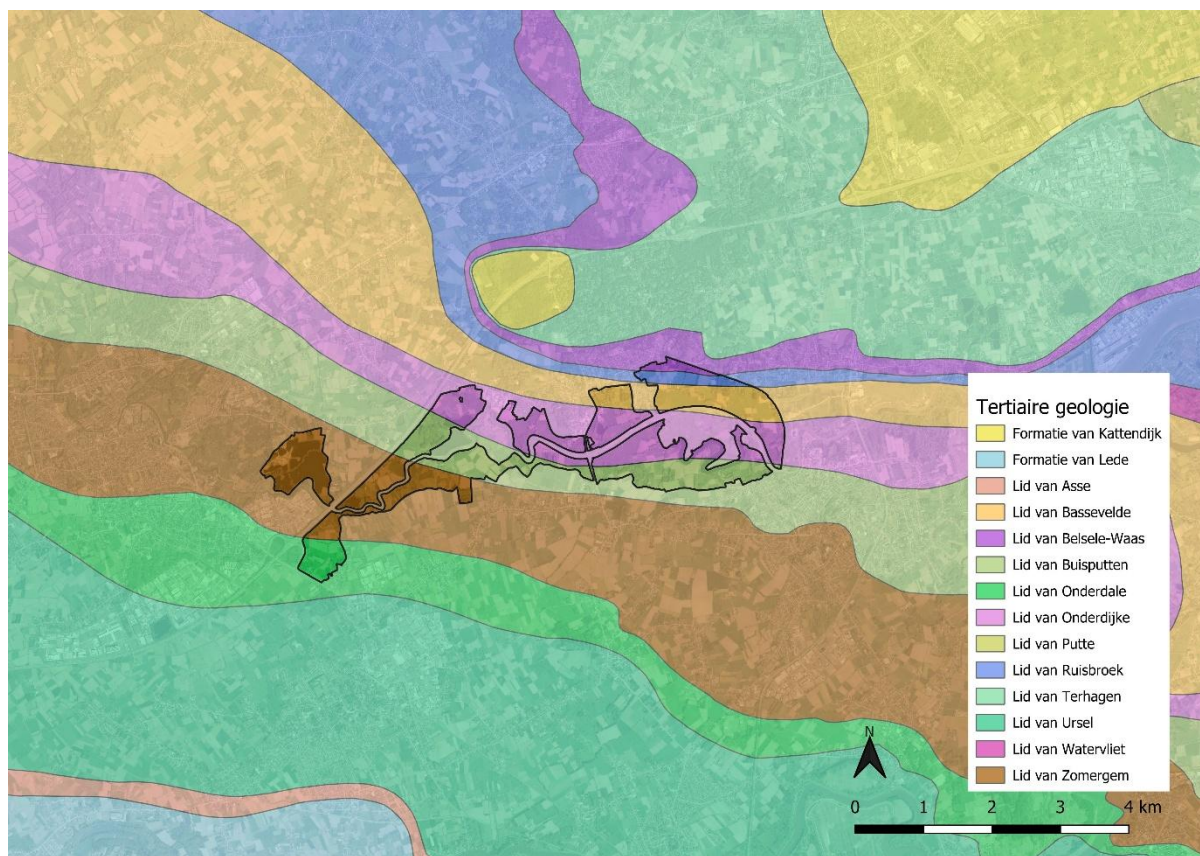
Onder de formaties van het Quartair bevindt zich in het studiegebied de Tertiaire Formatie van Maldegem. De dikte kan tot ca. 18 m bedragen in het studiegebied.

De volgende leden van de formatie van Maldegem komen voor:

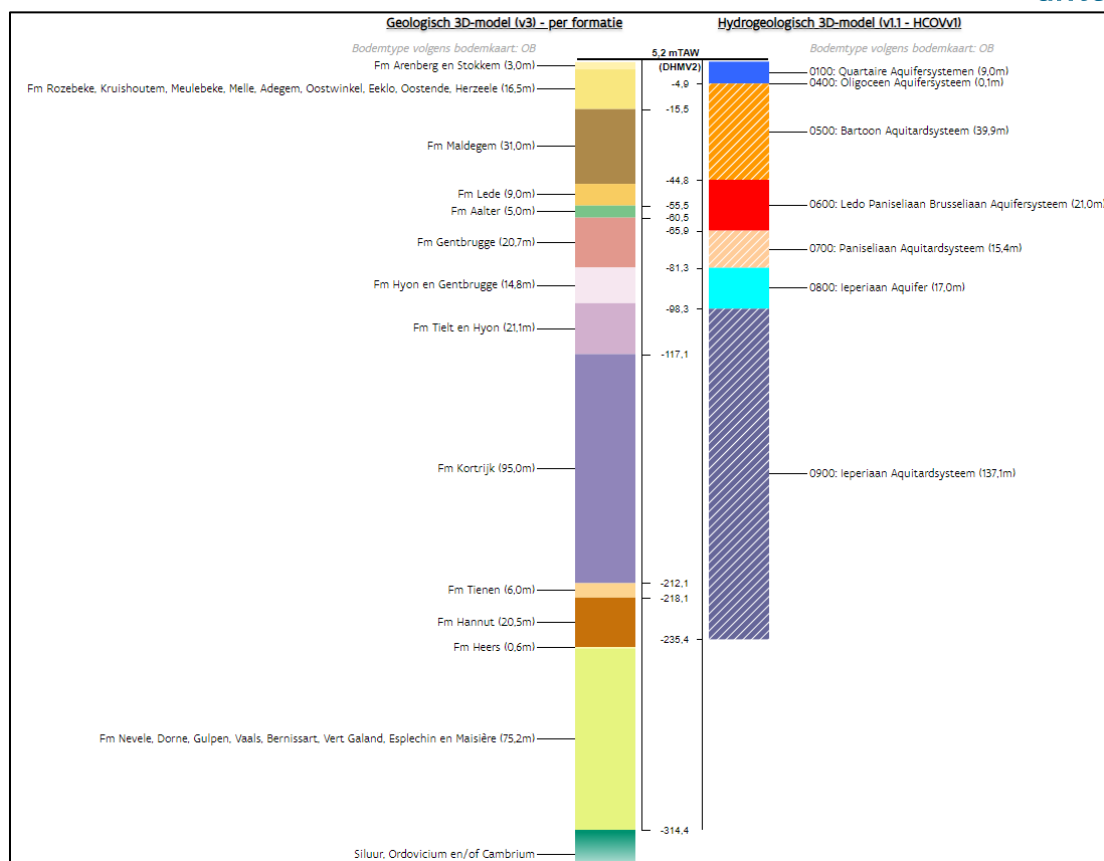
- Het Lid van Ursel (MaUr): homogene grijsblauwe tot blauwe klei, weinig of niet kalkhoudend en niet glauconiethoudend; gemiddeld 10 m dik.
- Het Lid van Onderdale (MaOn): donkergrijs matig fijn zand, glauconiet- en glimmerhoudend; gemiddeld 3 m dik.
- Het Lid van Zomergem (MaZo): grijze tot grijsblauwe zware klei, gemiddeld 9 m dik.
- Het Lid van Buisputten (MaBu): grijs fijn zand, glauconiet en glimmerhoudend, gemiddeld 5 m dik.
- Het Lid van Onderdijke (MaOd): grijze tot bruine zware klei, gemiddeld 8 m dik.

Ten noorden van het studiegebied komen boven de Formatie van Maldegem afzettingen van de Formatie van Zelzate (Lid van Bassevelde en Lid van Ruisbroek), de Formatie van Boom (Lid van Belsele-Waas en Lid van

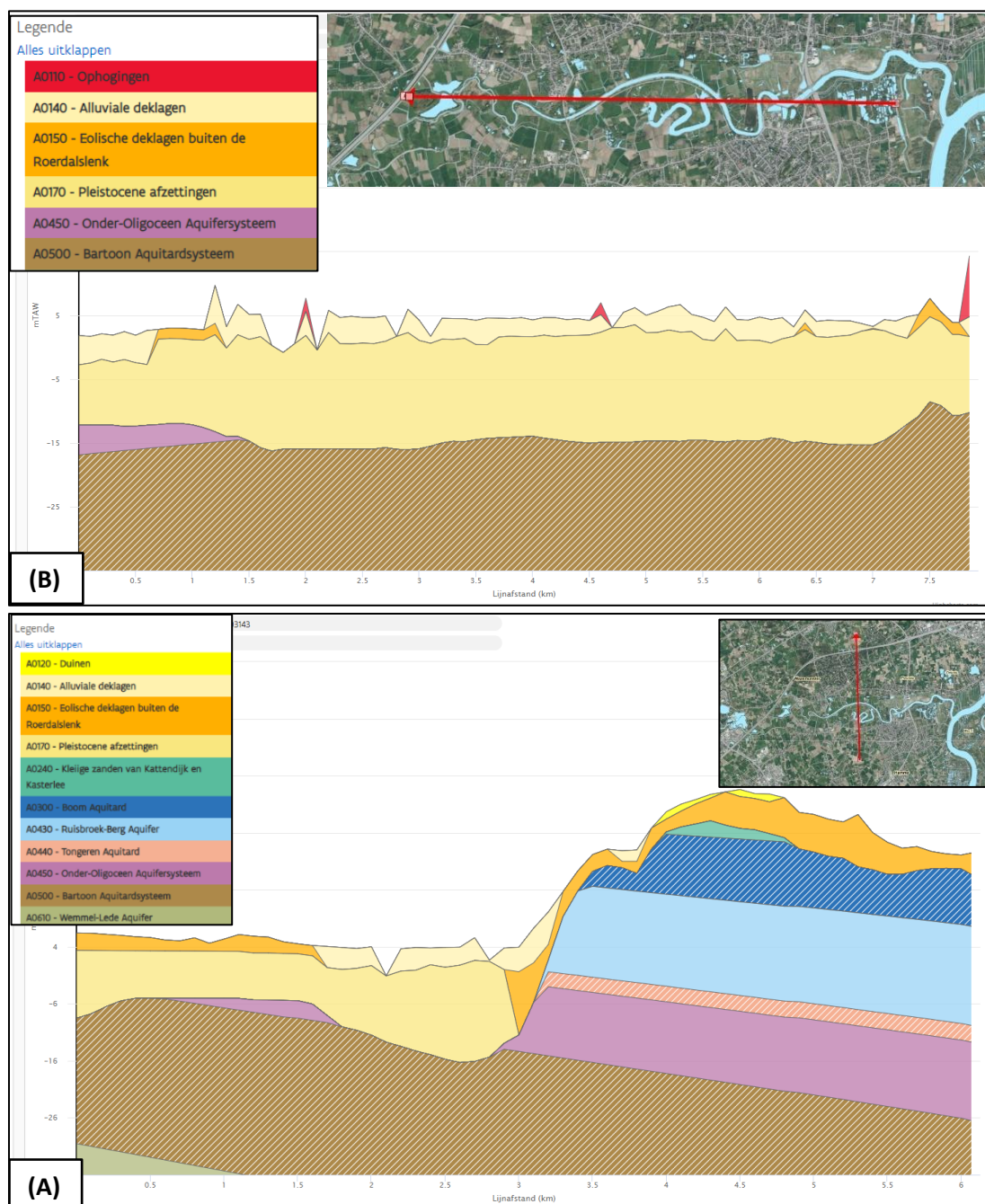
Terhagen) en de Formatie van Kattendijk voor. Deze behoren respectievelijk tot het Onder-Oligoceen Aquifersysteem, de Boom Aquitard en het Mioceen Aquifersysteem.



Figuur 4: Tertiair geologische kaart ter hoogte van het plangebied



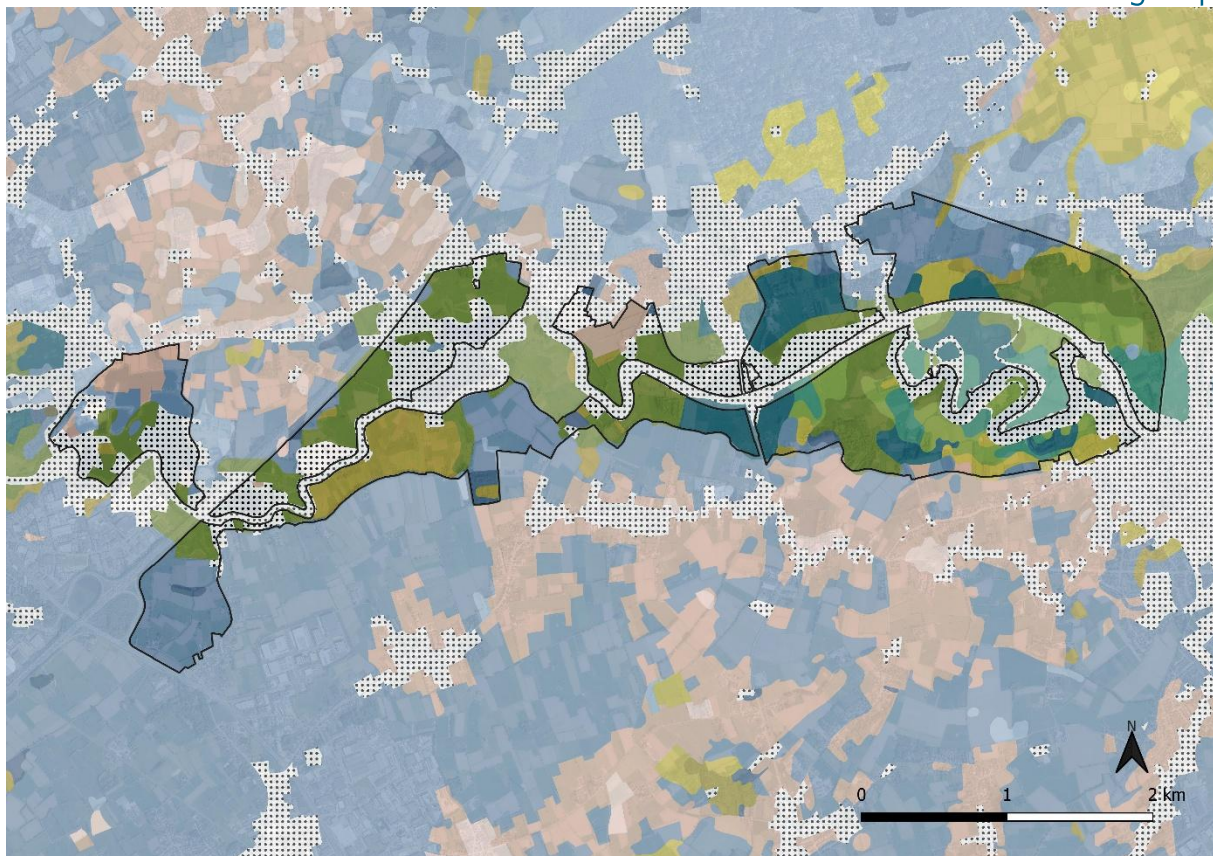
Figuur 5: Virtuele boring t.h.v. de studiegebied a.d.h.v. het Geologisch 3D Model v3 (bron: DOV).



Figuur 6: Virtueel noord-zuid-profiel (A) en oost-west profiel t.h.v. het studiegebied.

7.4.3 Bodemgesteldheid

In de Durmevallei is de bodem over grote oppervlakten antropogeen gewijzigd door ontginningen (b.v. zandwinning t.h.v. de E17 en de Putten van Ham) en ophoging met baggerspecie en ander (niet verontreinigd) materiaal. De resterende alluviale gronden worden voornamelijk gekenmerkt door natte (zwarte) klei- en zandleembodems (aan de cuestasvoet). De hogere gronden bestaan voornamelijk uit zand.



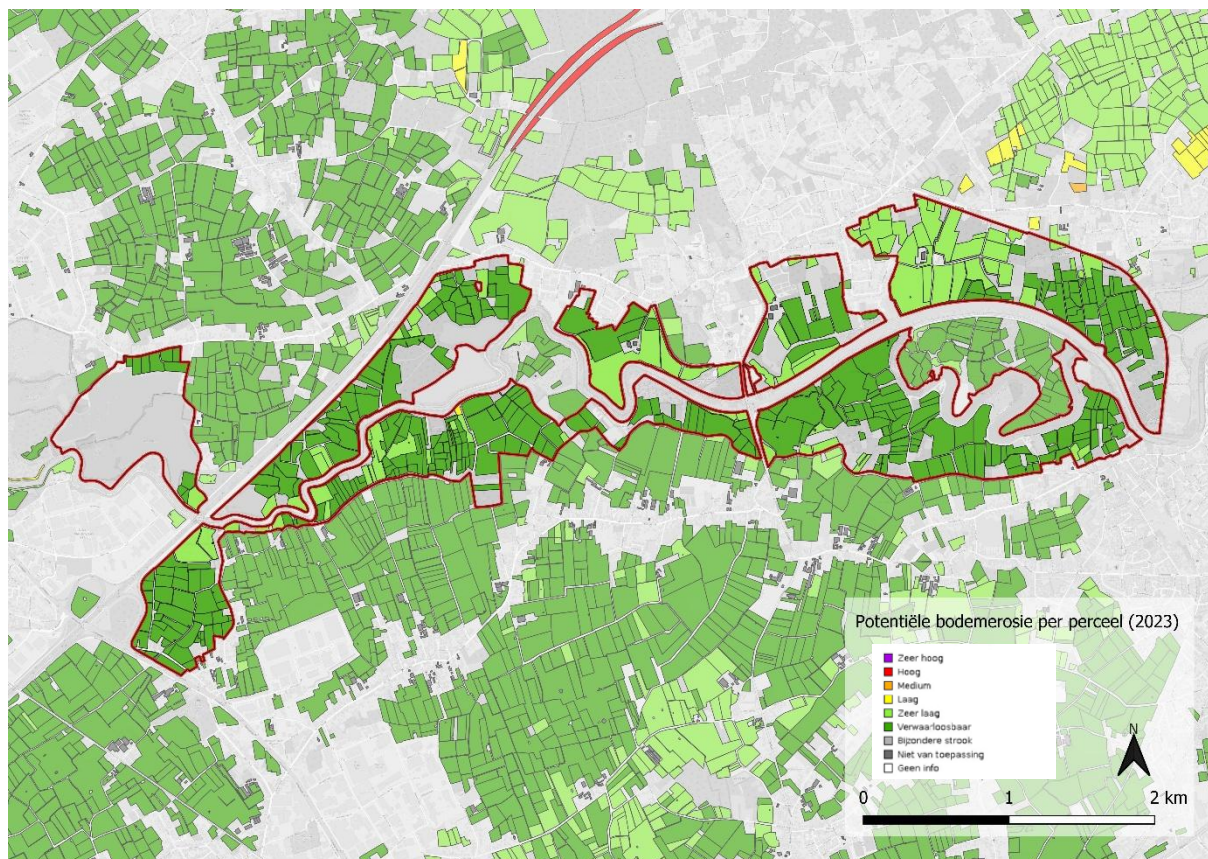
- | | |
|--------------------------|----------------------|
| Antropogeen | Klei-complexen |
| Nat zand | Natte zware klei |
| Vochtig zand | Vochtige zware klei |
| Droog zand | Zware Klei-complex |
| Zand-complex | Veen |
| Nat zand antropogeen | Landduin |
| Vochtig zand antropogeen | Hoge kustduin |
| Droog zand antropogeen | Kustduingrond |
| Nat zandleem | Moeren |
| Vochtig zandleem | Geul polders |
| Droge zandleem | Poelgrond polders |
| Zandleem-complex | Schor polders |
| Natte leem | Dekkleei polders |
| Vochtige leem | Kreekrug |
| Droge leem | Overdekt Pleistocene |
| Leem-complexen | Bronnen |
| Natte klei | Krijt |
| Vochtige klei | Mergel |
| Droge klei | |

Figuur 7: Bodemkaart

7.4.4 Bodemerosie

Binnen de Durmevallei zijn de gemeenten Hamme, Waasmunster en Zele zeer weinig erosiegevoelige gemeenten. De gemeente Temse, net buiten het plangebied, kent ter hoogte van de cuesta in geval van zware regenval echter problemen inzake erosie. Dit vormt dan ook een aandachtspunt voor het (Sigma)gebied Sombeekse meersen net binnen het plangebied. Als gevolg van watererosie treden modderstromen op ter

hoogte van wegen, grachten, beken, weiden en akkers. Regelmatig worden ook woningen bedreigd of getroffen. Anderzijds zijn er problemen van oevererosie langs waterlopen en slibafzetting in waterlopen of wachtbekkens (Bron: Gemeentelijk erosiebestrijdingsplan Temse, 2005). Sinds 2007 zijn de erosiebestrijdingsplannen voor de Wase Cuesta opgemaakt. De maatregelen om erosie tegen te gaan, werden in de voorbije jaren aangepakt. Uit de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2023) blijken de percelen binnen het plangebied allemaal verwaarloosbaar of zeer laag erosiegevoelig. Meer op de cuesta komen ook enkele laag erosiegevoelige percelen voor alsook 1 medium erosiegevoelig perceel ten noorden van Potpolder I.



Figuur 8: Potentiële erosiegevoeligheidskaart per perceel 2023 (Geopunt)

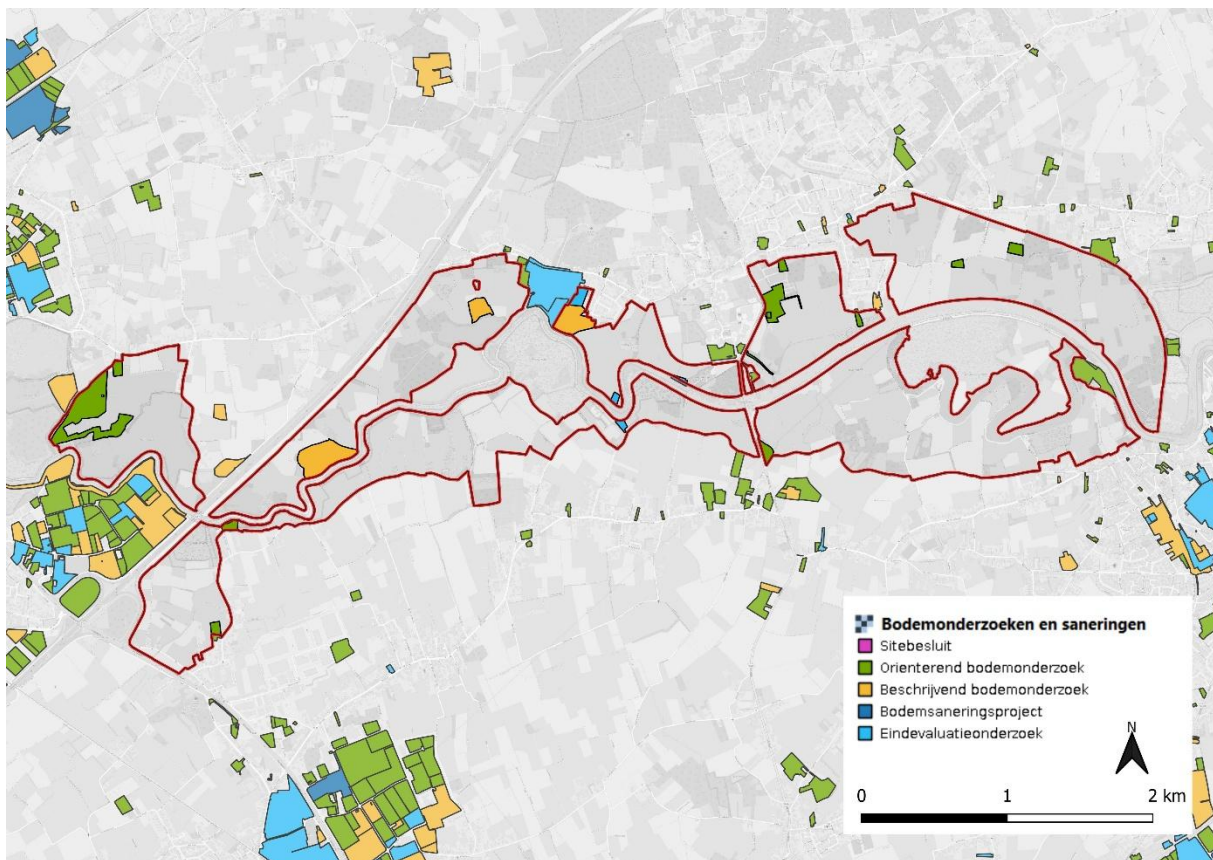
7.4.5 Bodemkwaliteit

Binnen en in de omgeving van het plangebied zijn volgens het geoloket bodemdossierinformatie van OVAM (Figuur 9) reeds verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Het betreft zowel oriënterende en beschrijvende bodemonderzoeken, als eindevaluatieonderzoeken na een sanering of een schadegeval.

Tabel 3: bodemonderzoeken t.h.v. het plan- en studiegebied (geoloket bodemonderzoeken, geraadpleegd januari 2025)

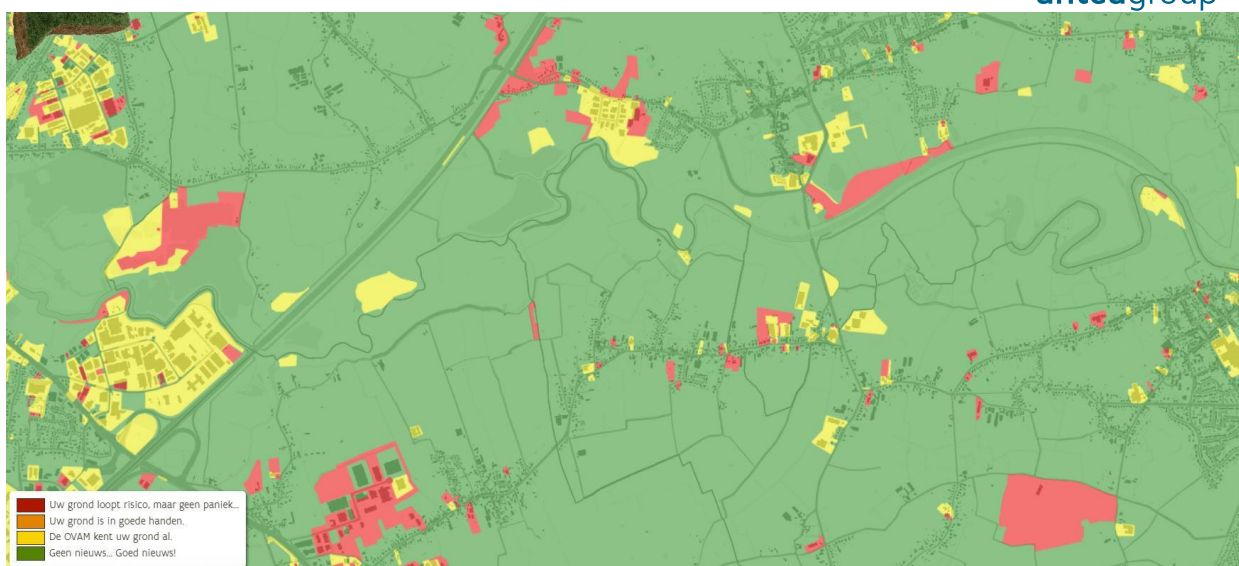
Dossiernummer	Bodemonderzoek	Deelgebied
80349	OBO	Sombeekse Meersen
37225	OBO	Sombeekse Meersen (buiten planbied, in studiegebied)
37001	OBO	Sombeekse Meersen (buiten planbied, in studiegebied)
50315	OBO	Sombeekse Meersen (buiten planbied, in studiegebied)
19507	OBO	Sombeekse Meersen (buiten planbied, in studiegebied)
35626	OBO	Sombeekse Meersen (buiten planbied, in studiegebied)

Dossiernummer	Bodemonderzoek	Deelgebied
28837	BBO	Wareslage (buiten plangebied, in studiegebied)
13844	OBO	Wareslage
95739	OBO	Wareslage
80302	OBO	Wareslage
94380	OBO	Wareslage
25902	OBO	Wareslage (buiten plangebied, in studiegebied)
77809	BBO	Wareslage (buiten planbied, in studiegebied)
28843	OBO	Wareslage (buiten planbied, in studiegebied)
23666	Eindevaluatie	Wareslage (buiten planbied, in studiegebied)
87141	OBO	Wareslage (buiten planbied, in studiegebied)
33859	OBO	Wareslage (buiten planbied, in studiegebied)
8347	OBO	Wareslage (buiten planbied, in studiegebied)
975	OBO	Kolputwijk (buiten plangebied, in studiegebied)
24972	OBO	Kolputwijk
90317	OBO	Kolputwijk (buiten planbied, in studiegebied)
1321	BBO	Kolputwijk (buiten planbied, in studiegebied)
30180	OBO	Kolputwijk (buiten planbied, in studiegebied)
91614	OBO	Kolputwijk (buiten planbied, in studiegebied)
3893	Eindevaluatie	Pontrave (buiten plangebied, in studiegebied)
10819	BBO	Pontrave
4919	Eindevaluatie	Pontrave (buiten planbied, in studiegebied)
1978	Eindevaluatie	Pontrave
17812	OBO	Potpolder IV
100907	OBO	Potpolder IV (buiten planbied, in studiegebied)
1738	OBO	Potpolder IV (buiten planbied, in studiegebied)
88533	OBO	Potpolder IV
77809	BBO	Potpolder IV
50498	OBO	Putten van Ham
90224	BBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
34377	BBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
4180	Eindevaluatie	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
30535	OBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
7997	OBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
99012	OBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
96920	OBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
5395	BBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
54667	BBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
11693	BBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
22073	BBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
4634	Eindevaluatie	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
36003	OBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
28293	OBO	Putten van Ham (buiten planbied, in studiegebied)
77443	OBO	Hoek
35452	OBO	Hoek
12345	OBO	Polderbroek (buiten planbied, in studiegebied)
8338	OBO	Polderbroek (buiten planbied, in studiegebied)

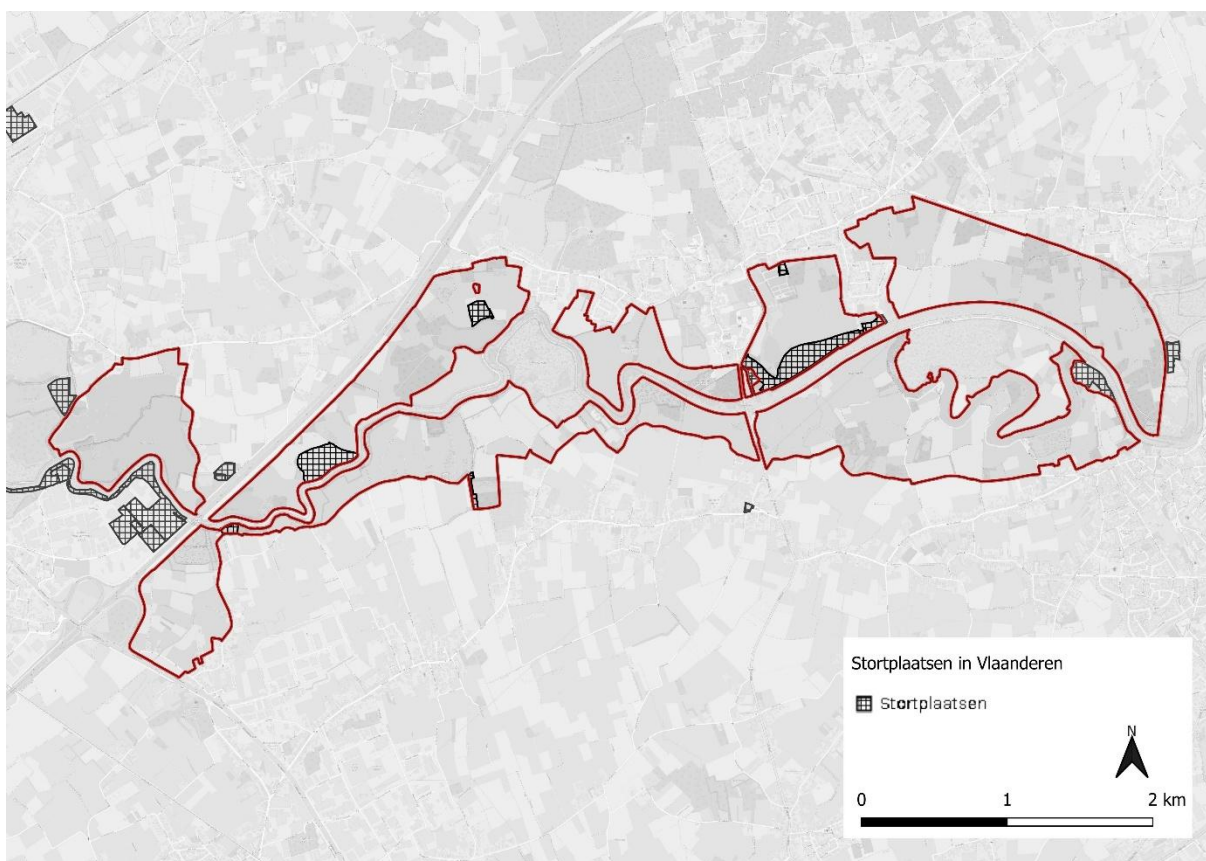


Figuur 9: Ovam bodemonderzoeken (OVAM)

Uit De Grote Grondvraag van OVAM (Figuur 10) blijkt ook dat er mogelijk nog bijkomende verontreinigde gronden aanwezig zijn binnen het plangebied. Zo wordt het geheel van de Polder van Waasmunster aangeduid als risicoground, samen met de noordelijkste ontginningsplassen van de Hamputten. Uit Figuur 11 blijkt ook dat er verscheidene historische stortplaatsen gelegen zijn binnen het plangebied. De grootste stortplaats omvat de volledige Polder van Waasmunster. Uit vergelijking met de uitgevoerde bodemonderzoeken blijken er reeds verschillende bodemonderzoeken m.b.t. deze historische stortplaatsen beschikbaar. De Polder van Waasmunster hoort daar echter nog niet bij.



Figuur 10: De Grote Grondvraag (OVAM)



Figuur 11: Historische stortplaatsen (OVAM)

Binnen het plangebied bevinden zich geen centra van actuele PFAS no regret zones, maar het noordelijke deel van het deelgebied Wareslage (nabij de Stationsstraat in Waasmunster) bevindt zich wel in een 500 m bufferzone rondom een voormalige brandweerkazerne in de Nijverheidsstraat in Waasmunster. Uit de beschikbare gegevens van de PFAS verkenner (dd. januari 2025) blijkt dat de resultaten van de bodemstalen aantonen dat de PFOS

concentratie boven de norm van 3,8 µg/kg.ds ligt, namelijk 8,1 µg/kg.ds. De concentratie PFOS en/of PFOA liggen ruim onder de humaan-toxicologische grenswaarde van 205 µg/kg.ds. De som totaal PFAS ligt onder de humaan-toxicologische grenswaarde van 205 µg/kg.ds. De blootstellingsrisico's zijn met deze waarden zeer beperkt waarbij er cfr. de PFAS-verkenner beoordeeld werd dat er geen no regret-maatregelen geadviseerd moeten worden. Binnen deze zone zijn er wel beperkingen op het gebruik van grondwater:

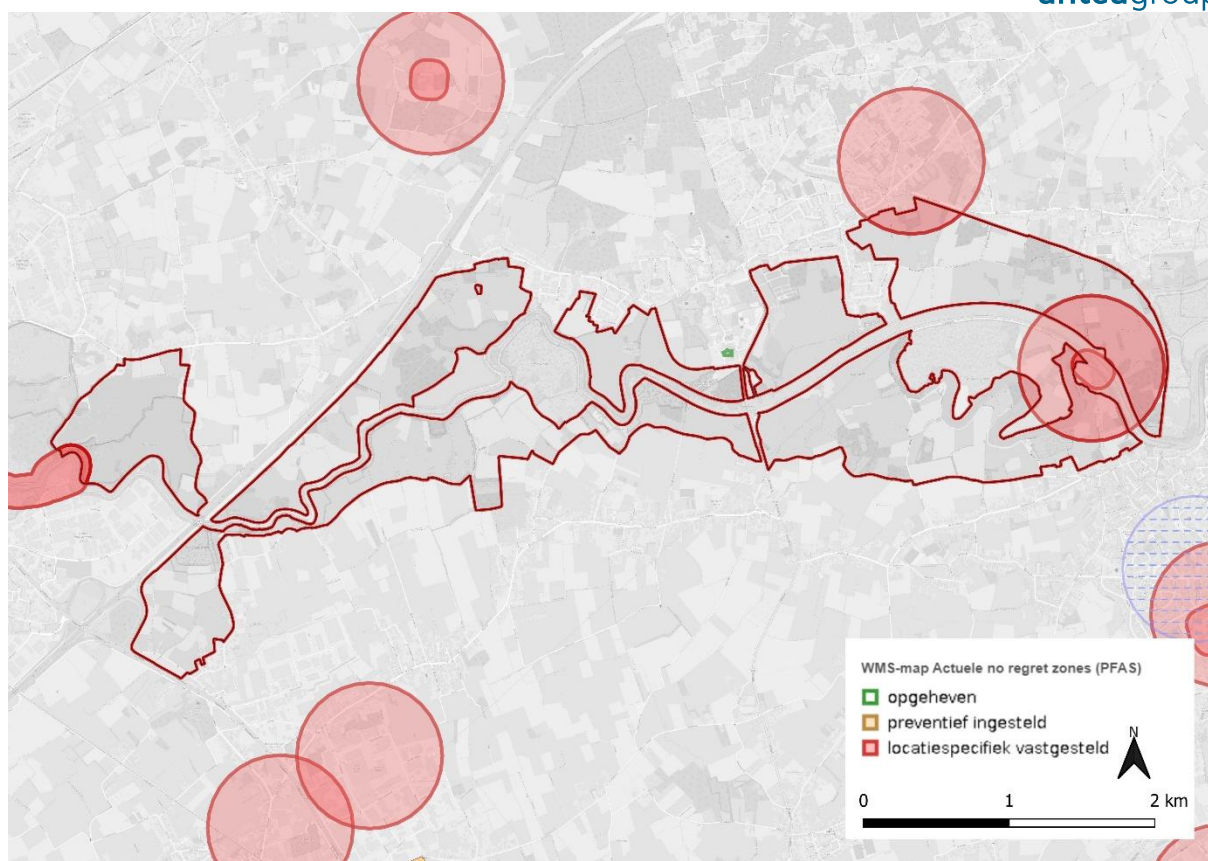
- Gebruik uw putwater niet als drinkwater, ook niet om thee, koffie of ijsblokjes te maken of om ermee te koken.
- Gebruik uw putwater niet om uw zwembad vullen en moestuin water te geven.
- Putwater kan gebruikt worden voor laagwaardige toepassingen zoals uw auto wassen, toilet doorspoelen, oprit afspuiten en sierplanten water geven maar vanuit duurzaamheidsoogpunt gebruikt u hiervoor best regenwater i.p.v. grondwater.

Tevens bevindt de uiterste rand van de no regret zone Oever, achter Oeverstraat 18 (bufferzone van 100m rond het dossier) zich net in het deelgebied Putten van Ham. De no regret-maatregelen voor bodemgebruik werden hier geschrapt maar ook hier zijn er maatregelen voor het gebruik van grondwater:

- Gebruik uw putwater niet als drinkwater, ook niet om thee, koffie of ijsblokjes te maken of om ermee te koken.
- Gebruik uw putwater niet om uw zwembad vullen en moestuin water te geven.
- Putwater kan gebruikt worden voor laagwaardige toepassingen zoals uw auto wassen, toilet doorspoelen, oprit afspuiten en sierplanten water geven maar vanuit duurzaamheidsoogpunt gebruikt u hiervoor best regenwater i.p.v. grondwater.

Daarnaast worden volgende algemene aanbevelingen voor alle omwonenden van mogelijk PFAS-verontreinigde zones gegeven:

- Gezonde voeding is voor iedereen belangrijk. Volg de aanbevelingen in de voedingsdriehoek en eet gevarieerd, van verschillende bronnen.
- Voor alle aansluitbare putwatergebruikers: sluit u aan op het openbaar waterleidingnet.



Figuur 12: PFAS-verkenner (OVAM)

7.5 Effectenbespreking en -beoordeling

7.5.1 Verdichting (structuurwijziging)

7.5.1.1 Omgeving Sombeekse Meersen (Potpolder I), Wareslage en Polder van Waasmunster

Sombeekse Meersen/Potpolder I

De te ontwikkelen Natura 2000-natuurkern Sombeekse Meersen wordt bestemd als natuurgebied met overdruk grote eenheid natuur. Hierbij wil men een estuariene natuurkern inrichten, wat bij een inrichting met de grootste impact een ontpoldering van de bestaande Potpolder I betekent. Bij het in werking treden van een ontpoldering komt het gebied onder invloed van het getij te staan en zal er door sedimentatie en erosie ten gevolge van binnenstromend water een geleidelijke wijziging optreden in de bodemstructuur. Dit is door de dagelijkse getijdewerking een ingrijpend en snel evoluerend proces. Bij voldoende grote stromingssnelheden en overstromingsfrequenties zal een volledig nieuw bodemprofiel, typisch voor buitendijkse gebieden, tot ontwikkeling komen. Erosie (geulen) en sedimentatie (slikken en schorren) zullen beiden optreden in het gebied en kunnen op lange termijn een evenwichtssituatie bekomen. Bij het in werking treden van een ontpoldering zullen verder grote delen van het deelgebied dagelijks tweemaal onder een waterkolom komen te staan. Bij hoge waterstanden gaat het om een nog groter gebied. Deze waterkolom zal een tijdelijke, maar significante verdichtingsimpact uitoefenen op de reeds verdichtingsgevoelige bodems in de natuurlijk overstroombare delen van Potpolder I.

Dit effect wordt vanuit bodemkundig opzicht echter neutraal beoordeeld (0), aangezien het gaat om een natuurlijk gevolg van het teruggeven van grondgebied aan de rivier.

Bij de inrichtingswerken van een ontpoldering, zoals de aanleg van dijken, is verdichting mogelijk bij het gebruik van zware machines op de gevoelige bodemprofielen in het deelgebied. De verdichtingsgevoelige gronden bevinden zich in de vallei, m.n. in het zuiden en het noordoosten van het deelgebied. Op projectniveau kunnen evenwel voldoende maatregelen worden genomen om verdichting t.h.v. relevante kwetsbare zones te vermijden, waardoor de impact op planniveau eveneens als neutraal wordt beoordeeld (0).

In het noordwestelijke deel van Potpolder I worden enkele percelen bestemd van agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied. Gezien de aanwezigheid van (beperkt) gevoelige bodems en het huidige bodemgebruik als landbouwgrond, wordt het effect als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Ook in het noordwestelijke deel van Potpolder I worden bestaande bospercelen herbestemd van valleigebied naar bosgebied. Op deze plaats zijn er gevoelige bodems aanwezig, maar de bestemming bosgebied is een bestendiging van de feitelijke situatie en daarom wordt het effect als neutraal beoordeeld (0). Ten opzichte van de planologische referentiesituatie wordt het effect als **beperkt positief beoordeeld** (+1).

Wareslage

Ten gevolge van volgende bestemmingswijzigingen kan er een effect verwacht worden:

- Agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied. Gezien de aanwezigheid van gevoelige bodems en huidige bodemgebruik als landbouwgrond, wordt het effect als **beperkt positief** beoordeeld (+1).
- Woonuitbreidingsgebied naar bouwvrij agrarisch gebied. Ook hier gaat het om gevoelige en beperkt gevoelige bodems t.h.v. bestaande landbouwpercelen, waardoor het effect eveneens als **beperkt positief** wordt beoordeeld (+1) ten aanzien van de planologische referentiesituatie en neutraal (0) ten opzichte van de feitelijke situatie
- Agrarisch gebied naar natuurgebied. Gezien de aanwezigheid van gevoelige en beperkt gevoelige bodems en het huidige gemengde gebruik van landbouwgrond als weide/grasland en bospercelen, wordt het effect als **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1) ten aanzien van zowel de feitelijke als de planologische referentiesituatie. In de zone die aansluit bij de Sombeekse Meersen vindt een gelijkaardig effect plaats t.g.v. de ontwikkeling van een estuariene natuurkern als hiervoor beschreven en welke als neutraal wordt beoordeeld (0).
- Agrarisch gebied naar recreatiegebied. Het betreft hier een gemengd gebied met visvijvers en weiden in het huidige gebruik in een gebied met gevoelige en beperkt gevoelige bodems. Aangezien de bestaande situatie bestendigd wordt, maar de bestemming toelaat dat er bijkomende gebouwen en/of bijhorende infrastructuur mogelijk zijn, wordt het effect als **neutraal tot beperkt negatief** beoordeeld (0/-1) ten aanzien van zowel de feitelijke als de planologische referentiesituatie.
- Ten westen van de wijk Wareslage wordt een klein deel van het agrarische gebied herbestemd naar natuurgebied. Dit is deels een bestendiging van de feitelijke situatie omdat er meerdere percelen bebost zijn. Het effect wordt hier als neutraal beoordeeld (0).

- Bufferzone naar natuurgebied. Gezien het huidige gebruik als grasland/weide wordt het effect als **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1) ten aanzien van zowel de feitelijke als de planologische referentiesituatie.
- Ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied naar natuurgebied. In het uiterste zuidwesten van dit deelgebied bevindt zich een ontginningsput met begroeide oevers. De feitelijke situatie en de juridische situatie komen bijgevolg overeen in dit gebied. Het plan voorziet een versterking van de natuurwaarden in dit gebied waardoor het effect op de structuurwijziging als **neutraal** beoordeeld (0) wordt afhankelijk van de precieze inrichting van de ontginningsput en de oevers.

Polder van Waasmunster

Binnen dit deelgebied is er een bestemmingswissel van ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied naar natuurgebied. Het gebied werd nog niet ontgonnen. In de juridische referentiesituatie is ontginning nog mogelijk en is de inrichting van het gebied als estuariene natuur zoals in het voorliggende plan wordt vooropgesteld niet noodzakelijk voorzien. Bij een ontpoldering van het gebied worden t.o.v. de feitelijke situatie dezelfde effecten verwacht op de bodemstructuur zoals beschreven bij deelgebied Sombeekse Meersen hierboven. Bijgevolg wordt dit effect vanuit bodemkundig opzicht als **neutraal** beoordeeld (0), aangezien het gaat om een natuurlijk gevolg van het teruggeven van grondgebied aan de rivier.

Wat betreft het **alternatief** waarbij eerst ontginning zal plaatsvinden is er eveneens een neutraal effect t.o.v. de planologische referentiesituatie, gezien in deze referentiesituatie ontginning met nabestemming natuur eveneens mogelijk is. T.o.v. de feitelijke situatie zal er effectief nog een aantal jaren een ontginning actief zijn in het plangebied. Bij natte ontginningen is er ter hoogte van de ontginningsput zelf geen bodemverdichting te verwachten. In zones waar tijdelijk grond gestapeld wordt, kan dit wel relevant zijn. Gezien het deelgebied evenwel reeds opgehoogd werd met baggerspecie (aanwezigheid baggerstort), worden eventuele effecten als niet significant beoordeeld. De impact t.g.v. een latere ontpoldering wordt net zoals bij het basisplan als **neutraal** beoordeeld (0).

7.5.1.2 Omgeving Kolputwijk en Oude Durme

Kolputwijk

Inzake structuurwijziging is er t.g.v. volgende bestemmingswijzigingen een effect te verwachten:

- Agrarisch gebied met ecologische waarde naar natuurgebied. Het gaat hier specifiek om een bebost perceel en een volkstuin in een meander van de Oude Durme. Bij het beboste perceel is er sprake van de bestendiging van de bestaande situatie. Het effect wordt als **neutraal** beoordeeld (0). Het gebruik van de volkstuinten zal uitgedoofd worden. Door de ligging in zeer gevoelige kleibodems wordt het effect hier als beperkt positief beoordeeld (+1).
- Van valleigebied (agrarisch gebied met landschappelijk belang) naar natuurgebied. Het betreft hier laaggelegen, beboste percelen met vijvers in het zuidwesten van het deelgebied. Op enkele kleinere landbouwpercelen na, is hier sprake van een bestendiging van de feitelijke situatie. Het effect wordt bijgevolg als **neutraal** beoordeeld (0). Ten opzichte van de juridische toestand wordt het effect als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

- Van agrarisch gebied met ecologisch belang naar bosgebied. Het gaat hier om enkele percelen ten oosten van de tavernen De Watermolen, net ten zuiden van de Oude Durme die momenteel bestaan uit verruigd grasland. Door het verdwijnen van potentiële landbouwactiviteiten in de nieuwe bestemming en gezien de ligging in verdichtingsgevoelige kleibodems wordt het effect als beperkt positief beoordeeld (+1).

Oude Durme

In functie van de realisatie van de gestelde natuurdoelstellingen in deze riviermeander worden ingrepen en maatregelen gepland op het terrein die momenteel nog bestudeerd worden. Eén van deze voorgestelde maatregelen is onderzoek naar de mogelijkheid van het open maken van het gedempte deel in het westen van de Oude Durme. Bij de uitvoering van deze uitgraving kan er een verdichting ontstaan van de verdichtingsgevoelige bodems aan de oevers. Op projectniveau kunnen evenwel voldoende maatregelen worden genomen om verdichting t.h.v. deze zone te vermijden en is bodemverdichting ook vanuit de natuurbestemming niet wenselijk, waardoor de impact op planniveau eveneens als neutraal wordt beoordeeld (0).

7.5.1.3 Omgeving Pontrave en Polderbroek

Pontrave

Ten gevolge van volgende bestemmingswijzigingen kan er een effect verwacht worden:

- Natuurgebied naar gemengd open ruimtegebied. Het gaat hier om een begraafplaats en volkstuinjes in de huidige situatie. Aangezien het hier gaat om een bestemming van de huidige situatie, wordt het effect op verdichting bijgevolg als **neutraal** beoordeeld (0).
- Van industriegebied naar natuurgebied en agrarisch gebied met ecologisch belang: dit omvat slechts kleine snippers op de perceelsgrenzen met struikgewas en bomen, het effect wordt bijgevolg als neutraal beoordeeld (0).
- Een perceel in het noordelijke deel van het deelgebied, gelegen ten oosten van het industriegebied Manta, wordt bestemd als agrarisch gebied met ecologisch belang, maar bestaat in de feitelijke situatie uit een zonevreemd bedrijventerrein (zonder gebouwen, maar met opslagplaats en parking). Het effect wordt bij de juridische toestand zodanig als neutraal beoordeeld, maar **positief** (+2) ten opzichte van de feitelijke toestand.

Polderbroek

Ten gevolge van volgende bestemmingswijzigingen kan er een effect verwacht worden:

- Van agrarisch gebied (landschappelijk waardevol agrarisch gebied) naar bouwvrij agrarisch gebied. Gezien de aanwezigheid van beperkt gevoelige bodemprofielen en huidige bodemgebruik als landbouwgrond, wordt het effect als **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1).
- Agrarisch gebied (landschappelijk waardevol agrarisch gebied) naar agrarisch gebied met natuurverwervingsoverdruk. Gezien de aanwezigheid van gevoelige bodemprofielen en huidige bodemgebruik als landbouwgrond, wordt het effect als **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1).
- Valleigebied (agrarisch gebied met landschappelijk belang) naar natuurgebied met GEN-overdruk. Gezien de aanwezigheid van gevoelige bodemprofielen en huidige bodemgebruik als landbouwgrond, wordt het effect als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

- Natuurgebied naar bouwvrij agrarisch gebied. Het betreft hier een smalle strook van een hoger gelegen landbouwperceel met aan zandige bodem tot op de top van de Durmedijk in het uiterste westen van het deelgebied. Aangezien het hier gaat om een bestendiging van de feitelijke situatie wordt het effect als neutraal beoordeeld (0). Ten opzichte van de juridische toestand wordt het effect als beperkt negatief beoordeeld (-1).

7.5.1.4 Omgeving Potpolder IV/Hof ten Rijen en Durmemeersen (Potpolder V)

Potpolder IV/ Hof ten Rijen

Ten gevolge van volgende bestemmingswijzigingen kan er een effect verwacht worden:

- Valleigebied (agrarisch gebied met landschappelijk belang) naar natuurgebied. In het noordelijke deel van het deelgebied gaat het in de feitelijke toestand om landbouwgronden met bodems die gevoelig zijn voor verdichting. In het zuidelijke deel gaat het om een vijver, een bosperceel en graslanden met vergraven bodems en verdichtingsgevoelige bodems naast de Beneden-Durme. Om het terrein aan te passen aan de gestelde natuurdoelstellingen, zijn er wel enkele mogelijke ingrepen en maatregelen nodig zoals bijvoorbeeld graafwerken, het aanpassen van de hydrologie en oeverinrichting. Deze ingrepen kunnen tijdens de inrichtingsfase voor een lokaal **beperkt negatief** effect zorgen op verdichtingsgevoelige bodems in het deelgebied (-1). De uiteindelijke bestemming en inrichting als natuurgebied wordt als **beperkt positief** (+1) beoordeeld in functie van verdichting.
- Agrarische bestemming binnen GOG: centraal in het gebied wordt de bestemming agrarisch gebied voorzien. Bij de inrichtingswerken van het GOG, zoals de aanleg van dijken, is verdichting mogelijk bij het gebruik van zware machines op de gevoelige bodemprofielen in het deelgebied. De verdichtingsgevoelige gronden bevinden zich centraal en in het zuiden van het deelgebied, m.n. de natte kleibodems. Op projectniveau kunnen evenwel voldoende maatregelen worden genomen om verdichting t.h.v. relevante kwetsbare zones te beperken, waardoor de impact op planniveau als **neutraal tot beperkt negatief** wordt beoordeeld (0/-1).

Durmemeersen (Potpolder V)

Dit gebied is in de huidige toestand grotendeels bestemd als landschappelijk waardevol agrarisch gebied, met uitzondering van een strook langs de Beneden-Durme die bestemd is als natuurgebied. Het gehele gebied wordt volgens de Sigmaplandoelen ingericht als wetland. Om het terrein aan te passen aan de gestelde natuurdoelstellingen van wetlands zijn er wel enkele mogelijke ingrepen en maatregelen nodig zoals bijvoorbeeld kleine graafwerken, aanpassen hydrologie en oeverinrichting. Deze ingrepen kunnen tijdens de inrichtingsfase voor een beperkt negatief effect zorgen (-1). Gezien het huidige feitelijke gebruik van het gebied als landbouwgronden met beperkt verdichtingsgevoelige bodems, wordt de uiteindelijke bestemming en inrichting als natuurgebied als **neutraal tot beperkt positief (0/+1)** beoordeeld.

7.5.1.5 Omgeving Putten van Ham en Hoek

Putten van Ham

Ten gevolge van volgende bestemmingswijzigingen kan er een effect verwacht worden:

- Ontginningsgebied met nabestemming voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut naar natuurgebied met deels overdruk 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen'. De bestemming 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen' is nog van toepassing tot 1 januari 2045. Het overgrote deel van de Hamputten is reeds ontgonnen waardoor de feitelijke toestand reeds grote ontginningsputten betreft. Zowel binnen de huidige bestemming als ontginningsgebied als binnen de overdruk 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen' is het mogelijk om de bestaande ontginningsputten nog op te vullen. Om de vooropgestelde natuurdoelen van het geplande natuurgebied te bereiken voorziet het plan (na opvulling) verschillende maatregelen zoals de aanleg van een ondiep moeras en waterpeilbeheer. Gezien het hier voornamelijk om werken t.h.v. bestaande waterplassen betreft, wordt het effect op bodemverdichting hier als **niet significant** beschouwd.
- Ontginningsgebied met nabestemming voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut naar natuurgebied met overdrukken voor laagdynamische waterrecreatie en voor het instandhouden van de uitbating van een watersportclub voor niet-gemotoriseerde watersport. Een kleiner deel van de Hamputten krijgt een overdruk voor de bestendiging van de feitelijke situatie waarin de surf- en zeilclub de ontginningsplas en onmiddellijke omgeving al reeds gebruikt voor hun activiteiten. Bijgevolg wordt het effect als **neutraal** beoordeeld (0). Bij het alternatief waarbij de landbouwgronden behouden blijven, verdwijnt de surf- en zeilclub en wordt het effect t.a.v. bodemverdichting als beperkt positief beoordeeld (+1) t.a.v. de feitelijke toestand en **positief** (+2) t.a.v. de juridische referentietoestand.
- Agrarisch gebied naar natuurgebied met GEN-overdruk en aanduiding in overdruk als bouwvrij agrarisch gebied. Dit gebied behoort tot de bestemmingscategorie 'landbouw' tot de in het voorschrift aangegeven datum (1 januari 2045). Het gaat hier over landbouwgronden die hoofdzakelijk als akker zijn ingericht op beperkt gevoelige bodemprofielen. Bijgevolg wordt het effect als **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1). Bij het alternatief waarbij de landbouwgronden behouden blijven zal dit effect niet plaatsvinden.

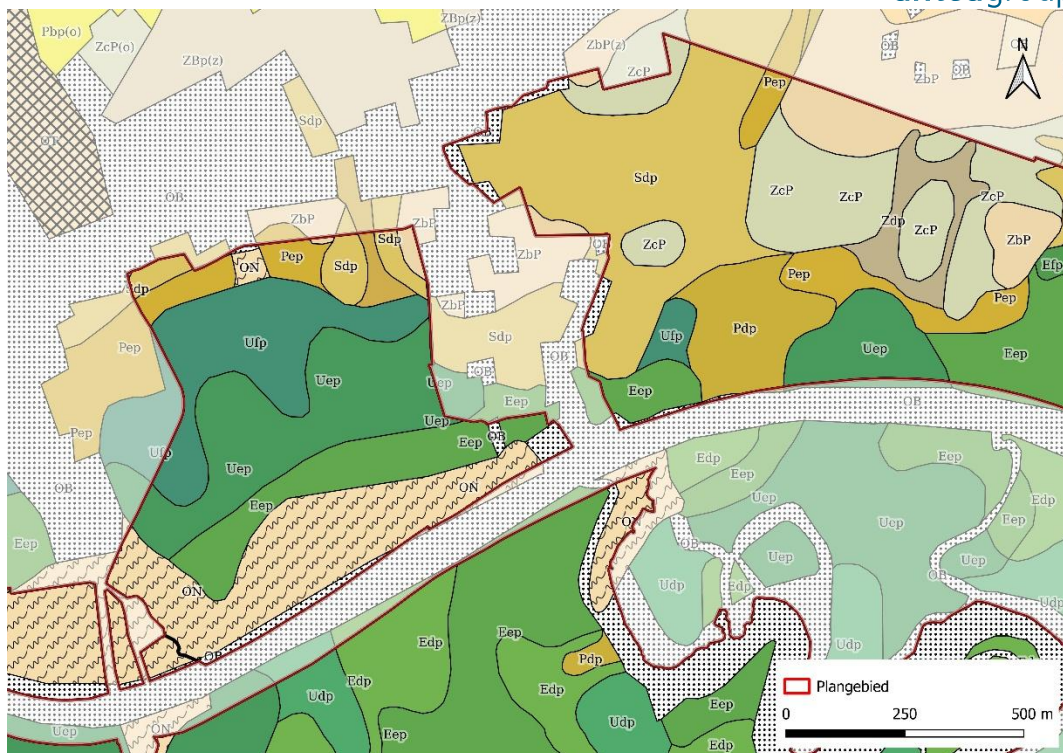
Hoek

Ten gevolge van volgende bestemmingswijzigingen kan er een effect verwacht worden:

- Van agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied. Gezien de aanwezigheid van beperkt gevoelige bodemprofielen en huidige bodemgebruik als landbouwgrond (met voornamelijk akkers), wordt het effect als **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1).
- Agrarisch gebied (landschappelijk waardevol) naar natuurgebied met GEN-overdruk. Gezien de aanwezigheid van gevoelige bodemprofielen wordt het effect als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

7.5.2 Profielwijziging

7.5.2.1 Omgeving Sombeekse Meersen (Potpolder I), Wareslage en Polder van Waasmunster Sombeekse Meersen (Potpolder I)

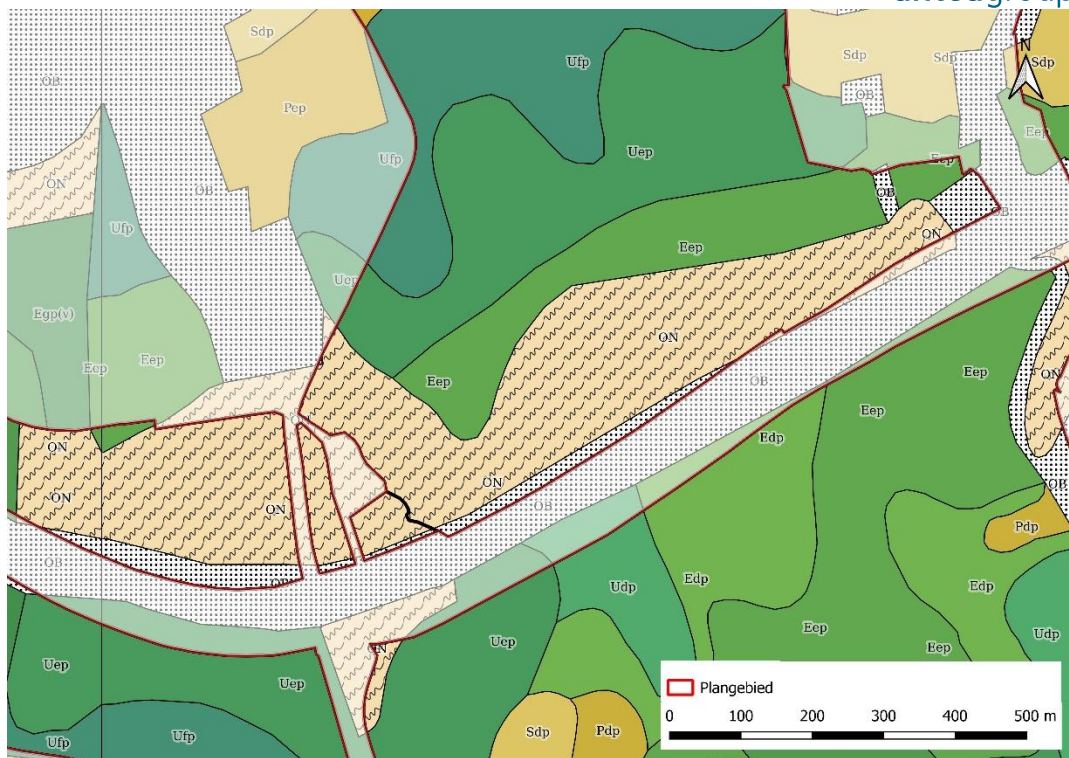


Figuur 14: Bodemkaart in deelgebied Wareslage (DOV)

Polder van Waasmunster

De polder van Waasmunster bestaat quasi volledig uit gedempte gronden vanwege zijn locatie op een oude rivierarm van de Durme. Een klein deel bestaat uit een profielloze valleibodem. Bij een mogelijke vergraving in functie van de inrichting als natuurgebied gaan er bijgevolg geen waardevolle bodemprofielen verloren. Het effect op de profielwijziging wordt bijgevolg als **neutraal** beoordeeld (0). Het effect is gelijk t.o.v. beide referentiesituaties.

Bij het alternatief ontginning zal zand ontgonnen worden uit de Quartaire van de Formatie van Arenberg en Stokkem over een dikte van 2 à 3 m. Daarvoor dient eerst de opgehoogde bodem verwijderd te worden. Gezien het ook hier profielloze bodems betreft wordt deze impact als **neutraal** beoordeeld (0). T.o.v. de planologische referentiesituatie is hier zelfs geen effect, gezien ontginning ook volgens het gewestplan reeds mogelijk is. De vorming van de geologische ondergrond en bodemvorming zijn processen van miljoenen jaren. Een ontginning leidt per definitie steeds tot een totaal en onherstelbaar verlies van de betrokken gelaagdheid en de specifieke eigenschappen van de bodem. Heropvullen van een ontginningsput leidt hoogstens tot een nieuwe kunstmatige, verstoorde ondergrond en bodem, met geen of een totaal verschillende gelaagdheid dan de oorspronkelijke bodem of ondergrond. Anderzijds wordt deze zone na ontginning ingericht als estuariene natuur (ofwel ontpolderd bij een inrichting met de grootste impact) en dus teruggegeven aan de rivier waardoor impact op het bodemprofiel niet meer relevant zal zijn. Net zoals bij het basisplan wordt de impact dus globaal als **neutraal** (0) beoordeeld.



Figuur 15: Bodemkaart in deelgebied Polder van Waasmunster (DOV)

7.5.2.2 Omgeving Kolputwijk en Oude Durme

Kolputwijk

Op Figuur 16 is te zien dat het overgrote deel van dit deelgebied bestaat uit jonge profielloze valleibodems. Vanuit pedologisch opzicht zijn deze bodems dan ook ongevoelig voor profielvernietiging. Er worden hier dan ook geen significante effecten verwacht. In het uiterste zuiden van het deelgebied, op de rand van de Durmevallei, zijn er echter wel enkele bodems die gevoelig zijn voor profielwijziging. De gebieden waar deze bodems gelegen zijn, ondergaan echter geen bestemmingswissel of wijziging van het feitelijke gebruik. Het effect op de profielwijziging wordt bijgevolg als **neutraal** beoordeeld (0).

Oude Durme

7.5.2.3 Omgeving Pontrave en Polderbroek

Pontrave

0454425– Ontwerp plan-MER GRUP Durmevallei fase 2 | pagina 49 van 342

Polderbroek

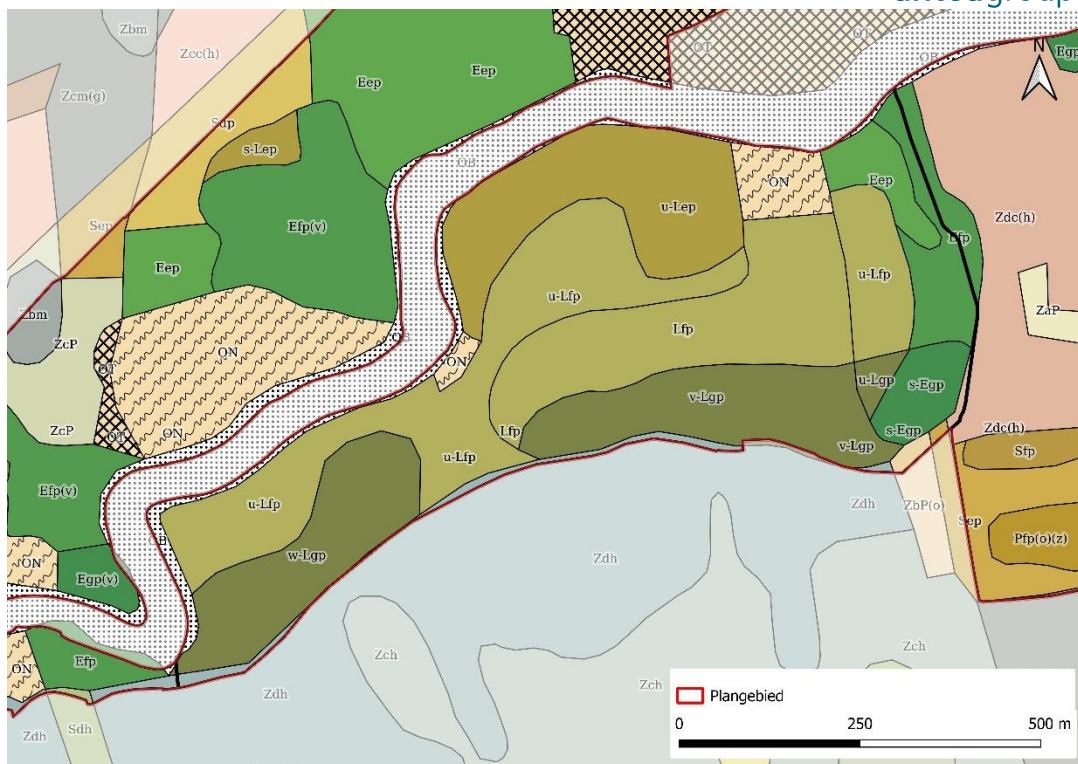
0454425– Ontwerp plan-MER GRUP Durmevallei fase 2 | pagina 50 van 342

7.5.2.4 Omgeving Potpolder IV/Hof ten Rijen en Durmemeersen (Potpolder V)

In dit deelgebied bestaan de bodems uit een mengeling tussen jonge profielloze valleibodems en vergraven/gedempte gronden (Figuur 19). Bijgevolg hebben de aanwezige landbouwgronden hier geen waardevol bodemprofiel. Het effect op de profielwijziging is bijgevolg niet significant.

Durmemeersen (Potpolder V)

0454425– Ontwerp plan-MER GRUP Durmevallei fase 2 | pagina 52 van 342



Figuur 20: Bodemkaart in deelgebied Durmevallei (DOV)

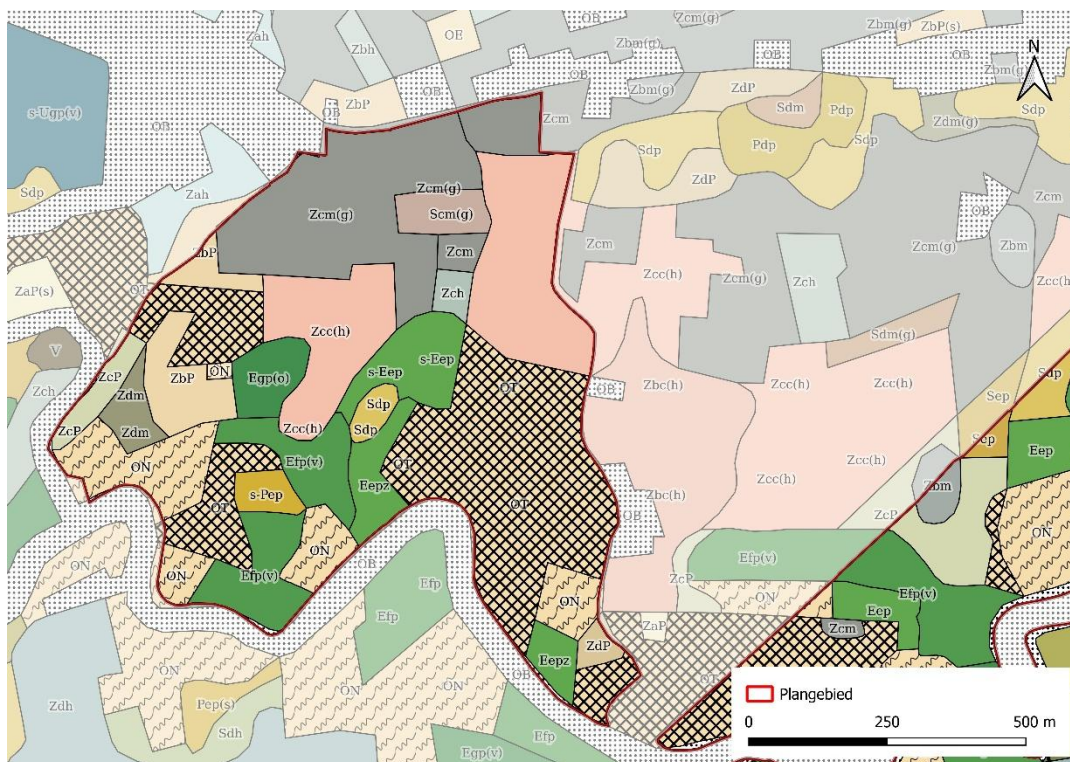
7.5.2.5 Omgeving Putten van Ham en Hoek

Putten van Ham

Binnen dit deelgebied bevinden zich meerdere ontginningsplassen. Het grootste deel van de bodems zijn bijgevolg al vergraven. Enkel in het uiterste zuiden en noorden van het gebied bevinden er zich nog onvergraven landbouwgronden. In het zuiden gaat het om bodems zonder profielontwikkeling en in het noorden is er wel sprake van zandbodems met een profielontwikkeling.

De bestemmingswissel van agrarisch gebied naar natuurgebied in de zuidelijke en een deel van de noordelijke landbouwgronden, wordt als **beperkt positief** (+1) beoordeeld. De noordelijke landbouwgronden hebben een overdruk bouwvrij agrarisch gebied tot 1 januari 2045, waarna deze herbestemd worden naar natuurgebied. Deze tijdelijke overdruk wordt bijgevolg als **neutraal** beoordeeld (0). Ook bij het alternatief blijven de meeste landbouwgronden in het noorden binnen agrarische bestemming waardoor het effect dan eerder **neutraal** is. Een deel van de huidige ontginningszone wordt eveneens aangeduid met een overdruk 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen'. De bestemming 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen' is nog van toepassing tot 1 januari 2045. Gezien het hier gaat om reeds bestaande ontginningsputten en een lopende vergunning voor ontginning is hier t.a.v. de feitelijke toestand geen verdere profielvernietiging te verwachten en wordt het effect als **neutraal** beoordeeld (0), net als het effect t.a.v. de juridische referentiesituatie. Ter hoogte van de waterclub is er een overdruk laagdynamische recreatie, maar dit omvat deels een ontginningsplas en voor een kleine zone bodems met profielontwikkeling waarop reeds deels de bestaande zeilclub gevestigd is. Het effect

wordt hier als **neutraal** beoordeeld (0) t.o.v. de juridische referentiesituatie, gezien ook de bestemming gemeenschapsvoorzieningen vergraving van deze bodems kan toelaten. T.o.v. de feitelijke situatie wordt het effect als **neutraal tot beperkt negatief** beoordeeld (0/-1) gezien er nog zeer beperkt bijkomende vergraving van bodemprofielen zou mogelijk zijn. Bij het alternatief zal dit effect niet plaatsvinden, gezien de bestaande recreatiezone dan omgezet wordt naar natuurgebied.



Figuur 21: Bodemkaart in deelgebied Putten van Ham (DOV)

Hoek

In het noordelijke deel van dit deelgebied bestaan de bodems uit jonge profielloze valleibodems en vergraven/gedempte gronden (Figuur 22). De gronden in dit deel hebben dus geen waardevolle bodemprofielen. Het effect is dan ook niet significant. In de zuidelijk gelegen landbouwgronden van het deelgebied zijn er echter enkele zandbodems met een duidelijke profielontwikkeling. In dit deel is er sprake van een bestemmingswijziging van agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied. Waardoor in dit geval een **neutraal tot beperkt positief** effect kan verwacht worden t.o.v. de juridische referentiesituatie (0/+1).

7.5.3 Wijziging bodemkwaliteit

Binnen natuur- en bosbestemmingen geldt immers een bemestingsverbod. Enkel op grasland kan een bemesting gebeuren door rechtstreekse uitscheiding t.g.v. begrazing met maximaal 2 GVE/ha/jaar (grootvee-eenheden). Dit betekent dat er een positief effect op de bodemkwaliteit kan verwacht worden wanneer een agrarische bestemming wordt omgezet naar een bestemming natuur of bos, gezien de verstrenging van de bemestingsnormen. Gezien steeds de normen gelinkt aan het beoogde gebruik gerespecteerd moeten worden, wordt dit effect vanuit discipline bodem als **beperkt positief** (+1) beoordeeld. Bij de Putten van Ham blijft in het noordelijke deel van het deelgebied het agrarisch gebied nog enige tijd behouden en vindt dit effect hier lokaal dus pas op langere termijn plaats. Bij het alternatief vindt het effect niet plaats in de noordelijke zone die blijft behouden als agrarisch gebied. Globaal blijft de beoordeling van dit alternatief wel hetzelfde.

Binnen het plangebied zijn tevens reeds verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Er dient daarom nagegaan te worden of de bestemmingswijziging een impact kan hebben op de conclusies van deze bodemonderzoeken. Dit wordt beoordeeld in onderstaande tabel.

Tabel 4: Beoordeling impact op resultaten bodemonderzoeken t.h.v. het plangebied (geoloket bodemonderzoeken, geraadpleegd september 2023)

Deelgebied	Dossier-nummer	Huidige bestemming	Toekomstige bestemming	Beoordeling
Sombeekse Meersen	80349	landbouw	bos	Historische verontreiniging met zink in het vaste deel van de aarde. Er is geen beschrijvend bodemonderzoek nodig. Toetsing in het bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype I. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in.
Wareslage	13844	Landbouw	landbouw	Toetsing in het bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype II. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in.
Wareslage	95739	landbouw	Landbouw recreatie +	Er zijn concentraties boven de bodemsaneringsnorm vastgesteld voor cadmium, chroom, zink, benzo(a)pyreen en indeno(1,2,3-cd)pyreen in het vaste deel van de aarde en het grondwater. Er is geen beschrijvend bodemonderzoek nodig. Toetsing in het bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype II. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in.
Wareslage	80302	landbouw	landbouw	Er zijn overschrijdingen van de bodemsaneringsnormen voor zink, benzo(a)pyreen en indeno(1,2,3-cd)pyreen in het vaste deel van de aarde vastgesteld. Er is geen beschrijvend bodemonderzoek nodig. Toetsing in het bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype II. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in.
Wareslage	94380	Groengebied	Natuur	Er zijn geen concentraties boven de bodemsaneringsnorm vastgesteld in het bodemonderzoek. Er is geen beschrijvend bodemonderzoek nodig. Toetsing in het bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype I. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in.
Kolputwijk	24972	landbouw	landbouw	Toetsing in het bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype I. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in.
Pontrave	10819	landbouw	landbouw	Er komt een historische verontreiniging met minerale olie, zware metalen en PAK's voor in het vaste deel van de aarde. Toetsing in het beschrijvend bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype V. Bij bestemming als landbouwgebied vallen deze percelen evenwel onder bestemmingstype II en zijn dus strengere normen van toepassing. Dit dient op projectniveau verder meegenomen te worden bij effectieve herinvulling van het terrein.

Deelgebied	Dossier-nummer	Huidige bestemming	Toekomstige bestemming	Beoordeling
Pontrave	1978	bedrijvigheid	landbouw	Toetsing in het beschrijvend bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype V. Bij bestemming als landbouwgebied vallen deze percelen evenwel onder bestemmingstype II en zijn dus strengere normen van toepassing. Dit dient op projectniveau verder meegenomen te worden bij effectieve herinvulling van het terrein.
Potpolder IV	17812	landbouw	natuur	Toetsing in het beschrijvend bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype V. Bij bestemming als landbouwgebied vallen deze percelen evenwel onder bestemmingstype II en zijn dus strengere normen van toepassing. Dit dient op projectniveau verder meegenomen te worden bij effectieve herinvulling van het terrein.
Potpolder IV	88533	landbouw	natuur	Er bevinden zich verontreinigingen met VOCL in het grondwater, EOX en zware metalen in het vaste deel van de aarde. Er is geen beschrijvend bodemonderzoek nodig. Toetsing in het oriënterend bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype I. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in.
Potpolder IV	77809	landbouw	Landbouw, natuur	Er bevinden zich verontreinigingen met EOX, minerale olie, zware metalen en PAK in het vaste deel van de aarde en zware metalen in het grondwater. Er is geen sanering noodzakelijk maar er zijn wel gebruiksadviezen van toepassing. Toetsing in het beschrijvend bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype I. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in.
Putten van Ham	50498	Gemeenschapsvoorzieningen	Natuur (basisplan)	Er bevinden zich geen verontreinigingen boven de bodemsaneringsnormen. Toetsing in het oriënterend bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype V. Bij bestemming als natuurgebied vallen deze percelen evenwel onder bestemmingstype I en zijn dus strengere normen van toepassing. Omwille van de overdruk 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen' is bestemmingstype V evenwel nog van toepassing tot 1 januari 2045. Op korte termijn houdt het plan bijgevolg geen verstrenging in van het bestemmingstype cfr. Vlarebo.
Hoek	77443	landbouw	natuur	Er bevinden zich verontreinigingen met zware metalen en benzo(a)pyreen in het vaste deel van de aarde. Er is geen beschrijvend bodemonderzoek noodzakelijk. Toetsing in het oriënterend bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype II. Bij bestemming als natuurgebied vallen deze percelen evenwel onder bestemmingstype I en zijn dus strengere normen van toepassing. Dit dient op projectniveau verder meegenomen te worden bij effectieve herinvulling van het terrein.

Deelgebied	Dossier-nummer	Huidige bestemming	Toekomstige bestemming	Beoordeling
Hoek	35452	Landbouw	landbouw	Toetsing in het bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype II. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in

Binnen de deelgebieden Potpolder IV en Sombeekse Meersen bevinden zich een aantal gekende verontreinigingen. Ter hoogte van de Polder van Waasmunster is een historische stortplaats aanwezig. De inrichting als estuariene natuur in deelgebieden Polder van Waasmunster en Sombeekse Meersen en daardoor de potentiële dagelijkse overstroming van verontreinigde bodems kunnen zorgen voor een verspreiding van deze verontreinigingen. Ook door het inzetten van potpolder IV als GOG kunnen bestaande verontreinigingen verspreid worden. Dit potentieel effect wordt als **negatief** beoordeeld (-2). Op projectniveau dienen in eerste instantie de beschikbare onderzoeken geherevalueerd te worden in functie van de nieuwe bestemming en dienen op basis daarvan desgevallend ook maatregelen genomen te worden om verspreiding van de verontreiniging te vermijden (zoals saneren, afdekken, ... van de verontreinigde gronden).

Anderzijds kunnen in deze gebieden ook verontreinigingen vanuit de waterloop (Durme) terechtkomen t.g.v. de overstromingen. Bij een goede werking van het GOG Potpolder IV kan ervan uitgegaan worden dat eventuele verontreinigingen uit het oppervlaktewater ook weer mee afgevoerd worden bij het leeglopen van het gebied. Er kan tevens aangenomen worden dat ook in de bestaande situatie reeds verontreinigingen vanuit het Durmewater in het gebied kunnen terechtkomen, gezien de werking van het gebied als potpolder. Het effect wordt daarom als neutraal beoordeeld (0). Ook bij ontpolderingen (als invullingen met de grootste impact van Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster) kunnen verontreinigingen uit het oppervlaktewater neerslaan met het slib. Voor het deelgebied Sombeekse Meersen kan gesteld worden dat dit ook nu reeds mogelijk is door het gebruik van het gebied als potpolder. Weliswaar zullen de overstromingen bij een ontpoldering frequenter optreden. Het effect wordt dan ook neutraal tot beperkt negatief beoordeeld (0/-1). Voor de Polder van Waasmunster wordt het effect als beperkt negatief (-1) beoordeeld. Belangrijk hierbij is ook dat eventuele ontpolderingen gebeuren i.f.v. een natuurinvulling en dat deze gebieden bijgevolg slechts beperkt toegankelijk zullen zijn.

Bij het alternatief voor de Polder van Waasmunster zal eerst nog een zandontginning plaatsvinden vooraleer het gebied ingericht wordt als estuariene natuur. Hierbij zullen dus tijdelijk risico-activiteiten voor bodemverontreiniging plaatsvinden. Hierbij dient de van toepassing zijnde wetgeving te worden gevolgd waardoor hiervan op planniveau geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht worden (-1). T.o.v. de juridisch-planologische referentiesituatie is er geen effect (0) gezien het gebied ook nu reeds bestemd is als ontginningsgebied. Doordat eerst het historische stort zal moeten worden afgegraven t.b.v. de zandontginning zal eventuele bestaande verontreiniging verwijderd worden, wat t.o.v. het basisplan als positief wordt beoordeeld (+2). Doordat de bestaande verontreiniging reeds verwijderd is en de opvulling van de ontginningsput onderworpen is aan vigerende wetgeving zal er geen risico meer zijn op het verspreiden van deze verontreiniging bij latere invulling als natuurgebied. Verder is het effect bij de invulling van de nabestemming als natuurgebied gelijk aan het effect beschreven bij het basisplan.

7.5.4 Wijziging van reliëfkenmerken

De mogelijke ontginning van de Polder van Waasmunster op korte termijn en de latere opvulling in functie van de vooropgestelde natuurdoelen van het plan veroorzaken een reliëfwijziging in het deelgebied. Ook indien er geen ontginning plaatsvindt en er onmiddellijk gestart wordt met de inrichting als estuariene natuur, is er een reliëfwijziging nodig. De bodem van de Polder van Waasmunster bestaat namelijk uit gedempt materiaal om de historische Durmevallei op deze plaats op te vullen. Bij deze opvulling werd het grondoppervlak gemiddeld 2 meter hoger opgevuld dan de omringende valleigronden. Centraal in dit deelgebied bereikt het maaiveld een hoogte van meer dan 6 meter TAW, terwijl de natuurlijke hoogte van de alluviale vallei ongeveer 4 meter TAW bedraagt. Een afgraving en/of opvulling voor estuariene doeleinden is bijgevolg een herstelling van het natuurlijk fysische oppervlak in dit deelgebied.

Daarnaast zorgt ook de noodzakelijke aanleg van dijken in gebieden die aangeduid zijn als natuurgebied met ruimte voor water voor een reliëfwijziging. De beoordeling van deze reliëfwijziging is opgenomen in de disciplines landschap en mens.

7.5.5 Wijziging grondstofvoorraden

Deze effectgroep is enkel relevant voor het deelgebied Polder van Waasmunster. Het basisplan voorziet een onmiddellijke herbestemming van deze zone naar natuurgebied i.f.v. de inrichting als estuariene natuur. T.b.v. de inrichting van het gebied zal minstens het baggerstort afgegraven moeten worden. Gezien de beoogde natuurinvulling na inrichting geen ontginning van de aanwezige grondstoffen meer toelaat, wordt dit vanuit de discipline bodem/grondstoffenvoorraad als **beperkt negatief** beoordeeld (-1), dit gezien de eerder beperkte grootte van het ontginningsgebied en beperkte duur van de ontginning. Dit is zowel t.o.v. de feitelijke als de juridische referentiesituatie. Het alternatief waarbij ontginning plaatsvindt vooraleer het natuurgebied wordt ingericht, wordt naar analogie als **beperkt positief** beoordeeld (+1) t.o.v. de feitelijke referentiesituatie. T.o.v. de juridische referentiesituatie is het effect **neutraal** (0), gezien de huidige bestemming ook reeds ontginning toelaat.

Voor de Putten van Ham is deze effectgroep niet relevant, gezien hier t.a.v. de feitelijke situatie enkel nog opvulling van de bestaande ontginningsputten zal plaatsvinden en een lopende vergunning wordt gevolgd. Ook hier is er geen effect t.a.v. de juridische referentiesituatie.

7.6 Conclusie, maatregelen en aanbevelingen

7.6.1 Conclusie

Inzake **verdichting en structuurwijziging** van de bodems wordt de impact van de natuurbestemming i.f.v. estuariene natuur van de Sombeekse Meersen/ Potpolder I (inclusief het aangrenzend deel in deelgebied Wareslage) en Polder van Waasmunster als neutraal beoordeeld, gezien deze impact een natuurlijk gevolg is van het teruggeven van grondgebied aan de rivier. Voor de deelgebieden Sombeekse Meersen, Oude Durme, kan mogelijke verdichting tijdens de werken een rol spelen op projectniveau, maar wordt als neutraal beoordeeld gezien op projectniveau ook voldoende maatregelen kunnen genomen worden om verdichting t.h.v. relevante kwetsbare zones te vermijden. Bij het alternatief waarbij eerst nog ontginning plaatsvindt in de Polder van Waasmunster wordt het mogelijk effect van het stapelen van grond m.b.t. verdichting als neutraal beoordeeld, gezien het deelgebied reeds opgehoogd werd met baggerspecie.

Voor deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen worden beperkt positieve effecten verwachten van de bestemming als natuurgebied, hoewel tijdens de inrichtingsfase lokaal beperkt negatieve impacten

zouden kunnen voorkomen. Ook t.h.v. de agrarische bestemming binnen het GOG is een neutraal tot beperkt negatief effect niet volledig uit te sluiten. Dit is eveneens het geval voor deelgebied Durmemeeersen, waarbij ook de uiteindelijke bestemming als natuurgebied als neutraal tot beperkt positief wordt beoordeeld. Voor deelgebied Putten van Ham is er voornamelijk een neutraal effect gezien eventuele werken hier voornamelijk t.h.v. de bestaande waterplassen zullen plaatsvinden, de overdruk laagdynamische waterrecreatie en uitbating van een watersportclub voor niet-gemotoriseerde watersport het behoud van de bestaande zeilclub voorziet en bij het alternatief de agrarische bestemming in het noorden wordt behouden.

In Wareslage zijn er neutrale tot beperkt negatieve effecten, m.n. waar agrarisch gebied wordt omgezet in recreatiegebied.

Voor Kolputwijk wordt de impact als neutraal beoordeeld, gezien hier m.n. ingezet wordt op een bestendiging van de bestaande situatie. Waar de volkstuinten zullen uitdoven t.b.v. natuurgebied is er een beperkt positief effect.

Voor Wareslage, Pontrave, Polderbroek, Hoek zijn er neutrale tot beperkt positieve effecten op bodemverdichting en structuurwijziging te verwachten, m.n. waar agrarisch gebied bouwvrij wordt gemaakt, woonuitbreidingsgebied bestemd wordt als bouwvrij agrarisch gebied, bedrijventerrein wordt bestemd als natuurgebied en verdichtingsgevoelige percelen aanwezig zijn. In deelgebied Pontrave is er een positief effect op verdichting t.g.v. de bestendiging van een zonevremd bedrijventerrein als agrarisch gebied met ecologisch belang. In deelgebied polderbroek is er een beperkt positief effect t.g.v. de uitbreiding van het natuurgebied in het oosten van het deelgebied.

Inzake **profielwijziging** zijn er in Sombeekse Meersen, Wareslage, Polder van Waasmunster, Kolputwijk, Oude Durme, Pontrave, Potpolder IV/Hof ten Rijen en Durmemeeersen geen significante effecten te verwachten omwille van de afwezigheid van bodems met profielontwikkeling. Dit geldt voor het basisplan en alternatief.

T.h.v. Polderbroek en Hoek is er een neutraal tot beperkt positief effect t.g.v. het bouwvrij maken van het agrarisch gebied t.h.v. bodems met een profielontwikkeling. T.h.v. Putten van Ham is er een beperkt positief effect door het bestemmen van de noordelijke landbouwgronden naar natuurgebied (op langere termijn). Op korte termijn en bij het alternatief is dit effect neutraal. Waar de overdruk laagdynamische waterrecreatie wordt voorzien wordt het effect als neutraal tot beperkt negatief beoordeeld t.o.v. de huidige situatie, maar neutraal t.o.v. de planologische referentiesituatie (gemeenschapsvoorzieningen).

Wat betreft **bodemkwaliteit** is er algemeen een beperkt positief effect van het herbestemmen van agrarisch gebied naar natuur en bos en dit t.g.v. een verstrenging van bemestingsnormen dat dat met zich meebrengt. Wat betreft de bestaande bodemonderzoeken geldt voor de meeste onderzochte zones dat het plan geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. met zich meebrengt, waardoor de resultaten niet moeten geherevalueerd worden. In Pontrave is er t.h.v. 1 bodemonderzoek mogelijk een herevaluatie nodig, waar agrarisch gebied bevestigd wordt. Herevaluatie is ook nodig voor 1 bodemonderzoek in Potpolder IV en 1 bodemonderzoek in Hoek. Dit dient op projectniveau verder te worden meegenomen bij effectieve herinvulling van het terrein.

In Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV is er een risico op verspreiding van de (mogelijk) aanwezige verontreinigingen t.g.v. de overstromingen of waterberging. Dit wordt als negatief beoordeeld. Anderzijds kunnen ook verontreinigingen vanuit het oppervlaktewater in deze gebieden worden afgezet. Dit wordt neutraal beoordeeld voor Potpolder IV, gezien het een bestaande potpolder betreft die kan ingezet worden voor waterberging. Voor Sombeekse Meersen

is het effect neutraal tot beperkt negatief, gezien de ontwikkeling van estuariene natuur bij een inrichting met de grootste impact leidt tot een ontpoldering en dus frequenter overstroomd dan nu bij inzet als potpolder het geval is en voor Polder van Waasmunster als beperkt negatief, gezien dit gebied momenteel nog niet functioneert als overstromingsgebied. Belangrijk hierbij is dat de inrichtingen gebeuren i.f.v. een natuurinvulling en dat deze gebieden bijgevolg slechts beperkt toegankelijk zullen zijn.

Bij het alternatief voor de Polder van Waasmunster zal er eerst nog zandontginning en dus een risico-activiteit voor bodemverontreiniging plaatsvinden. Op planniveau wordt hiervan hoogstens een beperkt negatief effect verwacht, gezien de van toepassing zijnde regelgeving dient gevolgd te worden, zowel wat betreft het ontginnen als het weer opvullen. T.o.v. de planologische referentiesituatie is er geen effect, gezien de huidige bestemming als ontginningsgebied. Wel is er ook een positief effect gezien het historische stort eerst zal moeten afgegraven worden waarbij eventuele bestaande verontreiniging dus kan verwijderd worden.

Wat betreft **reliëfwijziging** is mogelijk een impact t.g.v. de eventuele (tijdelijke) ontginningsput en nodige afgraving t.b.v. de inrichting van estuariene natuur in de Polder van Waasmunster. Daarnaast zorgt ook de noodzakelijke aanleg van dijken in de Potpolder IV, Polder van Waasmunster en Sombeekse Meersen (inclusief aansluitende zone in deelgebied Wareslage) voor een reliëfwijziging. Effecten worden besproken bij disciplines landschap en mens.

Wat betreft **wijziging van de grondstofvoorraden** wordt het verdwijnen van het ontginningsgebied in Polder van Waasmunster als beperkt negatief beoordeeld. Het alternatief waarbij eerst ontgonnen wordt, wordt t.o.v. de feitelijke toestand als beperkt positief beoordeeld, maar neutraal t.o.v. de planologische referentiesituatie die ontginning nu al mogelijk maakt. Voor Putten van Ham is er geen relevant effect, gezien het hier enkel opvulling van de bestaande ontginningsputten betreft en een lopende vergunning wordt gevolgd.

7.6.2 Maatregelen en aanbevelingen

Er treden geen aanzienlijke milieueffecten op en bijgevolg zijn er geen noodzakelijke maatregelen voorgesteld.

Bij uitwerking van de inrichtingsstudies voor deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster en het GOG Potpolder IV dienen de uitgevoerde bodemonderzoeken t.g.v. de nieuwe bestemming geherevalueerd te worden. Op basis van deze evaluatie dienen in de inrichtingsstudies desgevallend maatregelen te worden voorzien om verspreiding van verontreiniging te vermijden (zoals saneren, afdekken, ... van de verontreinigde gronden).

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
Verdichting (structuurwijziging)	Sombeekse Meersen/Potpolder I	0 (estuariene natuur en inrichtingswerken) +1 (agrarisch gebied met ecologisch belang) 0 (bosgebied)	Idem +1 (agrarisch gebied met ecologisch belang en bosgebied)	
	Wareslage	+1 (bouwvrij agrarisch gebied) 0/+1 (agrarisch gebied en buffergebied naar natuurgebied 0/-1 (recreatiegebied) 0 (bosgebied) 0 (ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied naar natuurgebied)	idem	
	Polder van Waasmunster	0 (natuurgebied en planalternatief)	idem	
	Kolputwijk	0 (agrarisch gebied met ecologische waarde naar natuurgebied)(+1 gebied met volkstuintjes) 0 (valleigebied naar natuurgebied) +1 (agrarisch gebied met ecologisch belang naar bosgebied)	Idem +1 (valleigebied naar natuurgebied) idem	
	Oude Durme	0	idem	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
	Pontrave	0 (natuurgebied naar gemengd open ruimte gebied) 0 (snippers industriegebied naar natuurgebied en agrarisch gebied met ecologisch belang) +2 (zonevreemd perceel)	Idem Idem 0 (zonevreemd perceel)	
	Polderbroek	0/+1 (agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied en agrarisch gebied met natuurverwervingsoverdruk) +1 (valleigebied naar natuurgebied met GEN-overdruk) 0 (natuurgebied naar bouwvrij agrarisch gebied)	Idem Idem -1 (natuurgebied naar bouwvrij agrarisch gebied)	
	Potpolder IV	+1 (valleigebied naar natuurgebied)(-1 inrichtingsfase) 0/-1 (agrarisch gebied)	idem	
	Durmemeersen	0/+1 (-1 inrichtingsfase)	idem	
	Hoek	0/+1 (agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied)	idem	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
		+1 (agrarisch gebied naar natuurgebied met GEN-overdruk)		
	Putten van Ham	0 (recreatie) +1 (planalternatief) 0/+1 (agrarisch gebied naar natuurgebied met GEN-overdruk)	Idem +2 (planalternatief) idem	
Profielwijziging	Sombeekse Meersen/Potpolder I	/ niet significant (estuariene natuur) 0 (agrarisch gebied met ecologisch belang en bosgebied)	idem	
	Wareslage	/	/	
	Polder van Waasmunster	0	0	
	Kolputwijk	0	0	
	Oude Durme	/	/	
	Pontrave	0	0	
	Polderbroek	0	0/+1	
	Potpolder IV	/	/	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
	Durmemeersen	/	/	
	Hoek	0	0/+1	
	Putten van Ham	+1 (agrarisch gebied naar natuurgebied)(0 voor tijdelijke overdruk) 0 0/-1 (recreatie)	Idem Idem 0 (recreatie)	
Wijziging bodemkwaliteit		+1 (natuurgebied en bosgebied) -2 (potentieel bij inzetten Potpolder IV als GOG) 0/-1 (Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster) -1 (Polder van Waasmunster + zandontginning planalternatief) +2 (afgraven bestaande verontreiniging bij planalternatief)	Idem Idem Idem 0 (planalternatief Polder van Waasmunster) idem	Bij uitwerking van de inrichtingsstudies voor deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster en het GOG Potpolder IV dienen de uitgevoerde bodemonderzoeken t.g.v. de nieuwe bestemming geherevalueerd te worden. Op basis van deze evaluatie dienen in de inrichtingsstudies desgevallend maatregelen te worden voorzien om verspreiding van verontreiniging te vermijden (zoals saneren, afdekken, ... van de verontreinigde gronden).
Wijziging reliëfkenmerken		/ (beoordeling zie disciplines landschap en mens)	/ (beoordeling zie disciplines landschap en mens)	
Wijziging grondstofvoorraden		-1 (natuurinvulling Polder van Waasmunster)	Idem 0 (planalternatief)	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
		+1 (planalternatief)		

8 Water

8.1 Studiegebied

Het studiegebied voor grondwater wordt bepaald door de reikwijdte waarop effecten op de grondwaterstand kunnen worden waargenomen. In eerste instantie wordt hierbij uitgegaan van het algemeen studiegebied tot een straal van 200 m rond het plangebied.

Het studiegebied voor oppervlaktewater betreft voornamelijk de Beneden-Durme en waterlopen t.h.v. het plangebied en wordt eventueel opengetrokken tot op (deel)bekkenniveau al naargelang de reikwijdte van de waargenomen effecten.

8.2 Methodologie

Voor het beschrijven van de referentiesituatie baseert de deskundige zich op basisinformatie die ter beschikking is of kan worden gesteld.

Informatie m.b.t. grondwaterstanden wordt opgevraagd op de webstek van de 'databank ondergrond Vlaanderen' (<http://dov.vlaanderen.be>). Verder wordt ook gebruik gemaakt van de informatie vanuit de grondwatermodelleringsstudie uit 2008 (b.v. indicatie kwelzones) en de verfijning hiervan, zoals besproken in het project-MER voor de renovatie van Potpolder IV. Een indicatie van de grondwaterkwetsbaarheid wordt bekomen mits raadpleging van de grondwaterkwetsbaarheidskaarten van Oost-Vlaanderen.

De bestaande toestand van het oppervlaktewater wordt beschreven en beoordeeld in functie van de structuurkenmerken van de waterlopen, de kwaliteit (fysico-chemie en biologisch),...

Voor de afcheck of het plangebied zich situeert in een overstromingsgevoelig gebied, wordt de watertoetskaart opgesteld door de Vlaamse overheid geconsulteerd. Tevens wordt gebruik gemaakt van beschikbare modelleringsstudies. Momenteel zijn volgende studies beschikbaar:

- studies i.k.v. het project-MER voor de renovatie van Potpolder IV (modelleringsnota IMDC 'Hydrodynamische modellering Potpolder IV' dd. 19/11/2018, effectenbeoordeling in het eigenlijke project-MER);
- Nota 'Geïntegreerde aanpak Durme – Veiligheidseffect Durme' van het Waterbouwkundig Laboratorium dd. 6/4/2020.

Kennis m.b.t. de oppervlaktekwaliteit wordt verkregen door gebruik te maken van de jaarverslagen, van de meetnetten oppervlaktewater (incl. waterbodem) van VMM en van de meest recente waterlichaamfiches opgemaakt i.k.v. de stroomgebiedbeheerplannen. Het onderzoek naar de verspreiding en de typologie van de waardevolle waterlopen in het Vlaamse gewest verschaft informatie over de structuurkwaliteit van het oppervlaktewater. Een globale aftoetsing van de beschikbare informatie inzake structuurkwaliteit gebeurt tijdens het terreinbezoek i.f.v. de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

De voorgestelde ingrepen zullen de oppervlaktewaterkwantiteit en daardoor de hele waterhuishouding van het gebied rechtstreeks beïnvloeden. Hierbij zal o.a. verandering in overstroming en eventueel daaraan gerelateerde wijziging in grondwaterhuishouding een rol spelen.

De kenmerken van hydrografie en -geologie kunnen door de projectwerken rechtstreeks of onrechtstreeks beïnvloed worden.

Bij de beoordeling van de effecten gaat de aandacht vooral uit naar:

- impact van het plan op het overstromingsrisico van het gebied en de omgeving;
- veranderingen van de hydraulische kenmerken van de verschillende waterlopen in het plangebied;
- impact van de realisatie van estuariene natuur en GOG's op de oppervlaktewaterkwaliteit;
- impact van de kwaliteit van het Durmewater op de overstroomde gebieden;
- veranderingen van het grondwaterpeil en impact op kwel;
- impact van het plan op de structuurkwaliteit van de waterlopen.

Belangrijke opmerking bij de beschrijving van de effecten op het watersysteem is dat het merendeel van deze effecten behoren tot het doel van dit plan, namelijk verhogen van de veiligheid tegen overstromingen en het bereiken van de natuurdoelstellingen. Voor de effectenbeoordeling wordt eveneens gebruik gemaakt van bovenvermelde studies. Daarnaast wordt een nieuwe grondwatermodellering uitgevoerd i.k.v. het plan-MER i.h.b. om de impact van de realisatie van estuariene natuur en GOG te beoordelen. Ook op plaatsen waar er al reeds een GOG-werking is in de vorm van historische potpolders. Tevens zal gebruik gemaakt worden van het lopende onderzoek naar de sedimentatieproblematiek in de tijgebonden Durme, indien de resultaten tijdens de opmaak van dit plan-MER beschikbaar komen.

Watertoets

De Watertoets heeft als doel de waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet in beschouwing te nemen bij ruimtelijke plannen en besluiten. Met het uitvoeren van de Watertoets wordt een proces doorlopen van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten.

De watertoets is verplicht bij ruimtelijke plannen. In het MER dienen reeds de elementen aangereikt te worden die kunnen gebruikt worden voor deze toets.

In feite zal aan deze verplichting voldaan zijn aan de hand van de voorziene effectbeschrijvingen en voorgestelde mildering in de discipline Water (effecten op waterkwaliteit, waterkwantiteit, structuurkwaliteit) en de discipline Biodiversiteit (effecten op aquatisch leven) van het plan-MER.

Effecten op de toestand van de waterlichamen volgens de Kaderrichtlijn Water

Onder de discipline water gebeurt ook een screening in functie van het behalen van de doelstellingen van de Europese kaderrichtlijn Water. Wanneer een overheid een vergunning voor een project of lozing wil verlenen, dan moet deze getoetst worden aan de waterkwaliteitseisen van de kaderrichtlijn Water. Dat bepaalde het Europese Hof in zijn uitspraak van 1 juli 2015, het zogenaamde Wezer-arrest. Een procedure voor de toepassing van dit arrest binnen Vlaanderen is in voorbereiding en zal gekoppeld worden aan de m.e.r.-procedures. Daarbij is voorzien dat ook plannen en programma's worden gescreend, omdat ze (indirect) aanleiding kunnen geven tot een achteruitgang, bijv. omdat ze het kader vormen voor projecten met een belangrijke impact op het watersysteem. Voor de screening zal gebruikt gemaakt worden van de handleiding voor initiatiefnemers, adviserende instanties en vergunningverleners die binnen de CIW is voorbereid. Hierbij gebeurt o.m. ook een toetsing van het plan aan de acties uit de stroomgebiedbeheerplannen. De 3de generatie stroomgebiedbeheerplannen zijn goedgekeurd op 1 juli 2022.

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Impact heringerichte Durmevallei op grondwaterhuishouding	Wijziging in grondwaterpeil Wijziging in grondwaterstroming/impact op kwel	Kwalitatieve bespreking o.b.v. beschikbare informatie Kwantitatieve bespreking o.b.v. grondwatermodellering	Effecten zijn significant als de wijziging van de grondwaterkarakteristieken een wijziging in biotoop of gebruikswaarde voor landbouw met zich meebrengen. Effecten zijn significant wanneer de relatieve stijging berekend door het grondwatermodel groter is dan 10 cm.
Impact heringerichte Durmevallei op grondwaterkwaliteit	Verwachte wijziging grondwaterkwaliteit	Kwalitatieve bespreking o.b.v. grondwaterkwetsbaarheid en aanwezigheid grondwaterverontreiniging	De significantie van de wijziging van de grondwaterkwaliteit hangt af van de grondwaterkwetsbaarheid (zie hierboven).
Impact heringerichte Durmevallei op oppervlaktewaterhuishouding	Wijziging in hydraulische en hydrologische kenmerken van waterlichamen (m.n. gewijzigde afvoerregime en overstromingsparameters)	Kwalitatieve en kwantitatieve bespreking o.b.v. beschikbare modelleringstudies	Kwalitatieve bespreking, effecten zijn significant als de hydraulische en/of hydrologische kenmerken wijzigen: - Negatieve effecten: indien afwatering bemoeilijkt wordt (wateroverlast) of omgekeerd verdroging ontstaat, indien de wijziging nieuwe ongewenste biotopen met zich meebrengt. - Positieve effecten: indien huidige knelpunten verbeterd worden
Impact heringerichte Durmevallei op oppervlaktewaterkwaliteit	Verwachte wijziging waterkwaliteit	Kwalitatieve bespreking o.b.v. huidige oppervlaktewaterkwaliteit en verwachte kwaliteitsevolutie o.b.v. beschikbare literatuur	Kwalitatieve bespreking, effecten zijn significant als de kwaliteit verwacht wordt te wijzigen en het effect op de aanwezige functies (m.n. landbouw/natuur). De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).
Impact heringerichte Durmevallei op structuurkwaliteit	Verwachte wijziging structuurkwaliteit	kwalitatieve bespreking o.b.v. evolutie structuurkwaliteit	De significantie van de wijziging van de structuurkwaliteit hangt af van de mate van de bijdrage van het project aan de natuurdoelstellingen van het Sigmaplan in de betrokken deelzone.

8.3 Juridische en beleidsmatige context

Het plangebied is gelegen in het stroomgebied van de Schelde. De stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 voor Schelde en Maas zijn vastgesteld (raadpleegbaar via www.integraalwaterbeleid.be). Deze plannen bevatten maatregelen om de toestand van de waterlopen en het grondwater te verbeteren en om het overstromingsrisico te verminderen. In het studiegebied is volgende actie opgenomen in het stroomgebiedbeheerplan:

- 6_G_0017: Uitvoeren Sigmaplan in het Benedenscheldebekken langs de Schelde, de Rupel en de Durme

Zoals vermeld in hoofdstuk §3 in de scopingnota kadert een deel van het planvoornemen binnen de uitvoering van het Sigmaplan.

Eén van de belangrijkste elementen uit het Decreet Integraal Waterbeleid (18/07/2003 en wijzigingen) is het uitvoeren van een 'watertoets'. De watertoets houdt in dat voor elk plan, programma of vergunningsplichtig project dient te worden nagegaan of dit schadelijk effecten heeft op het watersysteem. Indien dit het geval is, dient te worden gezocht naar milderende of compenserende maatregelen. Eventueel kan op basis van een negatieve watertoets een plan, programma of project worden geweigerd. De relevante elementen voor de watertoets worden opgenomen in het MER.

De doelstellingen en beginselen van het decreet integraal waterbeleid vormen een belangrijk toetsingskader bij de uitvoering van de watertoets, meer bepaald:

- Doelstelling 4a: het voorkomen van de verdere achteruitgang van aquatische ecosystemen, van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen en van waterrijke gebieden, onder meer door het zoveel mogelijk behouden en herstellen van de natuurlijke werking van watersystemen;
- Doelstelling 6c: het terugdringen van overstromingsrisico's en het risico op waterschaarste door zoveel mogelijk ruimte te bieden aan water, waarbij het waterbergend vermogen van overstromingsgevoelige gebieden zo veel als mogelijk gevrijwaard wordt en watergebonden functies van de oeverzones en overstromingsgebieden worden behouden en waar nodig hersteld.

Onder impuls van de Europese overstromingsrichtlijn is er in Vlaanderen werk gemaakt van het modelleren van drie types overstromingen, namelijk:

- Kustoverstroming: overstromingen die te verwachten zijn als gevolg van stormopzet en vooral gesitueerd zijn in de kust- en poldergebieden van West-Vlaanderen
- Fluviale overstromingen: overstromingen van de grotere waterlopen en valleigebieden in de meeste gevallen veroorzaakt door langdurige neerslag in de winter over zeer uitgestrekte gebieden. De voorbije jaren zoals 2016 en zeker juli 2021 hebben duidelijk gemaakt dat deze overstromingen zich ook in de zomer kunnen manifesteren door zeer hoge neerslag-hoeveelheden in een ruim gebied.
- Pluviale overstromingen: overstromingen die het gevolg zijn van lokale intense neerslag. Dit zijn meer de wolkbreukscenario's die voor lokale overstromingen zorgen met als gevolg water op straat, modderstromen, e.d.

Op basis van deze types werden nieuwe watertoetskaarten voor overstromingsgevoelige gebieden gemaakt, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen gebieden met een middelgrote en kleine kans op overstromingen en een kleine kans op overstromingen onder klimaatverandering. Deze kaarten zijn van toepassing sinds 1 januari 2023. De watertoetskaart zoals deze sinds 2006 beschikbaar was met mogelijk en effectief overstromings-gevoelige gebieden werd volledig geschrapt.

Signaalgebieden zijn nog niet ontwikkelde gebieden met een harde gewestplanbestemming (woongebied, industriegebied,...) die ook een functie kunnen vervullen in de aanpak van wateroverlast omdat ze kunnen overstromen of omdat ze omwille van specifieke bodemeigenschappen als een natuurlijke spons fungeren. In de omzendbrief LNE/2015/2 zijn specifieke richtlijnen voor de toepassing van de watertoets voor de vrijwaring van het waterbergend vermogen in signaalgebieden vastgesteld.

In het plangebied en de ruime omgeving zijn geen signaalgebieden aangeduid.

De Vlaamse overheid stelt volgende doelstelling/richtlijn voorop voor haar waterbeleid:

“Maximale retentie (infiltratie, berging en vertraagde afvoer) van hemelwater aan de bron”:

Zo min mogelijk wordt hemelwater versneld afgevoerd naar de waterloop. Het hemelwater wordt zo veel mogelijk aan de bron opgevangen en gebruikt, geïnfiltreerd en zo nodig vertraagd afgevoerd, gescheiden van het rioleringsstelsel. Dit alles op piekafvoeren te voorkomen in de strijd tegen wateroverlast en erosie, infiltratie te bevorderen in de strijd tegen verdroging, en verdunning van het afvalwater tegen te gaan in de strijd tegen waterverontreiniging.

De gewestelijke stedenbouwkundige verordening (15.07.2016; B.S. 19.09.2016) inzake hemelwater-putten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater vormt een cruciaal kader voor het waterbeheer.

De verordening bevat minimale voorschriften voor de lozing van niet-verontreinigd hemelwater, afkomstig van verharde oppervlakken. Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat hemelwater in eerste instantie zo veel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd wordt afgevoerd. Ook de plaatsing van de overloop van de hemelwaterput en de infiltratievoorziening dient aan dit principe te beantwoorden.

Sinds 29 september 2016 moet elk op te richten gebouw, constructie of aan te leggen verharding groter van 40 m² aan de normen van de verordening voldoen, ook als deze vrijgesteld is van stedenbouwkundige vergunningsplicht. De plaatsing van een infiltratievoorziening is dan verplicht als het goed (perceel) groter is dan 250 m².

Op 10 februari 2023 keurde de Vlaamse Regering de nieuwe verordening goed, die de regelgeving van 2013 vervangt. De nieuwe verordening treedt in werking op 2 oktober 2023 en is van toepassing op vergunningsaanvragen en meldingen die worden ingediend vanaf die datum. De verplichtingen zijn eveneens van toepassing op het openbaar domein en dit voor vergunningen ingediend vanaf 7 januari 2025.

De verordening vertrekt van het idee dat elke druppel telt en omvat volgende belangrijke wijzigingen:

- minimale volumes van hemelwaterputten op te trekken
- het plaatsen van een hemelwaterput bij een verbouwing of uitbreiding aan een bestaand gebouw te verplichten
- te verplichten om het opgevangen hemelwater maximaal te gebruiken voor toepassingen die geen drinkwaterkwaliteit vragen
- een groter buffervolume en infiltratieoppervlakte van de verplichte infiltratievoorziening
- een groter buffervolume voor grote verharde oppervlakten
- de mogelijkheid om verplichtingen rond hemelwater collectief op te nemen

In de nieuwe verordening valt o.m. de drempel om aan de verordening te voldoen (40 m² verharding) weg en wordt de drempel om infiltratie te voorzien lager (80 m² i.p.v. 250 m²).

8.4 **Beschrijving van de referentiesituatie**

8.4.1 **Grondwater**

8.4.1.1 **Hydrogeologie**

Als basis voor de hydrogeologische beschrijving van het plangebied wordt de kartering volgens de Hydrogeologische Codering van de Ondergrond van Vlaanderen (HCOV) genomen. De geologische opbouw van het studiegebied werd reeds besproken bij de discipline bodem in §7.4.2. Algemeen vormt het Quartair dek de bovenste watervoerende laag, de Formatie van Maldegem vormt de slecht doorlatende laag erronder.

De hydrogeologische eenheden (A0-codes) die in het studiegebied voorkomen zijn in chronologische volgorde opgenomen in Tabel 5. De eenheden onder het Bartoon Aquitardsysteem, dus ouder dan de Formatie van Maldegem, zijn niet relevant voor het studiegebied en hier niet opgenomen.

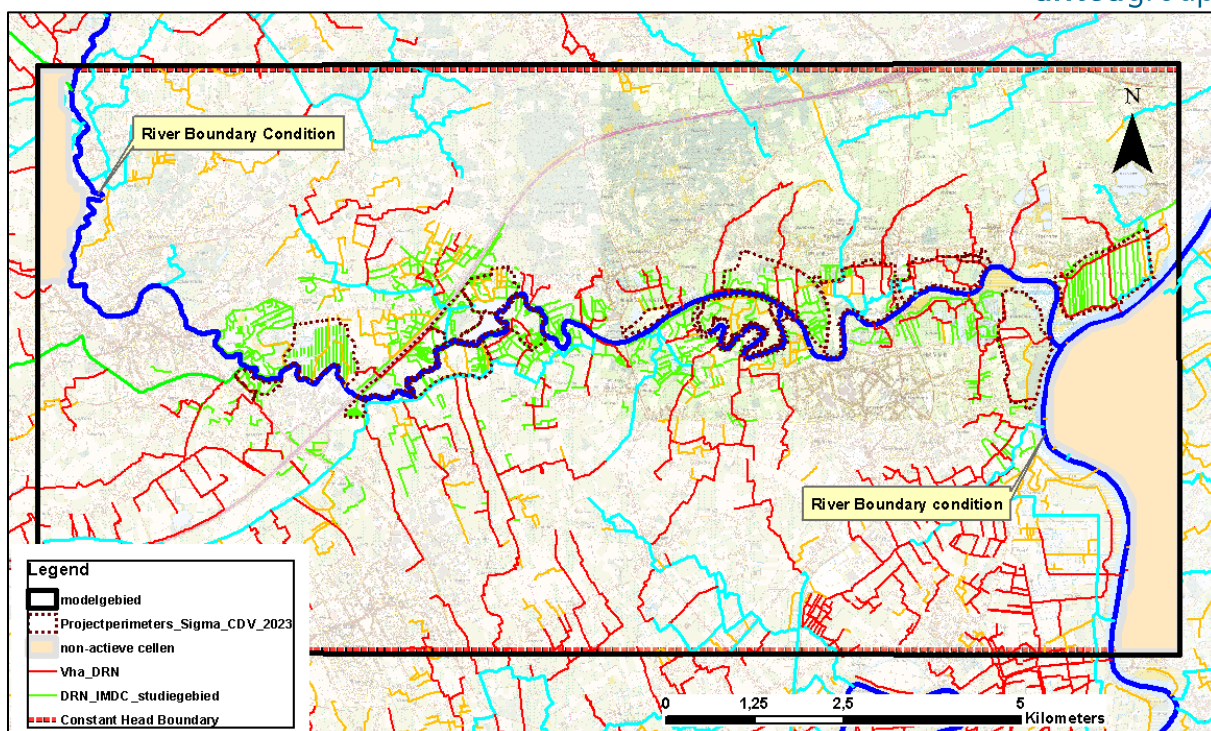
Tabel 5: Hydrogeologische eenheden (HCOV) in het studiegebied (bron: HCOV kartering, VMM, 2006).

Hoofdeenheid		Subeenheid	
0100	Quartaire Aquifersysteem	0110	Ophogingen
		0120	Duinafzettingen (landduinen)
		0140	Alluviale Deklagen
		0150	Deklagen
		0170	Pleistocene Deklagen
0200	Kempens Aquifersysteem	0240	Kleiige zanden van Kattendijk en Kasterlee
0300	Boom Aquitard	0300	Fm van Boom
0400	Oligoceen Aquifersysteem	0430	Ruisbroek-Berg Aquifer (Zand van Ruisbroek)
		440	Tongeren Aquitard
		0450	Kleilig zand van Bassevelde
0500	Bartoon Aquitardsysteem		Fm van Maldegem

Het Oligoceen aquifersysteem (A 0400) heeft een voorkomingsgrens die iets zuidelijker ligt dan de cuestavoet. De Boom Aquitard (A 0300) komt op de cuestaflank en -top voor. Lokaal op de cuesta komt ook de kleiige zanden van Kattendijk en Kasterlee (A 0240) voor. De Quartaire formaties bedekken overal de Tertiaire formaties. Behalve ter hoogte van de cuesta, komen overal de zandige en lemige Pleistocene afzettingen van de Vlaamse vallei voor (A 0170). Hierboven bevinden zich de niet-alluviale voornamelijk zandige deklagen, meestal eolisch van oorsprong (A 0150). De Holocene alluviale afzettingen (A 0140) bevinden zich in de beek- en riviervalleien en bestaan voornamelijk uit kleiige tot lemige sedimenten met lokaal zandige lagen en veenlenzen. Lokaal op de cuesta bevinden zich nog fijnzandige duinafzettingen (A 0120).

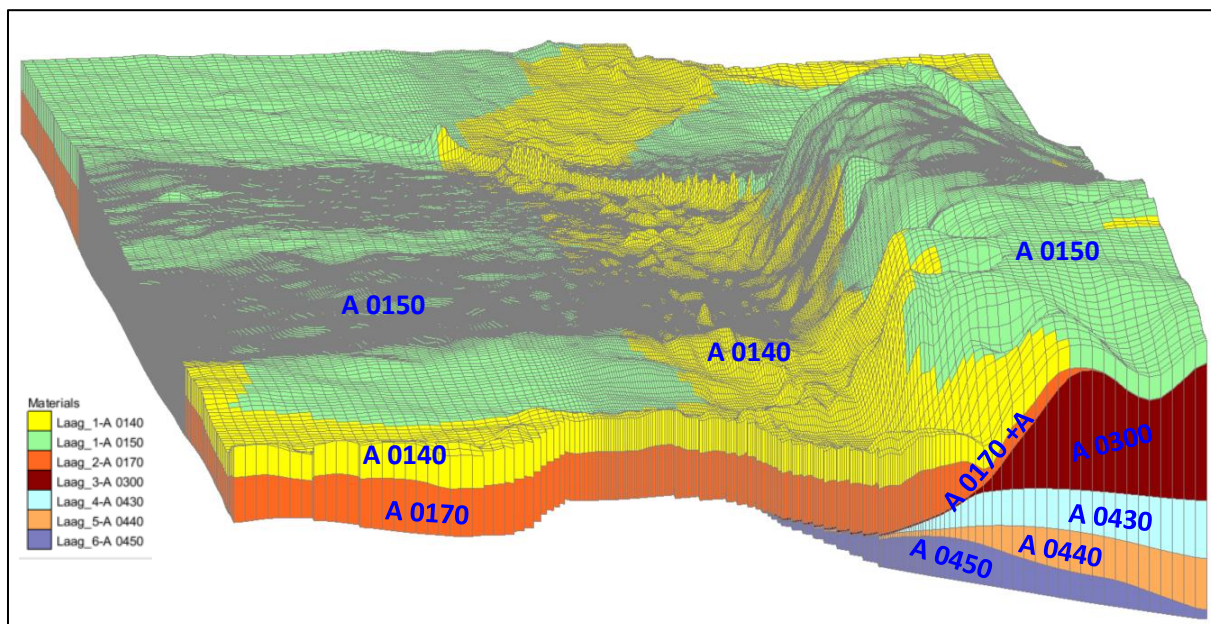
8.4.1.2 Grondwaterstand en -stroming

Ten behoeve van het plan-MER werd een grondwatermodel opgemaakt. Het geografisch modelgebied wordt voorgesteld op onderstaande figuur. De Bartoon Aquitard wordt als ondoorlatende ondergrens beschouwd. De top van het model is het maaiveld.



Figuur 23: Modelgebied grondwatermodel

In Figuur 24 wordt het schematisch profiel van het grondwatermodel met de opbouw volgens de verschillende modellagen weergegeven.



Figuur 24: Schematisch profiel van het modelgebied.

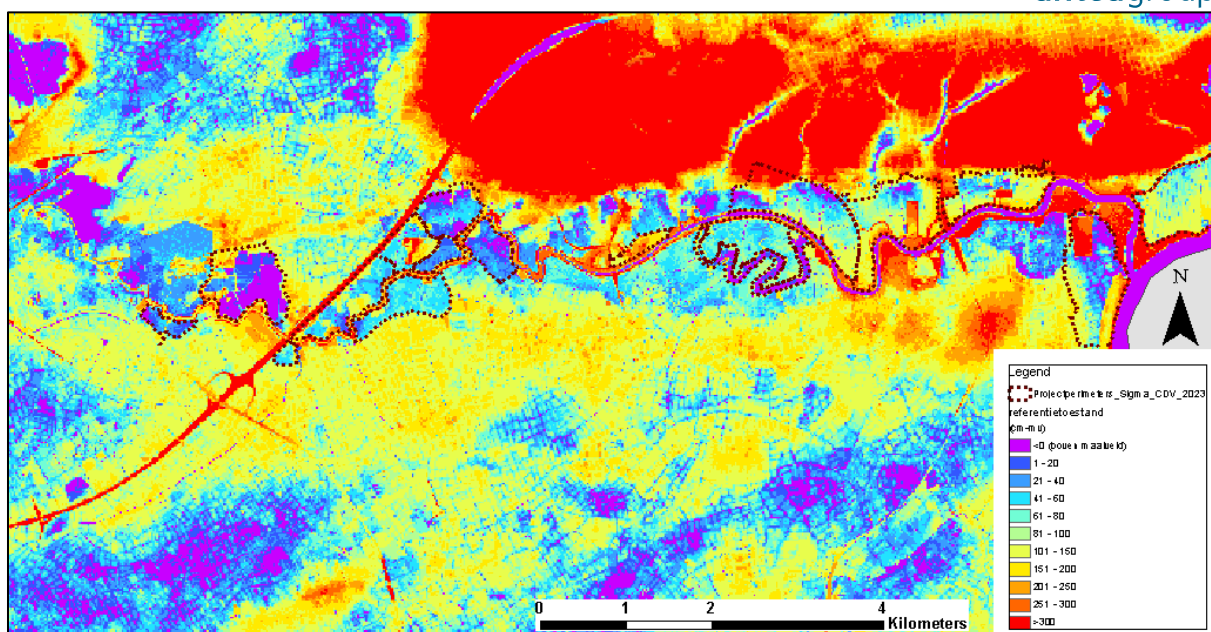
Met het grondwatermodel is de bestaande toestand gemodelleerd voor gemiddelde situaties.

Uit het grondwatermodel volgen een aantal globale vaststellingen:

- Het overheersende stromingspatroon is gericht van grote naar kleine stijghoogten. De grootste stijghoogten komen voor op de cuesta.
- Op de zuidelijke cuestaflank geeft dit aanleiding tot een grote stijghoogtegradiënt, min of meer loodrecht op de Durmevallei gericht. Stroomopwaarts van Bulbierbroek buigt de cuestaflank af naar het noorden en is verder van de Durmevallei af gelegen. De stijghoogtegradiënt is er veel kleiner dan afwaarts van Bulbierbroek.

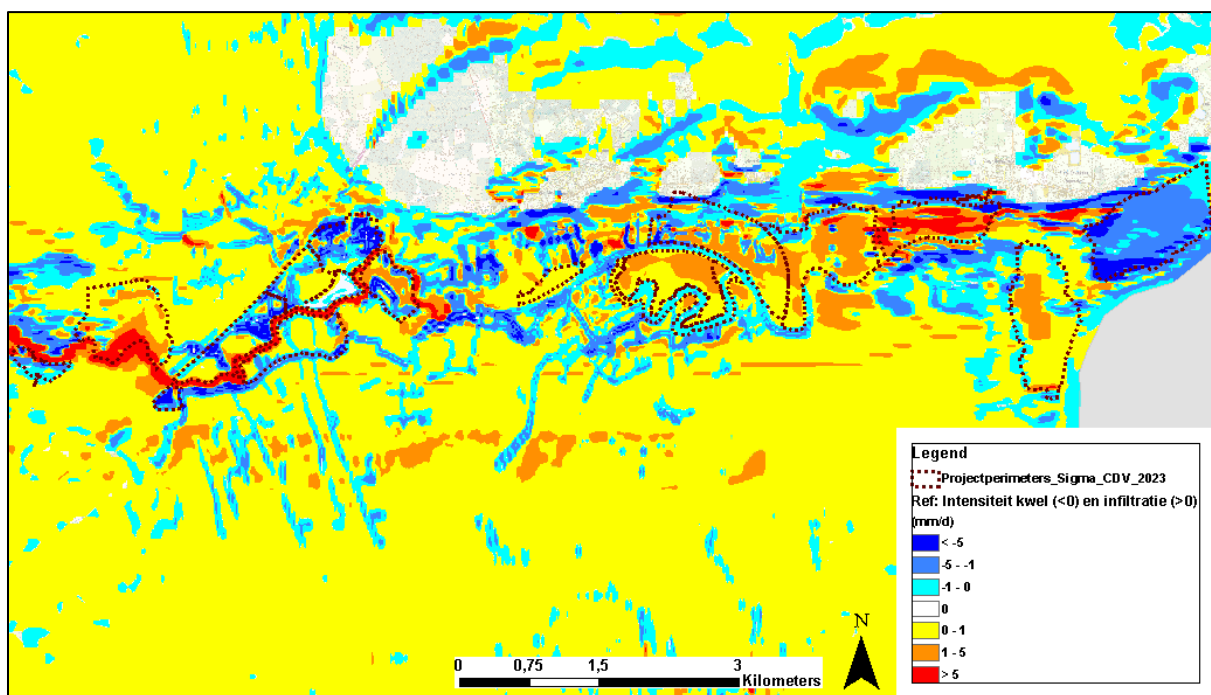
In Figuur 25 is de grondwaterdiepte ten opzichte van het maaiveld in het modelgebied weergegeven. In het studiegebied liggen de grondwaterstanden op meerdere locaties dicht bij het maaiveld. Ten noorden en zuiden van het studiegebied liggen de berekende grondwaterstanden dieper, vrijwel overal dieper dan 1 m-mv. Op de cuesta is het grondwater zelfs dieper dan meer dan 3 m onder het maaiveld. Voor de Sigmaplan-gebieden in het plangebied kan het volgende geconcludeerd worden:

- Sombeekse meersen: de grondwaterstand is ongeveer 40 tot 60 cm diep, lokaal in het noorden nabij de cuesta is de grondwaterstand ruim 2,5 m diep. Lokaal komen ook grondwaterstanden boven het maaiveld voor. Het grondwaterpeil is ook dieper dan 1 m dicht bij de Durme in het oostelijke deel van Potpolder I.
- Oude Durme: het grondwaterpeil is ongeveer 60 tot 80 cm diep.
- Polder van Waasmunster: het grondwaterpeil ligt ca. 1 tot 2,5 m onder het maaiveld.
- Potpolder IV-noord: in het noordelijke deel ligt het grondwaterpeil tussen maaiveld en ong. 40 cm diep, plaatselijk komt grondwater boven maaiveld voor.
- Potpolder IV-centraal: hier is de waterstand tot 60 cm diep.
- Potpolder IV-zuid: in het zuidelijke deel is de grondwaterstand 40 tot 60 cm diep en plaatselijk tot meer dan 1,0 m diep.
- Hof ten Rijen, het grondwaterpeil is ongeveer 20 cm diep t.h.v. de zuidelijke vijver, een ondieper grondwaterniveau (< 20 cm) komt voor bij de noordelijke vijver.
- Durmemeeersen: het grondwaterpeil is over het algemeen van 40 tot 60 cm onder maaiveld.



Figuur 25: Gesimuleerde grondwaterdiepte (cm-mv) in het modelgebied in de referentiesituatie

O.b.v. de stroming tussen de eerste en de tweede modellaag werden kwel en infiltratie in de referentiesituatie gesimuleerd met het grondwatermodel. Dit wordt voorgesteld in Figuur 26. Bij een negatieve waarde is er kwel (opwaartse grondwaterstroming, bij een positieve waarde is er infiltratie (neerwaartse grondwaterstroming).



Figuur 26: Kwelkaart referentietoestand (<0: kwel; >0: infiltratie) ter hoogte van het modelgebied

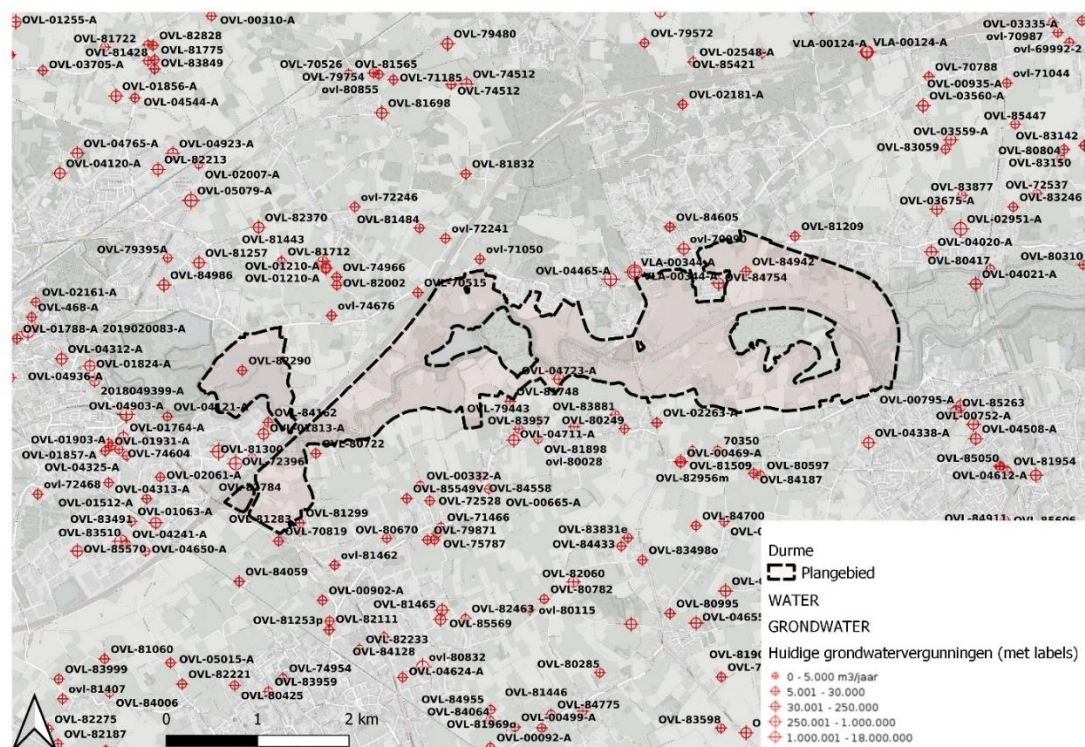
In de hoger gelegen gebieden is er voornamelijk infiltratie met lokaal kwel naar de beken. In de Polder van Waasmunster treedt in vrijwel het gehele studiegebied een beperkte (0 - 1 mm/dag)

infiltratie naar de ondergrond op. Ook in een groot deel van Durme Meerssen wordt beperkte infiltratie berekend. In Potpolder IV treedt kwel algemeen op en zijn lokaal zones met beperkte infiltratie aanwezig. In Sombeekse Meerssen is ook infiltratie berekend (1-5 mm/d) in een aanzienlijk deel van de deze zone. In het noordwestelijke deel van Sombeekse meerssen is tevens een zone met kwel aanwezig.

De waterpeilen in beken liggen hoger dan het grondwater en zorgen voor infiltratie maar greppels en sloten draineren het gebied en hebben een duidelijke invloed op de berekende kwel.

8.4.1.3 Grondwaterwinningen

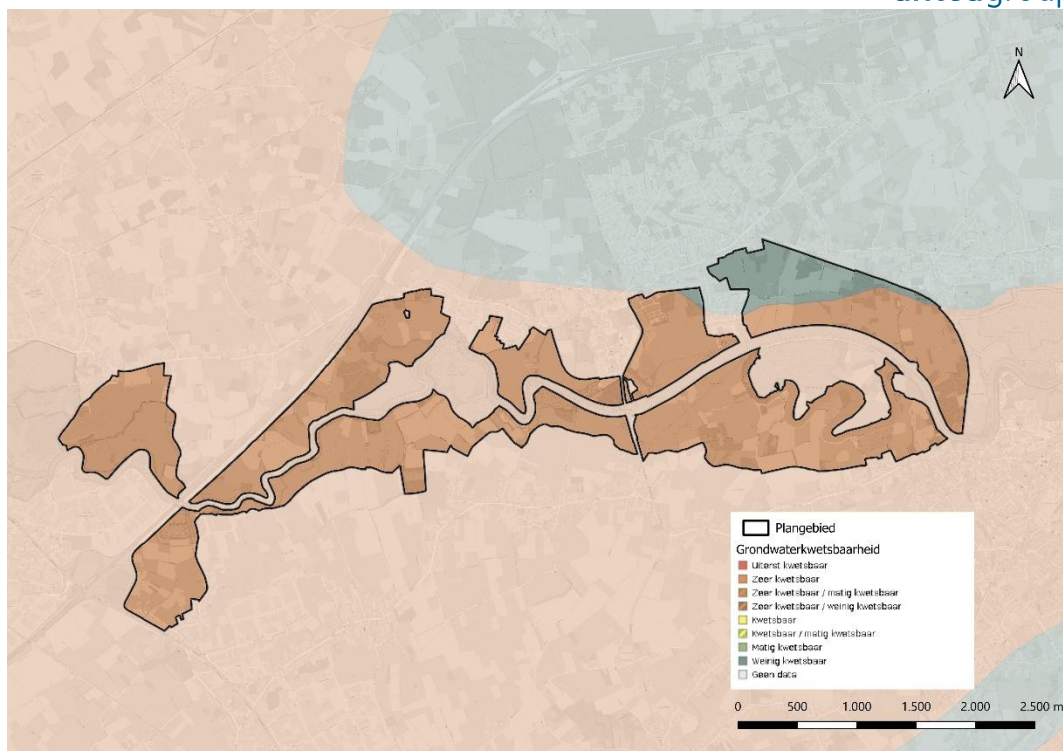
Binnen het plan- en studiegebied zijn verschillende grondwaterwinningen gelegen. De huidige winningen zijn weergegeven in Figuur 27. I.k.v. de grondwatermodellering zijn zowel de huidige als historische onttrekkingen meegenomen, waarbij werd aangenomen dat 70 % van het vergunde debiet onttrokken wordt. De lijst met in het grondwatermodel meegenomen grondwaterwinningen is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 27: Grondwaterwinningen in het plan- en studiegebied

8.4.1.4 Grondwaterkwaliteit

Het plangebied is quasi volledig gelegen in een zeer kwetsbaar gebied voor grondwaterverontreiniging (Ca1). Enkel het uiterste noorden van het plangebied ter hoogte van Sombeekse Meerssen en Wareslage is gelegen in weinig kwetsbaar gebied (Dc).



Figuur 28: Kwetsbaarheidskaart grondwater

Zoals reeds vermeld in §7.4.5 zijn reeds verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd in het plan- en studiegebied. Tijdens deze bodemonderzoeken kunnen ook grondwaterverontreinigingen zijn vastgesteld. Daarnaast bevinden zich ook enkele risicogronden en oude stortplaatsen in het plan- en studiegebied. Inzake PFAS bevindt het noordelijke deel van het deelgebied Wareslage (nabij de Stationsstraat in Waasmunster) zich wel in een 500 m bufferzone rondom een voormalige brandweerkazerne in de Nijverheidsstraat in Waasmunster (zie eveneens §7.4.5). Er werden geen no regret-maatregelen geadviseerd, maar er zijn binnen deze zone wel beperkingen op het gebruik van grondwater:

- Gebruik uw putwater niet als drinkwater, ook niet om thee, koffie of ijsblokjes te maken of om ermee te koken.
- Gebruik uw putwater niet om uw zwembad te vullen en moestuin water te geven.
- Putwater kan gebruikt worden voor laagwaardige toepassingen zoals uw auto wassen, toilet doorspoelen, oprit afspuiten en sierplanten water geven maar vanuit duurzaamheidsoogpunt gebruikt u hiervoor best regenwater i.p.v. grondwater.

Tevens bevindt de uiterste rand van de no regret zone Oever, achter Oeverstraat 18 (bufferzone van 100m rond het dossier) zich net in het deelgebied Putten van Ham. De no regret-maatregelen voor bodemgebruik werden hier geschrapt maar ook hier zijn bovenstaande maatregelen voor het gebruik van grondwater vermeld.

8.4.2 Oppervlaktewater

8.4.2.1 Hydrografie

Het plangebied bevindt zich in het stroomgebied van de Schelde, in het Benedenscheldebekken en het deelbekken 'Ledebeek en Durme'. Het situeert zich in het stroomopwaartse deel (stroomopwaarts de Mirabrug te Hamme/Temse) van de tijgebonden Durme (gedeelte van het Durmebekken stroomafwaarts Lokeren). Dit gedeelte van de Durme watert rechtstreeks af naar de Zeeschelde. Het gedeelte stroomopwaarts de dam in Lokeren watert via de Moervaart af naar het kanaal Gent-Terneuzen.

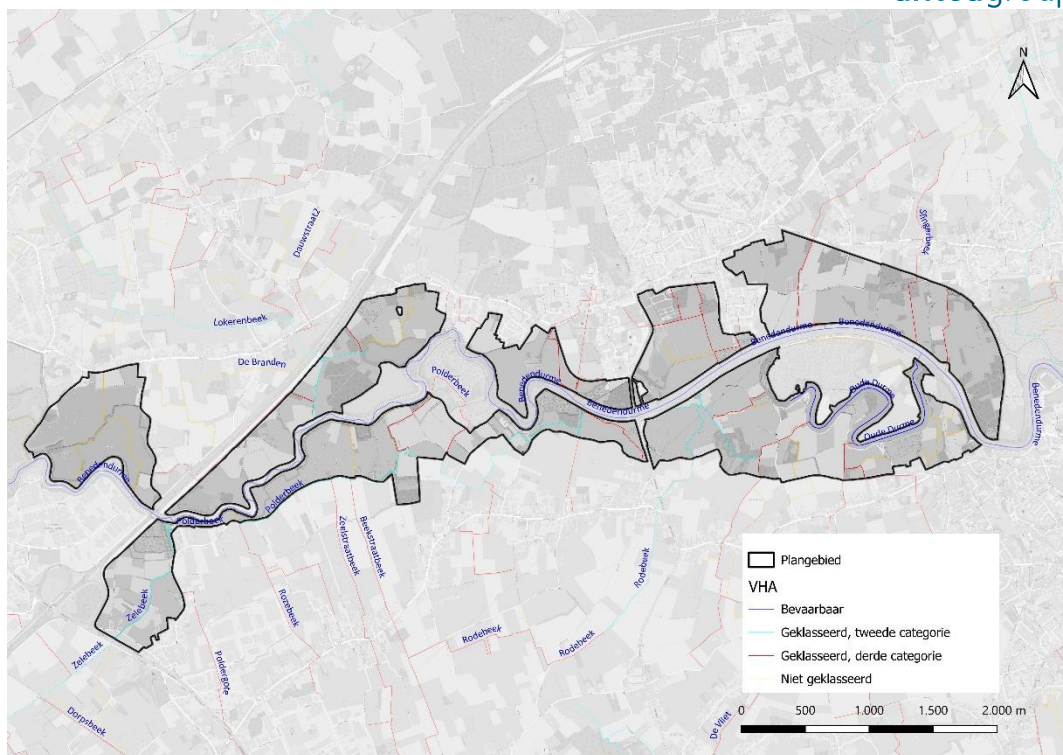
Stroomopwaarts Waasmunster stromen de beken op de linkeroever van noordoost naar zuidwest in het pleistocene rivierdal. Stroomafwaarts Waasmunster stromen de waterlopen loodrecht op de Beneden-Durme de zuidflank van de Boomse cuesta af. De Zelebeek op de rechteroever stroomt van zuidwest naar noordoost en ontwatert de hogere zandgronden tussen Zele en Overmere. In de lagergelegen valleigedeelten (polders) is een uitgebreid drainagenetwerk aangesloten op deze waterlopen.

De waterlopen in het plan- en studiegebied zijn opgenomen in Tabel 6 en Figuur 29.

Tabel 6: Waterlopen in het plan- en studiegebied

Waterloop	Categorie	Beheerder
Benedendurme	bevaarbaar	De Vlaamse Waterweg
Sombeekse Meersen		
Slingerbeek	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1010d)	3	Polder Schelde Durme Oost
Wareslage		
Waterloop zonder naam (O1010)	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1014)	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1010c)	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1010b)	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1010b1)	3	Polder Schelde Durme Oost
Polder van Waasmunster		
Waterloop zonder naam (O1010c)	3	Polder Schelde Durme Oost
Kolputwijk		
Enegaert1	Publieke gracht	Polder Schelde Durme Oost
Enegaert3	Publieke gracht	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (OPSDO17086)	Publieke gracht	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1009bis)	3	Polder Schelde Durme Oost
Kleine Broekbeek	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (OPSDO17085)	Publieke gracht	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1011)	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1011c)	3	Polder Schelde Durme Oost

Waterloop	Categorie	Beheerder
Waterloop zonder naam (OPSDO17092)	Publieke gracht	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1011a)	2	Polder Schelde Durme Oost
Rodebeek	2	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1013)	2	Polder Schelde Durme Oost
Oude Durme		
Oude Durme	bevaarbaar	Agentschap Natuur en Bos
Pontrave		
Waterloop zonder naam (O1027)	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1027a)	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1020)	3	Polder Schelde Durme Oost
Potpolder IV/Hof ten Rijen		
Waterloop zonder naam (OPSDO17095)	Publieke gracht	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (OPSDO17096)	Publieke gracht	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (OPSDO1709)	Publieke gracht	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1025a)	3	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1025)	2	Polder Schelde Durme Oost
Lokerenbeek	2	Polder Schelde Durme Oost
Waterloop zonder naam (O1023a)	3	Polder Schelde Durme Oost
Polderbroek		
Bandsloot	2 en 3	Polder tussen Schelde en Durme
Waterloop zonder naam (O1402)	3	Polder tussen Schelde en Durme
Polderbeek	2 en 3	Polder tussen Schelde en Durme
Durmemeersen		
Waterloop zonder naam (OZ78)	Publieke gracht	Polder tussen Schelde en Durme
Polderbeek	2	Polder tussen Schelde en Durme
Beekstraatbeek	3 en publieke gracht	Polder tussen Schelde en Durme
Zeelstraatbeek	3	Polder tussen Schelde en Durme
Pijlstraatbeek	Publieke gracht	Polder tussen Schelde en Durme
Hoek		
Polderbeek	2	Polder tussen Schelde en Durme
Roosebeke	3	Polder tussen Schelde en Durme
Zebebeek	2	Polder tussen Schelde en Durme
Putten van Ham		
Waterloop zonder naam (O1023a)	3	Polder Schelde Durme Oost



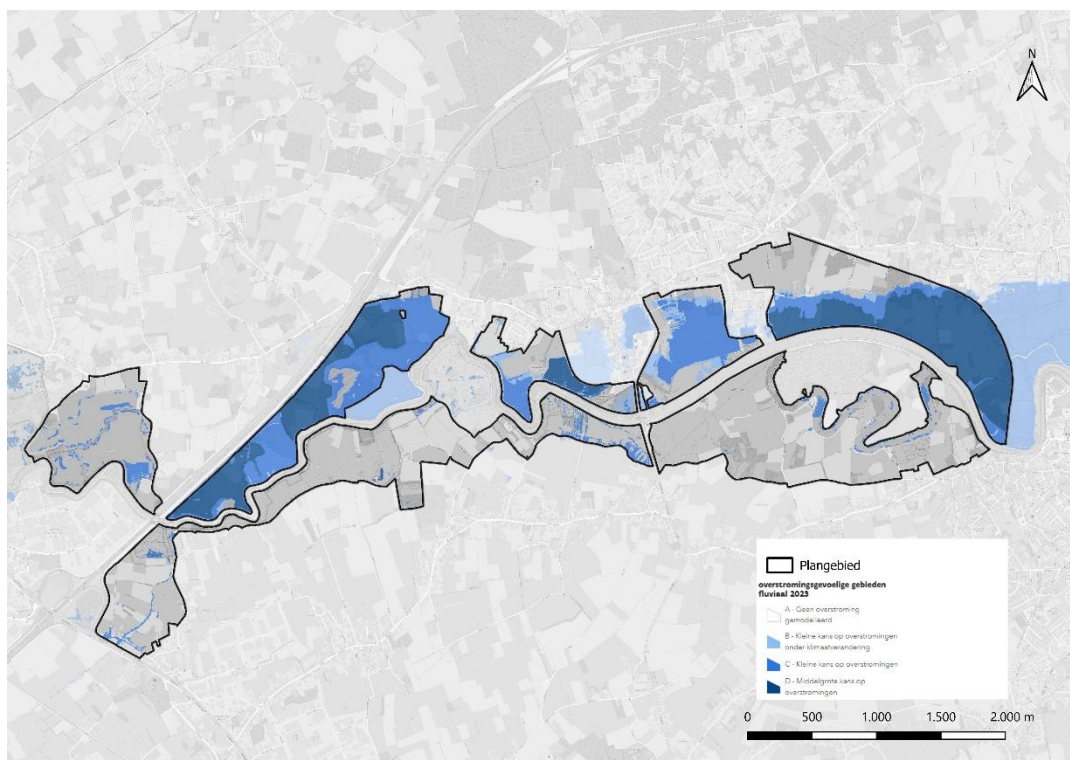
Figuur 29: VHA ter hoogte van het plangebied

8.4.2.2 Oppervlaktewaterkwantiteit

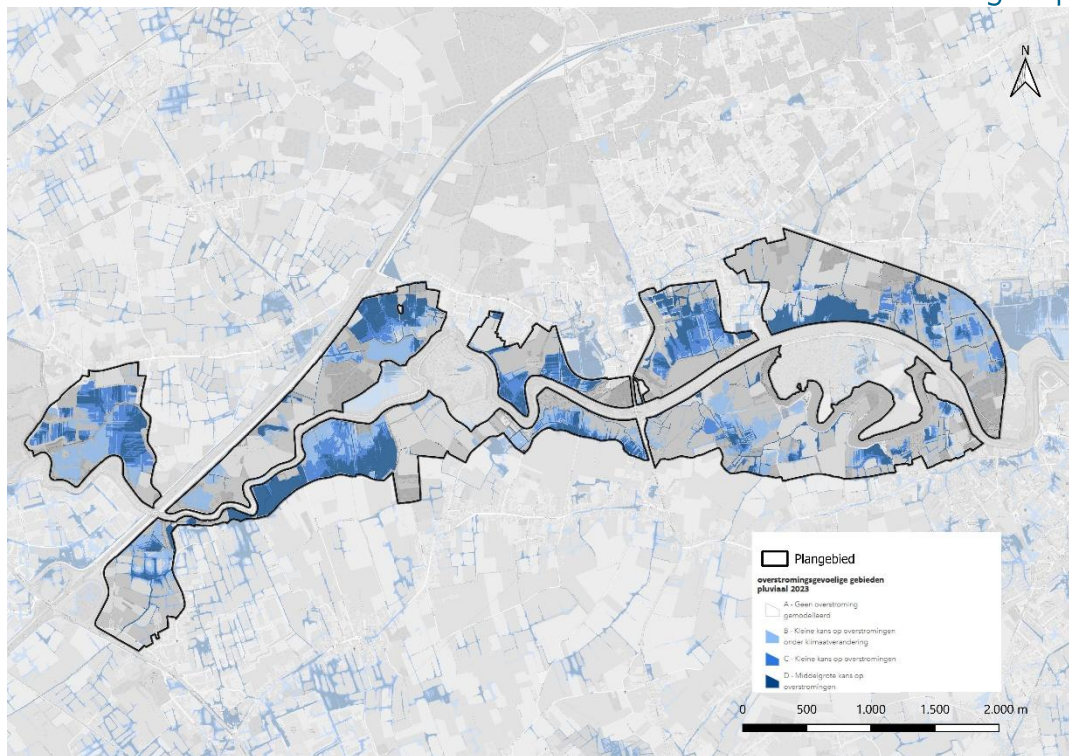
De Durmevallei (en dus het grootste deel van het plangebied) bevindt zich in van nature overstroombaar gebied. Het studiegebied is niet overstromingsgevoelig vanuit de zee. Wel bevindt het plan- en studiegebied zich in fluviaal overstromingsgevoelig gebied. Hierin komen duidelijk de bestaande GOG's Sombeekse Meersen en Potpolder IV naar voren. Grote delen van deze gebieden hebben reeds een middelgrote kans op overstromen bij het huidige klimaat. Ook in deelgebied Pontrave komt een zone voor met middelgrote kans op overstromen bij het huidige klimaat, namelijk het gebied tussen de Pontravehoeve en de begraafplaats van Waasmunster. Ten zuidwesten van de Pontravehoeve is er nog een zone met een kleine kans op overstromen bij het huidige klimaat. De zone tussen kasteel Blauwendaal en de begraafplaats heeft een kleine kans op overstromen bij toekomstig klimaat. In deelgebied Wareslage is quasi het volledige deelgebied ten zuiden en ten westen van Wareslage overstromingsgevoelig met een kleine kans bij het huidige klimaat of een kleine kans bij toekomstig klimaat. Binnen het deelgebied Putten van Ham zijn verspreid zones aanwezig met een kleine kans op overstromen bij huidige klimaat. Ten zuiden van de Beneden-Durme bevinden zich beperkt zones met een middelgrote kans op overstromen bij het huidige klimaat in deelgebieden Hoek (Oude Durmemeeander) en deelgebied Durmemeeersen. Zones met een kleine kans op overstromen bij huidige klimaat bevinden zich nabij de Oude Durme, in het oosten van deelgebied Polderbroek en langs de Zelebeek in deelgebied Hoek.

Daarnaast bevinden zich ook heel wat pluviaal overstromingsgevoelige zones in het plan- en studiegebied. Ten noorden van de Beneden-Durme situeren deze zich ook deels in de GOG's Sombeekse Meersen (verspreid in het gebied) en Potpolder IV (voornamelijk in het noorden). Echter ook een groot deel van het deelgebied Wareslage, m.n. de zones ten zuidoosten, ten zuiden en ten westen van Wareslage, en een deel van het deelgebied Pontrave, m.n. ten oosten, zuidoosten en zuidwesten van de Pontravehoeve en een zone ten oosten van bedrijventerrein

Manta hebben een middelgrote kans op pluviale overstromingen bij het huidige klimaat. Dit geldt eveneens voor de zone tussen kasteel Blauwendael en de begraafplaats van Waasmunster die grenst aan het plangebied. Het deelgebied Putten van Ham is quasi volledig aangeduid als pluviaal overstromingsgevoelig gebied, m.n. ter hoogte van de bestaande plassen. Ten zuiden van de Beneden-Durme is het volledige deelgebied Durmemeersen pluviaal overstromingsgevoelig, alsook verschillende zones in deelgebied Hoek, vnl. langsheen de Zelebeek, Polderbeek en Roosebeke. Ook het oosten van het deelgebied Polderbroek is pluviaal overstromingsgevoelig en de zone t.h.v. de visvijvers in deelgebied Kolputwijk. Ook verschillende zones in het oosten van het deelgebied Kolputwijk, nl. ten westen en ten oosten van taverne de Watermolen en de zone rond Enegaert zijn pluviaal overstromingsgevoelig.



Figuur 30: Fluviaal overstromingsgevoelige gebieden in het studiegebied



Figuur 31: Pluviaal overstromingsgevoelige gebieden in het studiegebied

Langs de Beneden-Durme bevinden zich reeds verschillende GOG's met inrichting van estuariene natuur zoals het Groot en Klein Broek en het nieuwe GOG/GGG De Bunt in aanleg. Door het Waterbouwkundig Labo werd de huidige situatie gemodelleerd². Dit betreft een situatie met bestaande GOG's langs de Durme (m.n. Potpolder I en Potpolder IV), Zeeschelde, Rupel, Beneden-Nete en Dijle. De hoogte van de overlooppolder is gebaseerd op de opmetingen van 2018. Hiervoor werd het model van de Zeeschelde en tijgebonden zijrivers waarmee de hindcast³ van de storm van januari 2018 werd gesimuleerd als basis gebruikt. Dit model werd geactualiseerd en gekalibreerd, waarbij de bathymetrie van het meest opwaartse deel van de Durme zoals opgemeten in december 2017, in het kader van de hindcast werd geïmplementeerd in het model. De doorrekening gebeurde voor 4 composietstormen met een terugkeerperiode van respectievelijk 1, 10, 100 en 1000 jaar. Voor de Beneden-Durme wordt de opwaartse debietrandvoorwaarde niet gevarieerd voor de verschillende composietstormen. Een overzicht van de huidige situatie met aanduiding van de verschillende outputlocaties is opgenomen in Figuur 32.

² Bron: Coen, L.; Peeters, P.; Meire, D. (2020). Geïntegreerde aanpak Durme – Veiligheidseffect Durme. Versie 4.0. WL Memo's, 19_016_2. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen

³ Hindcast is een manier om een model te testen door gebruik te maken van data van een event dat heeft plaatsgevonden in het verleden

- GOG
- Waterloop

Het belang van de bestaande GOG-werking wordt aangetoond door de doorrekening van een scenario waarbij de bestaande GOG's langs de Beneden-Durme werden uitgeschakeld. Dit wil zeggen dat de overloopp dijken van Potpolder I en Potpolder IV verhoogd werden tot TAW +8,0 m. Uit de vergelijking van de huidige situatie en de situatie zonder GOG-werking langs de Beneden-Durme blijkt dat het uitschakelen van de bestaande GOG's langs de Beneden-Durme voor alle doorgerekende stormen voor een stijging van het maximaal waterpeil zorgt, zowel in de Beneden-Durme als in de andere bestaande GOG's. Het grootste effect op de Beneden-Durme treedt op bij een storm met terugkeerperiode van 10 jaar. Daarbij treedt een maximale stijging van het maximum waterpeil op met bijna 45 cm ter hoogte van Waasmunsterbrug, of tussen de Potpolders. De stijging reikt tot aan de afwaartse rand van de Beneden-Durme en zet zich door op de Zeeschelde verder opwaarts tot bijna in Melle. In de GOG's langs de Zeeschelde vanaf het Tielrodebroek verder opwaarts stijgt het maximum waterpeil. Deze stijging bedraagt maximum 20 cm in GOG Tielrodebroek. Bij T100 en T1000 treden ongecontroleerde overstromingen op in het meest opwaartse deel van de Beneden-Durme, over de rechteroever tegenover Potpolder IV. Bij T100 treedt nog een maximale stijging van het maximum waterpeil op met iets meer dan 20 cm ter hoogte van Groot Broek. Bij T1000 stijgt het maximum waterpeil met bijna 25 cm tussen Waasmunster manta en Potpolder IV. Bij T1000 treden echter eveneens ongecontroleerde overstromingen op langs de rechteroever tussen Temse en de Rupelmonding, ter hoogte van toekomstig GOG Oudbroekpolder.

Tabel 7: Overzicht maximum waterpeil huidige toestand en verschil ten opzichte van huidige toestand van een scenario zonder GOG-werking op locaties langs Zeeschelde en Durme

Waterloop	Locatie	T1		T10		T100		T1000	
		Hmax Huidige toestand [mTAW]	Vershil zonder GOG's Durme [cm]	Hmax Huidige toestand [mTAW]	Vershil zonder GOG's Durme [cm]	Hmax Huidige toestand [mTAW]	Vershil zonder GOG's Durme [cm]	Hmax Huidige toestand [mTAW]	Vershil zonder GOG's Durme [cm]
Zeeschelde	Antwerpen	6.73	0*	7.38	0*	7.91	0*	8.35	0*
	GOG KBR	6.75	0*	7.25	0*	7.55	0*	8.03	2
	Hemiksem	6.75	0*	7.21	0*	7.47	0*	8.03	2
	monding Rupel	6.81	0*	7.23	0*	7.46	0*	8.03	2
	Temse	6.85	0*	7.24	0*	7.44	2	7.98	3
	GOG Tielrodebroek	6.85	0*	7.23	1	7.42	8	7.99	3
	monding Durme	6.84	0*	7.22	2	7.42	5	7.99	3
	Driegoten	6.86	0*	7.23	2	7.42	6	7.99	3
	Sint-Amands	6.87	0*	7.24	1	7.43	6	8.00	2
	Dendermonde	6.66	0*	7.08	0*	7.44	6	7.88	1
	Schoonaarde	6.34	0*	6.62	4	7.33	4	7.66	1
	Wetteren	6.35	0*	6.87	3	7.30	1	7.49	0*
	Melle	6.52	0*	7.05	0*	7.53	0*	7.64	0*
	Tielrode	6.86	0*	7.21	4	7.40	9	7.97	4
	OPL Klein Broek	6.90	1	7.19	11	7.35	13	7.94	4
Durme	Mirabrug	6.91	2	7.17	15	7.33	16	7.92	5
	OPL Groot Broek	6.88	4	7.10	22	7.27	22	7.86	7
	GOG Potpolder I	6.85	14	6.94	41	7.32	19	7.81	9
	Waasmunster brug	6.87	15	6.94	44	7.34	18	7.79	8
	Waasmunster manta	6.78	14	6.87	40	7.25	15	7.54	15
	GOG Potpolder IV	6.62	5	6.72	7	6.83	4	6.86	7
	Lokeren	6.59	1	6.78	5	6.87	5	6.90	5
	GOG Potpolder I	4.78	-199	6.27	-329	7.32	-406	7.81	-425
	GOG Potpolder IV	2.65	51	3.60	24	4.12	23	4.81	26
	GOG-GGG Kruibeke	3.14	0*	4.32	0*	6.12	7	8.02	2
	GOG-GGG Bazel	2.06	0*	3.05	0*	6.12	7	8.03	2
	GOG Bazel	0.52	1	3.05	0*	6.11	7	8.02	2
	GOG Rupelmonde	0.52	1	3.05	0*	6.11	7	8.02	2
	GOG Tielrodebroek	2.58	1	5.15	20	7.42	7	7.99	3
	GOG Lippenbroek	4.05	0*	5.32	8	6.23	5	6.71	3
Zeeschelde	GOG Groot Schoor	4.31	0*	5.49	18	7.44	7	7.99	2
	GOG Uiterdijk	6.75	0*	7.18	2	7.42	6	7.94	1
	GOG Scheldebroek	4.43	2	6.78	2	7.41	4	7.74	1
	GOG Paardeweide	3.53	3	6.72	4	7.30	3	7.64	1
	GOG	5.50	0*	6.77	3	7.28	2	7.62	0*
	Bergenmeersen								
	GOG Wijmeers	2.73	0*	3.76	13	6.34	6	7.59	0*

8.4.2.3 Oppervlaktewaterkwaliteit

Uit het geoloket stroomgebiedbeheerplannen blijkt dat de globale ecologische toestand van de Getijdedurme (VL08_39) bij de laatste beoordeling i.k.v. de 3de generatie stroomgebiedbeheerplannen ontoereikend was. De biologische elementen scoren ontoereikend, de fysisch-chemische elementen (slecht) en de specifiek verontreinigende stoffen niet goed. Ook de chemische toestand wordt als niet goed beoordeeld. Er werden geen overschrijdingen gemeten, maar de chemische toestand wordt beschouwd als niet goed zelfs als er geen gemeten overschrijdingen zijn. De alomtegenwoordige stoffen heptachloorepoxide, PFOS en kwik in biota overschrijden namelijk de norm op alle plaatsen in Vlaanderen waar deze gemeten zijn. De waterbodem is ten slotte sterk verontreinigd.

**VLAAMSE
MILIEUMAATSCHAPPIJ**
**Stroomgebiedsdistrict
Schelde**

 Coördinatiecommissie
Integraal Waterbeleid

Waterlichaam: **GETIJDURME**
VL08_39
 Categorie: rivier
 Indeling: Vlaams waterlichaam

Statuut: Sterk veranderd
 Type: Mlz - zoet, mesotidaal laaglandestuarium

Meetplaatsen

Nummer	Fysico-chemie	Macroinvertebraten	Vis	Gevaarlijke stoffen
492000	2018	2017		2018
niet beschikbaar			2013	

Globale Beoordeling Ecologisch(e) Toestand/Potentieel
Ontoereikend
Evaluatie biologische elementen:
Ontoereikend

Fytobenthos

n.r.

Fytoplankton

Goed

Macrofyten

Goed

Macroinvertebraten

Ontoereikend

Vis

Goed

n.r.: niet relevant - n.v.t.: niet van toepassing - n.b.: niet beoordeeld

Chemische en fysisch-chemische elementen die bepalend zijn voor de biologische elementen
*** Evaluatie algemene fysisch-chemische elementen:**
Slecht

Toetstype:

Mlz_5

Parameter	Evaluatie	Toets	Jaren	Klassegrenzen	Eenheid
Fosfor, totaal	Slecht	zomergemiddelde (apr-sept)	2016/2017/2018	> 0.42	mgP/L
Geleidbaarheid (20°C)	Slecht	90 percentiel	2016/2017/2018	> 1500	µS/cm
Stikstof, totaal	Matig	zomergemiddelde (apr-sept)	2016/2017/2018	> 2.5, <= 5.0	mgN/L
Zuurstof, opgeloste	Goed	10 percentiel	2016/2017/2018	>= 5	mg/L
pH	Goed	minimum	2016/2017/2018	>= 6.5, <= 8.5	-
pH	Goed	maximum	2016/2017/2018	>= 6.5, <= 8.5	-

Noot: Deze parameters werden getoetst aan de hand van de typespecifieke milieukwaliteitsnorm zoals opgenomen in VLAREM II, bijlage 2.3.1, voor het aggregaat (gemiddelde, percentielwaarde, minimum of maximum) berekend op basis van de beschikbare meetwaarden van de laatste drie jaar. Er werd hierbij geen criterium opgelegd voor de individuele meetwaarden.

*** Evaluatie specifiek verontreinigende stoffen:**
Niet Goed
Overschrijding

Arseen, opgelost

Goed

Antimoon, opgelost	Barium, opgelost	Boor, opgelost	Chroom, opgelost
Kobalt, opgelost	Koper, opgelost	Molybdeen, opgelost	Nitriet
Seleen, opgelost	Tellurium, opgelost	Thallium, opgelost	Tin, opgelost
Titaan, opgelost	Uranium, opgelost	Vanadium, opgelost	Zilver, opgelost
Zink, opgelost			

Aantal gemeten stoffen

Klasse	Aantal
Conform	17

Klasse	Aantal
Niet-conform	1

* Evaluatie hydromorfologie:

Matig

Noot: De algemene fysisch-chemische elementen en specifiek verontreinigende stoffen kunnen de ecologische toestand of het ecologisch potentieel niet minder goed dan matig maken.

Chemische toestand

Evaluatie chemische toestand:

Niet Goed

Toetstype:

zoet

Noot: De chemische toestand wordt beschouwd als niet goed zelfs als er geen gemeten overschrijdingen zijn. De alomtegenwoordige stoffen heptachloorepoxide, PFOS en kwik in biota overschrijden namelijk de norm op alle plaatsen in Vlaanderen waar deze gemeten zijn.

Overschrijding Goed

geen

Cadmium, opgelost

Kwik, opgelost

Nikkel, opgelost

Lood, opgelost

Aantal gemeten stoffen

Klasse	Aantal
Conform	4

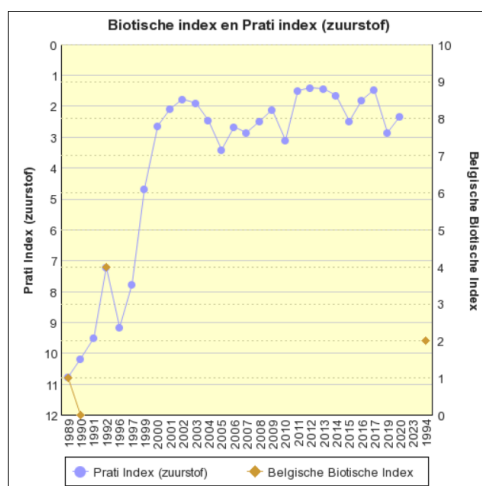
Waterbodem

Punt Nummer MOW	Jaar	Triade Eindklasse	Triade Fysico Chemie Eindklasse	Triade Ecotoxicologie Eindklasse	Triade Biologie Eindklasse
492000	2015	sterk verontreinigd	FC3 verontreinigd	E2 licht acuut effect	B4 zeer slechte biologische kwaliteit

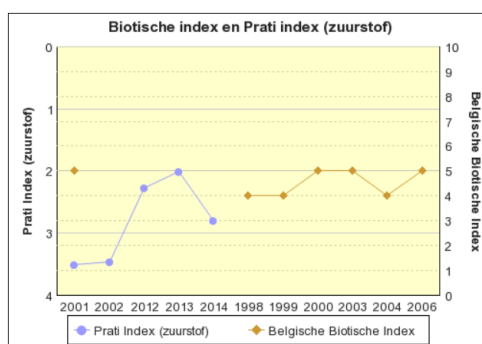
Volgens het geoloket waterkwaliteit zijn t.h.v. het studiegebied volgende meetpunten op de Durme beschikbaar:

- 495000 (t.h.v. Molsbroek)
- 495100
- 494700 (t.h.v. E17)
- 494500
- 494000 (t.h.v. Koolputten)

Voor 3 meetpunten werd de Prati Index bepaald. Stroomopwaarts de E17 nabij het Molsbroek te Lokeren was de Prati-index in de laatste gemeten jaren 2016 en 2017 aanvaardbaar. Verder stroomafwaarts, net voor de E17 was de Prati-index in 2014 matig. Hetzelfde geldt voor het meetpunt net stroomafwaarts het plangebied t.h.v. Koolputten. Daar was de Prati-index eveneens matig in 2010.

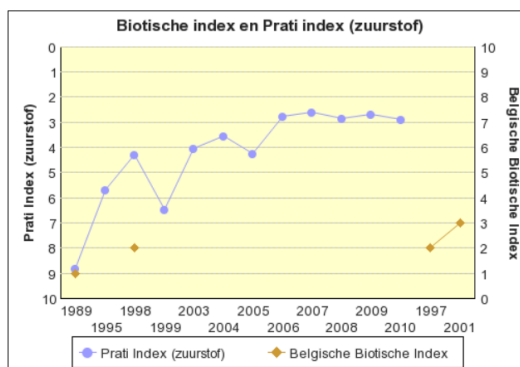


Figuur 33: Resultaten Biotische index en Prati-index meetpunt 495000



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
1998		4
1999		4
2000		5
2001	3.50	5
2002	3.46	
2003		5
2004		4
2006		5
2012	2.28	
2013	2.01	
2014	2.79	

Figuur 34: Resultaten Biotische index en Prati-index meetpunt 494700



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
1989	8.10	1
1995	5.67	
1997		2
1998	4.27	2
1999	6.45	
2001		3
2003	4.05	
2004	3.56	
2005	4.25	
2006	2.77	
2007	2.62	
2008	2.86	
2009	2.69	
2010	2.90	

Figuur 35: Resultaten Biotische index en Prati-index meetpunt 494000

Uit het geoloket waterkwaliteit blijkt eveneens dat de jaargemiddelde norm voor PFOS in de Durme (stroomopwaarts in Lokeren, meetpunt 495000, 0,65 ng/l) overschreden wordt met factor 3,7. De maximale gemeten waarde bedraagt 4,8 ng/l, waardoor de maximale norm (36 µg/l) ruimschoots niet overschreden wordt.

Voor de Zelebeek (L107_305) is de beoordeling i.k.v. de 3de generatie stroomgebiedbeheerplannen voor wat betreft de ecologische toestand eveneens ontoereikend. De biologische elementen zijn ontoereikend, de fysisch-chemische elementen slecht. Voor specifiek verontreinigde stoffen scoort

de Zelebeek goed. Ook de hydromorfologie scoort ontoereikend. Ook de chemische toestand wordt als niet goed beoordeeld. Er werden geen overschrijdingen gemeten, maar de chemische toestand wordt beschouwd als niet goed zelfs als er geen gemeten overschrijdingen zijn. De alomtegenwoordige stoffen heptachloorepoxide, PFOS en kwik in biota overschrijden namelijk de norm op alle plaatsen in Vlaanderen waar deze gemeten zijn. De waterbodem is ten slotte sterk verontreinigd. Voor waterbodem zijn er geen gegevens beschikbaar.

Waterlichaam:

ZELEBEEK
L107_305

Categorie:

rivier

Statuut:

Natuurlijk

Indeling:

Lokaal waterlichaam 1e orde

Type:

Bk - kleine beek

Meetplaatsen

Nummer	Fysico-chemie	Macroinvertebraten	Vis	Gevaarlijke stoffen
495300	2018	2016		2018
niet beschikbaar			2018	

Globale Beoordeling Ecologisch(e) Toestand/Potentieel
Ontoereikend
Evaluatie biologische elementen:
Ontoereikend

Fytobenthos

n.b.

Fytoplankton

n.r.

Macrofyten

n.b.

Macroinvertebraten

Goed

Vis

Ontoereikend

n.r.: niet relevant - n.v.t.: niet van toepassing - n.b.: niet beoordeeld

Chemische en fysisch-chemische elementen die bepalend zijn voor de biologische elementen
*** Evaluatie algemene fysisch-chemische elementen:**
Slecht

Toetstype:

Bk

Parameter	Evaluatie	Toets	Jaren	Klassegrenzen	Eenheid
Fosfor, totaal	Ontoereikend	zomergemiddelde (apr-sept)	/2017/2018	> 0.35, <= 0.70	mgP/L
Geleidbaarheid (20°C)	Matig	90 percentiel	2016/2017/2018	> 600, <= 1000	µS/cm
Stikstof, totaal	Matig	zomergemiddelde (apr-sept)	/2017/2018	> 4, <= 8	mgN/L
Zuurstof, opgeloste	Slecht	10 percentiel	2016/2017/2018	< 3	mg/L
pH	Zeer goed	minimum	2016/2017/2018	>= 6.5, <= 8.5	-
pH	Matig	maximum	2016/2017/2018	> 8.5, <= 9.5	-

Noot: Deze parameters werden getoetst aan de hand van de typespecifieke milieukwaliteitsnorm zoals opgenomen in VLAREM II, bijlage 2.3.1, voor het aggregaat (gemiddelde, percentielwaarde, minimum of maximum) berekend op basis van de beschikbare meetwaarden van de laatste drie jaar. Er werd hierbij geen criterium opgelegd voor de individuele meetwaarden.

*** Evaluatie specifiek verontreinigende stoffen:**
Goed

Overschrijding

geen

Goed
Nitriet

Aantal gemeten stoffen

Klasse	Aantal
Conform	1

*** Evaluatie hydromorfologie:**
Ontoereikend

Noot: De algemene fysisch-chemische elementen en specifiek verontreinigende stoffen kunnen de ecologische toestand of het ecologisch potentieel niet minder goed dan matig maken.

Chemische toestand

Evaluatie chemische toestand:

Niet Goed

Toetstype:

zoet

Noot: De chemische toestand wordt beschouwd als niet goed zelfs als er geen gemeten overschrijdingen zijn. De alomtegenwoordige stoffen heptachloorepoxide, PFOS en kwik in biota overschrijden namelijk de norm op alle plaatsen in Vlaanderen waar deze gemeten zijn.

Overschrijding Goed

geen

Cadmium, opgelost

Kwik, opgelost

Nikkel, opgelost

Lood, opgelost

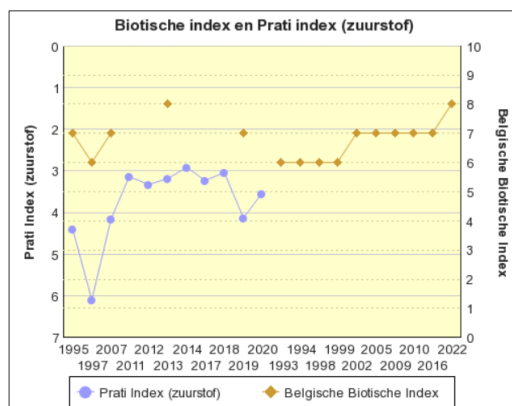
Aantal gemeten stoffen

Klasse	Aantal
Conform	4

Waterbodem

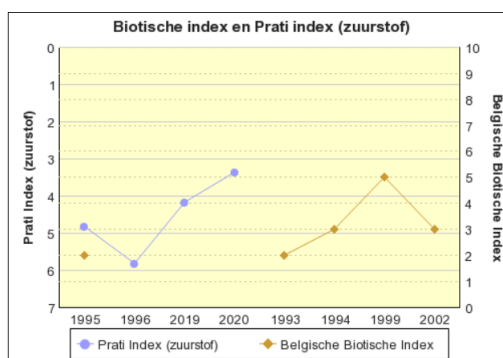
Geen gegevens beschikbaar

Voor meetpunt 495300 op de Zelebeek zijn tevens de Prati-index en Belgische Biotische index beschikbaar. Hieruit blijkt dat de Zelebeek volgens de Prati-index de laatste jaren matig verontreinigd tot verontreinigd is, maar wel een goede kwaliteit heeft volgens de BBI.



Figuur 36: Resultaten Biotische index en Prati-index meetpunt 495300

Ten slotte blijkt uit de Prati-index dat de Lokerenbeek stroomopwaarts de E17 in 2019-2020 verontreinigd tot matig verontreinigd was.



Figuur 37: Resultaten Biotische index en Prati-index meetpunt 495600

O.b.v. de OMES monitoring (Onderzoek Milieu-Effecten Sigmaplan) en beschikbare data van VMM gebeurde door het INBO een analyse van de relevante kwaliteitsparameters i.k.v. de verdere natuurontwikkeling in de Sigmaplangebieden. Het betreft volgende parameters:

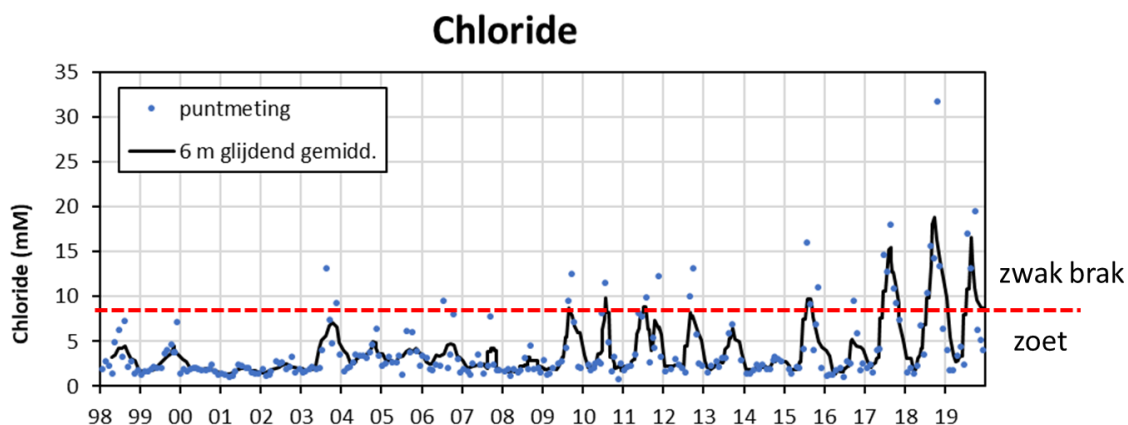
- de nutriënten stikstof (N), fosfor (P) en silicium (opgelost silicium of DSi)
- het pigment chlorofyl a (chl a), als maat voor de algenbiomassa
- zuurstofgehalte in het water (O₂), essentieel voor alle hoger leven
- het lichtklimaat, dat bepaald wordt door de zwevende stof (SPM) en de diepte
- zoutgehalte, hier aan de hand van de concentratie aan chloride ionen (Cl)

Uit deze analyse blijkt dat de Zeeschelde, inclusief Beneden-Durme in de periode 1996 tot en met 2002 de ganse zomer lang in een quasi zuurstofloze toestand verkeerde en zelfs in de winter de zuurstofwaarden te laag waren. In de Beneden-Durme lagen de zuurstofwaarden iets hoger dan in de Zeeschelde. Door de steeds verder uitgebouwde waterzuivering en het herstel van het zelfzuiverend vermogen door de verbeterende condities, verbetert de waterkwaliteit in de Zeeschelde sterk in de periode 2003-2008. Dit zet zich eveneens door in de Beneden-Durme. Ook in de periode 2009-2015 blijft zuurstof overal verder stijgen. Wel is er een opvallende daling van chlorofyl a in de zomer, wat gepaard gaat met een sterke stijging van het gehalte zwevende stof dat piekt in het najaar. In de periode 2015-2019 is er geen verder verbetering van het zuurstofgehalte en blijft chlorofyl a dalen. Vermoedelijk is de verdere vertroebeling, die in de Beneden-Durme sterker is dan in de Zeeschelde, hier de oorzaak van.

Wat betreft nutriënten zijn stikstof en fosfor in overvloed aanwezig in de Schelde en Beneden-Durme, maar dit vormt niet onmiddellijk een probleem in de Schelde wat betreft algenbloei en zuurstoftekort. Naast N en P, is ook het element silicium (opgelost silicium, DSi) van belang. Kieselwieren (diatomeeën) hebben dit essentiële nutriënt nodig voor de bouw van hun kiezelskeletje. Als DSi uitgeput geraakt in de waterkolom, stopt de groei van kiezelwieren, en nemen groenalgen de bloei over (zolang er nog N en P aanwezig is). Groenalgen zijn echter veel minder gegeerd als voedsel, zodat overmatige groenalgenbloei snel tot problemen kan leiden. Ook kunnen bij siliciumlimitatie algensoorten de kop op steken die toxische eigenschappen hebben, voor dieren, maar soms ook voor mensen.

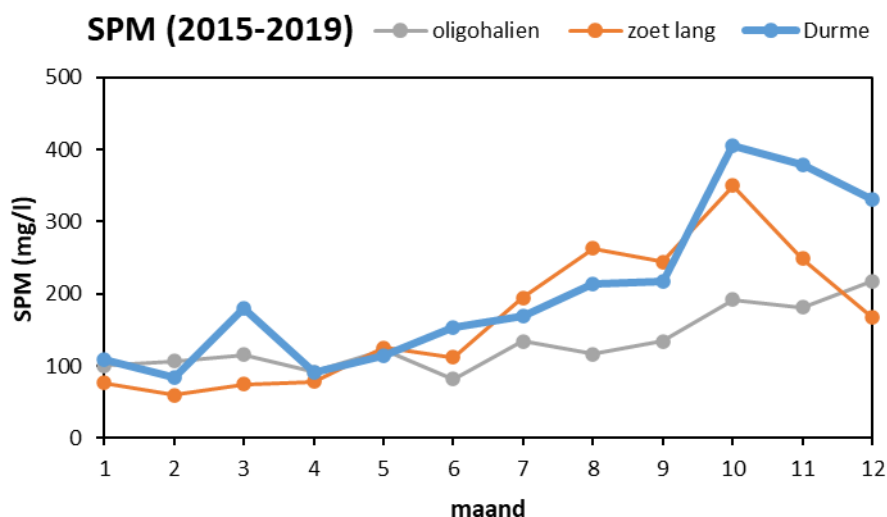
Wat betreft het zoutgehalte mondt de Beneden-Durme uit in de Zeeschelde net binnen de zoete zone met lange verblijftijd, op de grens met de oligohaliene (zwak brakke) zone. De grenzen van de zoete zone zijn enkele decennia geleden ruimtelijk vastgelegd op de toenmalige, gemiddelde zoutgehaltes. Echter, deze zijn niet constant maar fluctueren met getij en debiet. Bij lage debieten, in de zomerperiode, dringt zout verder door dan in de winter bij hoge debieten. Bovenop deze seizoenale schommelingen, ingegeven door debiet, wordt echter een algemene toename van het zoutgehalte waargenomen in de zoete zone van de Zeeschelde, en ook in de Beneden-Durme. Figuur 38 toont voor de Beneden-Durme het chloridegehalte, als maat voor de hoeveelheid zout. De seizoenale schommeling is duidelijk te zien en droge zomers met zeer lage debieten, zoals in 2003, geven aanleiding tot verhoogde chloridegehaltes: af en toe worden concentraties waargenomen die oligohaliene (zwak brakke) condities typeren. Gemiddeld genomen bleef de Beneden-Durme wel zoet in de zomer. Vanaf 2009 worden echter frequent chloridegehaltes gemeten die hoger zijn dan de drempelwaarde voor zoet water. Dit kan niet enkel toegeschreven worden aan lage debieten. Sinds 2009 zijn Zeeschelde en Beneden-Durme veel gevoeliger geworden voor verzilting bij lage debieten. Eenzelfde evolutie werd overigens ook voor zwevende stof opgetekend: meer vertroebeling dan voorheen bij lage debieten. In de zeer droge zomers van

2018, 2019 en 2020, komt de toegenomen verzilting zeer sterk tot uiting: ongeveer de helft van het jaar kent de Beneden-Durme zwak brakke condities, enkel de wintermaanden zijn zoet. De Beneden-Durme is dus nu eerder een zwak brakke getijderivier dan een zoete.



Figuur 38: Chloridegehalte in de Durme (Tielrode) tijdens de tijonafhankelijke staalname van OMES. Drempelwaarde (0,3 g/l) tussen zoet en zwak brak weergegeven

Zwevende stof nam sterk toe sinds 2009 en kent de laatste jaren hoge concentraties in de Beneden-Durme en de aangrenzende Zeeschelde (Figuur 2 16). De Beneden-durme volgt min of meer dezelfde trend als de zoete Zeeschelde: naarmate de debieten in de Schelde dalen, neemt SPM sterk toe met een maximum naar het einde van de zomer en begin herfst. Wanneer de debieten terug stijgen, daalt SPM snel in de Zeeschelde. In de Beneden-Durme bereikt SPM een iets hogere piek en blijft het langer te dueren voordat de piek verdwenen is. Daarnaast blijkt dat de concentratie SPM in de Durme (Tielrode) sterk gecorreleerd is met de concentratie in de Zeeschelde op dezelfde dag. De hoge concentraties zwevende stof worden vanuit de Zeeschelde met het getij binnengebracht in de Beneden-Durme. De lichtextinctiecoëfficiënt (kD) bepaalt hoe sterk licht uitdooft met de diepte in de waterkolom en wordt bepaald door de (optische) eigenschappen van de zwevende stof (en eventuele kleuring van het water).



Figuur 39: Gemiddeld zwevende stof gehalte per maand voor de voorbije 5 jaar voor de Durme (Tielrode) en de aangrenzende zoete zone met lange verblijftijd en de oligohaliene zone

8.4.2.4 Structuurkwaliteit

Volgens de beoordeling i.k.v. de 3de generatie stroomgebiedbeheerplannen scoort de Durme wat betreft hydromorfologie matig en de Zelebeek ontoereikend t.h.v. het studiegebied. Een aantal waterlopen in het studiegebied werden geïnventariseerd i.k.v. de studie "Verspreiding en typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in het Vlaams Gewest" (UIA, 1990-1995). Hieruit blijkt dat de Polderbeek t.h.v. deelgebieden Hoek, Durmemeersen en Polderbroek een matig tot slechte structuurkwaliteit heeft. De Bandsloot t.h.v. deelgebied Polderbroek en de Oude Durme hebben een goede structuurkwaliteit. Uit globaal terreinbezoek blijkt dat ook de overige waterlopen in het studiegebied ook een eerder matige tot slechte structuurkwaliteit hebben.

8.4.3 Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is van kracht sinds 22/12/2002. Ze vormt het raamwerk voor het integraal waterbeleid van de Europese Unie en haar lidstaten. De Kaderrichtlijn Water vormt het kader voor het beleid inzake waterkwaliteit en waterkwantiteit. Het doel van Kaderrichtlijn Water is het bereiken van een goede toestand van het oppervlakte- en grondwater tegen 2015, dit zowel kwantitatief als kwalitatief. De Kaderrichtlijn Water bepaalt dat er moet voorkomen worden dat de toestand van de oppervlaktewaterlichamen achteruitgaat.

Hierbij is termijnverlenging mogelijk tot 2021 en 2027. In Vlaanderen gebeurde de omzetting van deze richtlijn via het Decreet Integraal Waterbeleid.

Een recent arrest van het Europees hof van justitie (het 'Weser-arrest'), heeft tot gevolg dat er voor projecten dient beoordeeld te worden of:

- Het project een dermate impact heeft dat de toestand van het waterlichaam achteruitgaat;
- Het project verhindert dat het waterlichaam een goede toestand kan bereiken.

De opbouw van dit deel is gebaseerd op de nota 'Methode voor de bepaling van de effecten op de toestand van Waterlichamen, Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW), versie oktober 2024. Hierin wordt ook gesteld dat het aangewezen is om ook voor plannen en programma's, die later de basis kunnen vormen voor vergunningen, op hun effecten i.r.t. de Kaderrichtlijn Water te onderzoeken.

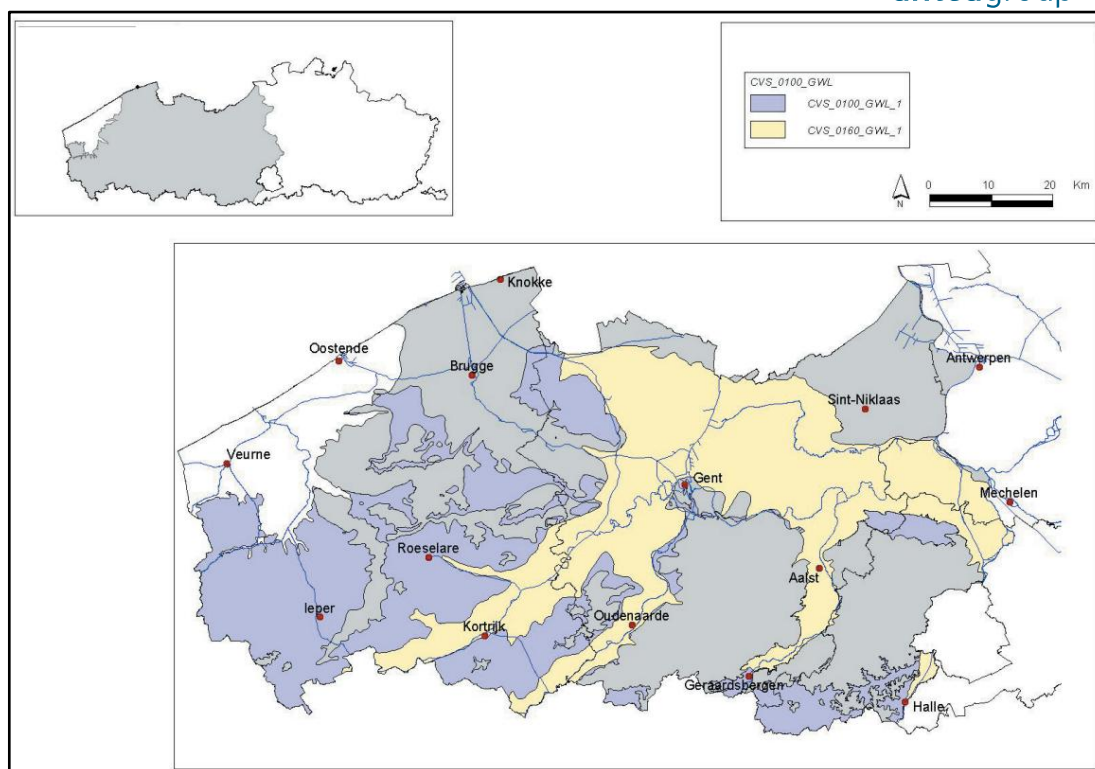
In onderstaande paragrafen wordt nagegaan voor welke waterlichamen dit relevant is, en wat de huidige toestand is van deze waterlichamen.

Dienen de effecten op de toestand van het waterlichaam onderzocht te worden ?

Het voorliggende plan maakt het mogelijk om een vergunning aan te vragen die eventueel ook hydromorfologische wijzigingen en wijzigingen aan grondwater kunnen bevatten. Deze worden als ingrepen beschouwd waarbij er een kans is dat er invloed wordt uitgeoefend op de toestand van een waterlichaam. Het voorliggende plan dient dus een effectenonderzoek naar de toestand van de waterlichamen te bevatten.

Welke waterlichamen moeten onderzocht worden ?

Enkel de ondiepe hydrogeologie (boven de Bartoon klei) is relevant voor het plan. Het studiegebied behoort het freatische grondwaterlichaam CVS_0160_GWL_1 van het Centraal Vlaams systeem.



Figuur 40: Ligging van de grondwaterlichamen CVS_0100_GWL_1 en CVS_0160_GWL_1 (Bron: VMM, afdeling Operationeel Waterbeheer).

Daarnaast zijn volgende oppervlaktewaterlichamen gelegen in het plan- en studiegebied:

- Getijdedurme (VL08_39), Vlaams waterlichaam
- Zelebeek (L107_305), lokaal waterlichaam 1ste orde

Beschrijving huidige toestand van waterlichamen

De huidige beoordeling van de toestand van het betrokken grondwaterlichaam wordt beschreven in §8.4.1 en in het Grondwatersysteemspecifiek deel – Centraal Vlaams Systeem van de stroomgebiedbeheerplannen.

In de Vlaamse stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 is voor elk grondwaterlichaam een toestands-beoordeling opgenomen gebaseerd op het referentiejaar 2018. Deze wordt in onderstaande tabel samengevat voor het relevante grondwaterlichaam. Een groene of rode kleur duidt aan dat het betrokken waterlichaam resp. in goede of ontoereikende kwantitatieve, chemische of globale toestand verkeert. Hieruit blijkt dat het betrokken grondwaterlichaam zich in een ontoereikende chemische en goede kwantitatieve toestand bevindt. De eindbeoordeling is daardoor ook ontoereikend.

Tabel 8: Globale toestandsbeoordeling voor het referentiejaar 2018 voor de betrokken grondwaterlichamen

Grondwaterlichaam	Chemische beoordeling	Kwantitatieve beoordeling	Eindbeoordeling
CVS_0160_GWL_1			

Bron: Stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027, Grondwaterspecifieke delen, Centraal Vlaams Systeem

Voor het relevante grondwaterlichaam is in de stroomgebiedbeheerplannen dan ook een afwijking gevraagd tot het behalen van de goede toestand (chemie) en dit omwille van disproportionele kosten en natuurlijk herstel. Doelstelling is om de goede chemische toestand in 2027 of later te halen afhankelijk van natuurlijk herstel. Voor de kwantitatieve toestand wordt het behoud van de goede kwantitatieve toestand vooropgesteld.

De huidige beoordeling van de toestand van de oppervlaktewaterlichamen VL08_39 en L107_305, gebaseerd op de fiches met de beschrijving van de toestand zoals beschikbaar op het Geoloket stroomgebiedbeheerplannen, is opgenomen in §8.4.2.3.

8.5 Effectenbespreking en -beoordeling

8.5.1 Grondwater

8.5.1.1 Grondwaterkwantiteit

Ten gevolge van het plan kunnen er permanente wijzigingen van de grondwaterstand verwacht worden, m.n. ten gevolge van de inrichting van de gebieden van het Sigmaplan. Op planniveau zijn nog geen gedetailleerde inrichtingsplannen beschikbaar voor de inrichting van deze gebieden maar de algemene principes zijn wel reeds duidelijk. Daarnaast zijn in het studiegebied nog diverse andere projecten van het Sigmaplan in aanleg of gepland. Er dient bijgevolg rekening te worden gehouden met de cumulatieve impact van al deze projecten. Door middel van een aantal aannames werd dan ook een toekomstig scenario doorgerekend met het grondwatermodel. Voor de verschillende Sigmaplan-deelgebieden gebeurden volgende aannames:

- Sombeekse meersen
 - Ontpoldering (inrichting met de grootste impact): voor het volledige gebied wordt aangenomen dat er gemiddeld 10 cm water boven maaiveld aanwezig is
- Potpolder IV/Hof ten Rijen
 - Wijziging van het waterpeil van de Durme t.g.v. de renovatie van het GOG
 - Ontdieping van de noordelijke vijver (bodempeil op 2 m TAW t.o.v. 10 m TAW in de referentiesituatie)
- Durmemeeersen: gezien er op planniveau nog geen inrichtingsmaatregelen voor dit gebied gekend zijn, worden voor dit gebied geen specifieke maatregelen opgenomen.
- Polder van Waasmunster
 - Afgraving van het maaiveld over het volledige gebied tot 4,95 m TAW
 - Ontpoldering (inrichting met de grootste impact): voor het volledige gebied wordt aangenomen dat er gemiddeld 10 cm water boven maaiveld aanwezig is
- Oude Durme
 - Instellen van een vast waterpeil van 3,60 m TAW
 - Verdieping van de Oude Durme tot een bodempeil van 3,40 m TAW
- Putten van Ham

- Opvulling van het noordwestelijke deel tot 4 m TAW (het noordoostelijke deel blijft open water)
- In het zuidwesten wordt een deel van de put opgevuld tot 2 m TAW

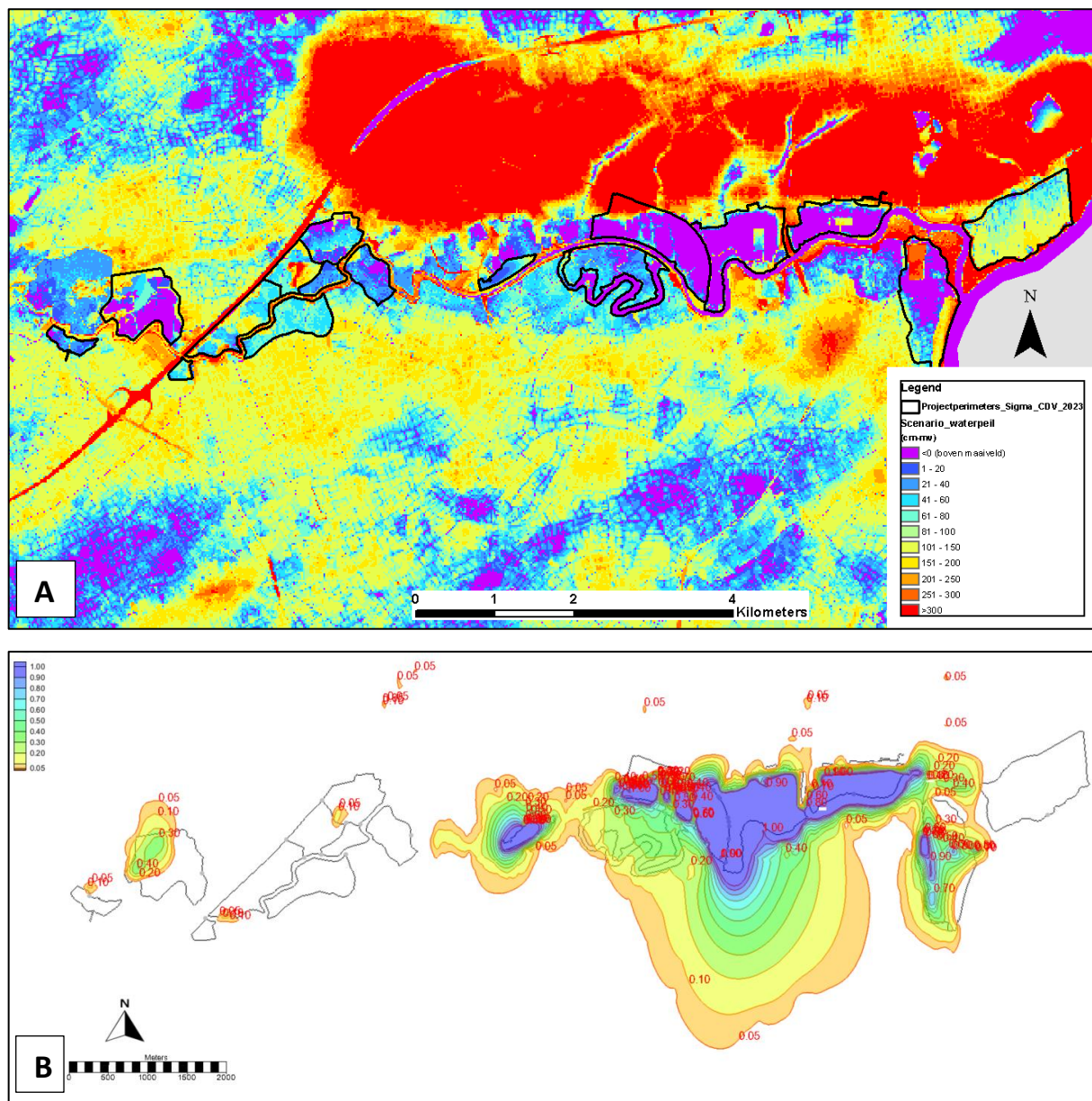
In functie van de cumulatieve effecten werden ook volgende projecten in rekening gebracht:

- Ontpolderingen Groot en Klein Broek
- GGG De Bunt (eindtoestand met volledige invulling als GGG)
- Bulbierbroek/Zuidelijke vijver Hof ten Rijen: enkel wijziging waterpeil Durme t.h.v. deze gebieden
- Weijmeerbroek: zie aannames voor Oude Durme, in het Weijmeerbroek zelf is reeds een vergunning afgeleverd voor natuurinrichting, waarbij er o.m. ook afgravingen gepland zijn om vernatting te creëren. De installatie van stuwen op grachten en waterlopen in het Weijmeerbroek zijn niet opgenomen in het grondwatermodel.

In Figuur 41 wordt de gesimuleerde grondwaterstand t.h.v. het studiegebied gegeven. Tevens worden de verschilcontouren met de huidige situatie getoond. Er wordt opgemerkt dat de berekening gebeurde voor een gemiddelde situatie, m.a.w. niet bij een piek waarbij het GOG Potpolder IV in werking is.

Door de realisatie van estuariene natuur door middel van een ontpoldering (inrichting met de grootste impact) van de Sombeekse meersen (Potpolder I) wordt een vernatting gemodelleerd tot aan de overzijde van de Durme. Ten zuiden van de Beneden-Durme is er hierdoor relevante vernatting in de Sigmaplangebieden Weijmeerbroek en Oude Durme, maar ook in de omliggende deelgebieden Kolputwijk en Wareslage. In het noorden, hogerop de cuesta is deze vernatting beperkt en blijft deze grotendeels binnen het betreffende deelgebied. Cumulatief met de ontpoldering Groot broek is er centraal ten noorden van het gebied wel nog een relevante vernatting gemodelleerd. Ten zuiden van de Beneden-Durme draagt ook de opstuwing van de Oude Durme bij tot verhoging van de grondwaterpeilen in de omgeving, m.n. in het Weijmeerbroek. We merken op dat deze modellering geen rekening houdt met het toevoegen van de zone die herbestemd wordt als natuurgebied in het zuiden van Wareslage, aansluitend op het Sigmagebied Sombeekse Meersen, aan de ontpoldering ten behoeve van realisatie van estuariene natuur. Afhankelijk van de precieze invulling van dit gebied zal vernatting zich in deelgebied Wareslage wat verder doorzetten ten noorden van het natuurgebied, maar zal ook hier in lijn liggen met de overgang naar de cuesta. Ten gevolge van de realisatie van estuariene natuur door middel van een ontpoldering (inrichting met de grootste impact) van de polder van Waasmunster is er buiten het deelgebied voornamelijk een vernatting ten noorden en in mindere mate ten zuiden (aan de overzijde van de Beneden-Durme). Voor potpolder IV wordt lokaal bij de noordelijke vijver een beperkte stijging van het grondwaterpeil (ca. 10 cm) gemodelleerd t.g.v. de opvulling van de vijver. Voor het deelgebied Putten van Ham worden ook voornamelijk lokaal grondwaterpeilstijgingen tot 30 cm gemodelleerd ten westen en ten noordwesten van het deelgebied. Vanuit discipline water wordt een algemene vernatting van het valleigebied als positief beoordeeld (+2). We merken op dat de gemodelleerde vernatting in het oosten van het modelgebied te wijten is aan de reeds vergunde projecten Groot Broek, Klein Broek en De Bunt. De vernatting binnen de Sigmaplan-deelgebieden zelf heeft een impact op de aanwezige en/of beoogde natuurfuncties. Binnen deelgebied Potpolder IV wordt ook gedeeltelijk agrarisch gebruik behouden, maar deze zone

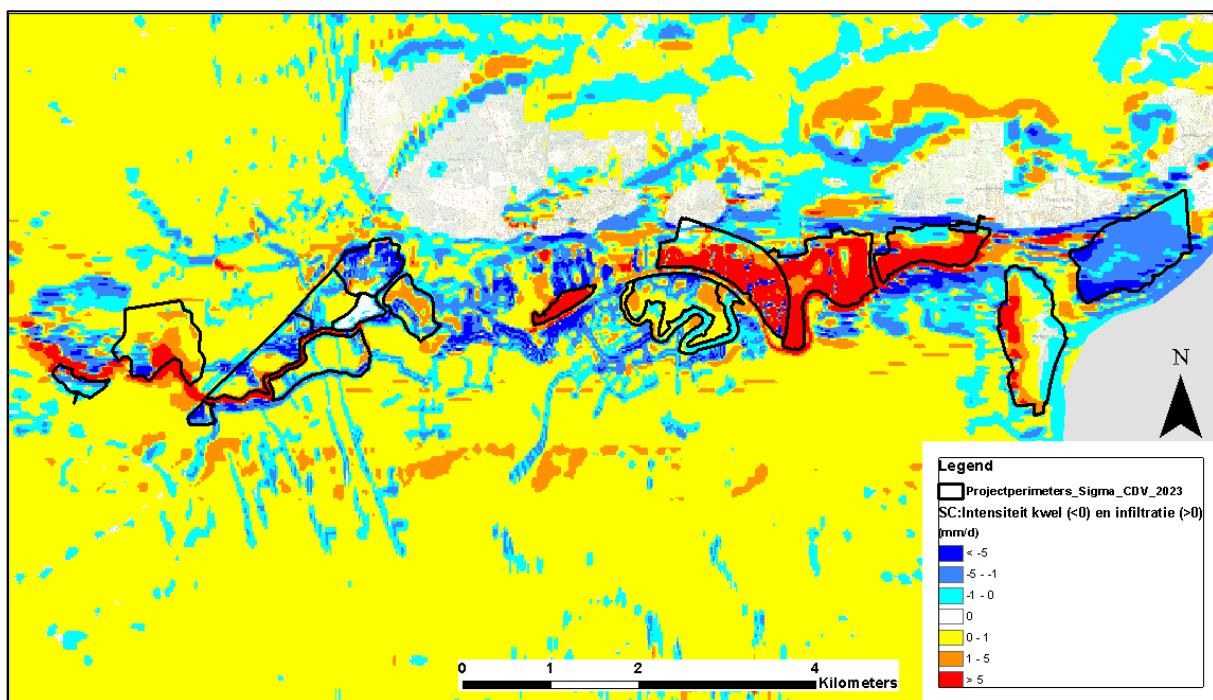
bevindt zich niet ter hoogte van de gemodelleerde vernatting. Voor de beoordeling van de vernatting binnen de Sigmaplan-deelgebieden wordt dan ook verwezen naar de discipline biodiversiteit. Het effect van vernatting buiten de Sigmaplan-deelgebieden kan zowel effect hebben op aanwezige natuurwaarden/natuurbestemmingen als op (te behouden) landbouwgebied. Dit wordt besproken bij disciplines biodiversiteit en mens.



Figuur 41: Gesimuleerde grondwaterstand (mTAW) in het modelgebied (A) en verandering van het grondwaterpeil in meters t.o.v. de bestaande toestand (scenario) (B).

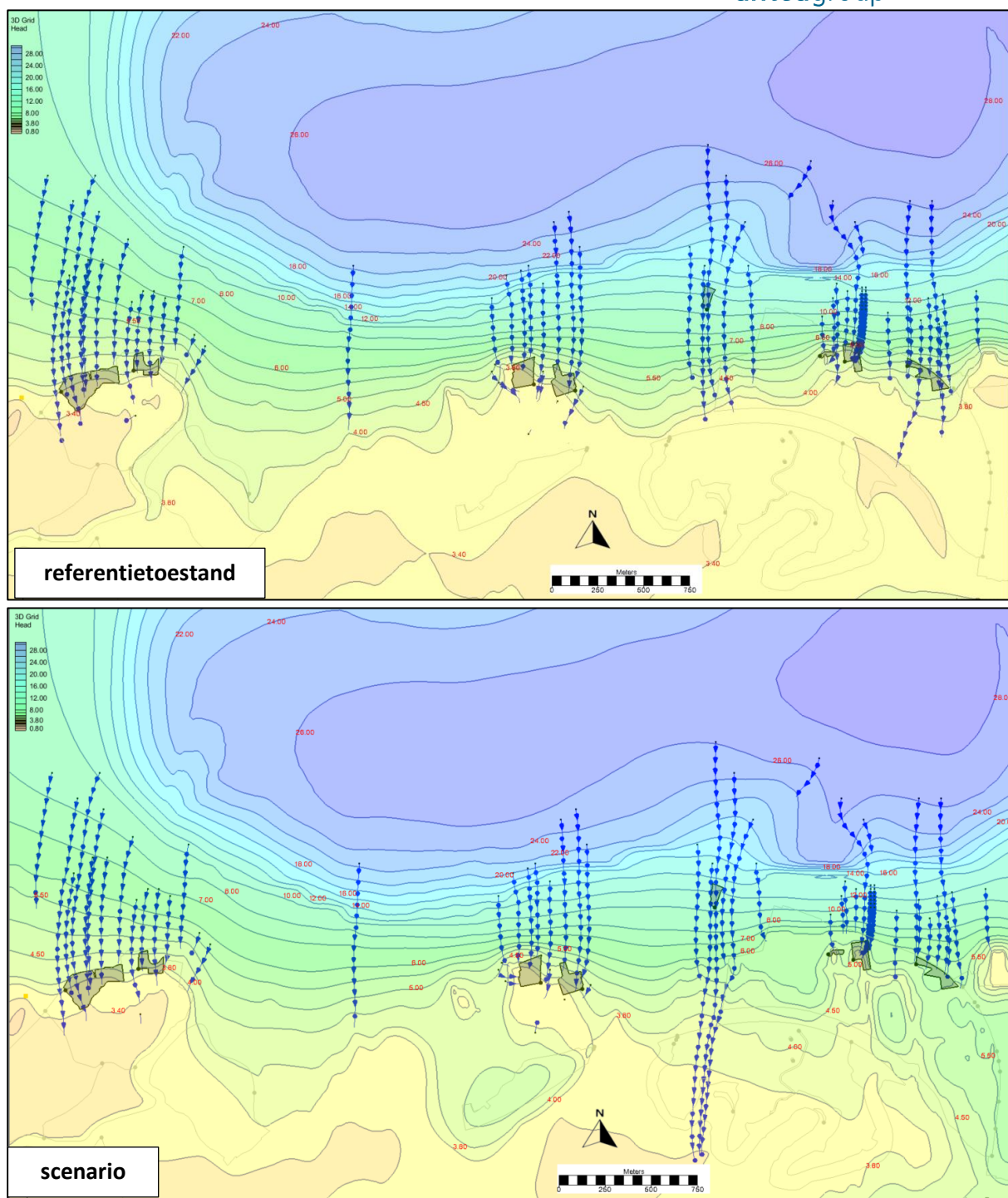
De wijziging van de grondwaterstanden kan eveneens leiden tot een wijziging van de grondwaterstroming, in het bijzonder de kwelstroom komende van de cuesta ten noorden van het plangebied. Uit de doorrekening met het grondwatermodel blijkt dat in de deelgebieden

Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster veel meer infiltratie te verwachten is. De kwelsituatie t.h.v. Potpolder IV blijft nagenoeg gelijk aan de referentiesituatie. In het deelgebied Putten van Ham is meer kwel te verwachten in het zuidwestelijke deel van het deelgebied.



Figuur 42: Kwelkaart scenario (<0: kwel; >0: infiltratie)

De wijziging van de kwelstromen is m.n. relevant voor de gebieden met kwelgevoelige vegetatie die zich op de rand van de cuesta bevinden. Deze zones zijn aangeduid op Figuur 43. Met het grondwatermodel werden de grondwaterstromingsbanen ter hoogte van deze zones met kwelgevoelige vegetatie gesimuleerd met behulp van particle tracking. In Figuur 43 zijn de grondwaterstroombanen van de cuesta naar de locatie van de kwelgevoelige vegetatie weergegeven voor de referentiesituatie en het doorgerekende scenario. De stroombanen van de cuesta naar de zones met kwelgevoelige vegetatie zijn grotendeels ongewijzigd in beide gevallen. Hieruit kan, in combinatie met de kwelkaarten, geconcludeerd worden dat er na uitvoering van het plan nog steeds kwel zal voorkomen ter hoogte van de kwelgevoelige vegetatie.



Figuur 43: Particle tracking met aanduiding van de stroombanen naar de kwelgevoelige vegetatie voor de referentietoestand en het scenario

Voor het overige is de impact van het plan op de grondwaterkwantiteit eerder beperkt:

- Deelgebieden Wareslage en noordwesten van Sombeekse Meersen: neutraal effect t.a.v. de feitelijke situatie gezien hier voornamelijk wordt ingezet op het behoud daarvan. T.o.v. de juridisch-planologische referentiesituatie wordt een groot deel van het agrarisch gebied

hier aangeduid als bouwvrij agrarisch gebied waardoor hier minder verhardingsmogelijkheden zijn wat vanuit grondwaterkwantiteit als neutraal tot beperkt positief wordt beoordeeld (0/+1). Ook waar de bestemming agrarisch gebied wordt omgezet naar bosgebied ten westen van Wareslage is het effect neutraal tot beperkt positief (0/+1). Door het omzetten van agrarisch gebied naar recreatiegebied is er bijkomende verharding mogelijk waardoor dit vanuit grondwaterkwantiteit als neutraal tot beperkt negatief wordt beoordeeld (0/-1).

- Deelgebied Kolputwijk: hier wordt de feitelijke situatie grotendeels bestendigd, dus wordt de impact van de bestemmingswijzigingen op grondwaterkwantiteit als neutraal beoordeeld (0). Dit geldt zowel voor het agrarisch gebied als het natuurgebied in het zuiden van het plangebied. Bij omzetting van valleigebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang zijn er wel meer mogelijkheden m.b.t. herbouwen en beperkt uitbreiden van zonevreemde constructies, wat vnl. van toepassing is t.h.v. het Palingshuis en taverne De Watermolen. Gezien de te verwachten uitbreidingen beperkt zijn, wordt ook dit effect als neutraal beoordeeld (0). De vernatting t.h.v. het natuurgebied langs de Oude Durme (uitdoving van de volkstuintjes) werd hierboven reeds besproken. De herbestemming van agrarisch gebied met ecologisch belang naar bosgebied kan wat betreft de grondwaterkwantiteit als neutraal tot (zeer) beperkt positief beoordeeld worden (0/+1).
- Deelgebied Pontrave: Ook hier is er voornamelijk een neutraal effect te verwachten. Ook voor wat betreft de herbestemming van bedrijvigheid naar agrarisch gebied met ecologisch belang kan wat betreft grondwaterkwantiteit als neutraal beoordeeld worden (0) doordat het hier gaat om een kleine snipper op een ongebruikte perceelrand. Ook de herbestemming van natuurgebied naar gemengd openruimtegebied is een bestendiging van de feitelijke situatie door de aanwezigheid van de begraafplaats van Waasmunster en de naastgelegen volkstuintjes (0).
- Deelgebied Polderbroek: hier is het effect eveneens neutraal (0) gezien voornamelijk wordt ingezet op de bestendiging van de feitelijke situatie. T.o.v. de juridisch-planologische referentiesituatie wordt een groot deel van het agrarisch gebied hier aangeduid als bouwvrij agrarisch gebied waardoor hier minder verhardingsmogelijkheden zijn wat vanuit grondwaterkwantiteit als neutraal tot beperkt positief wordt beoordeeld (0/+1). Ook waar de bestemming agrarisch gebied wordt omgezet naar natuurgebied is het effect neutraal tot beperkt positief (0/+1).
- Deelgebied Hoek: neutraal effect t.a.v. de feitelijke situatie gezien hier voornamelijk wordt ingezet op het behoud daarvan. T.o.v. de juridisch-planologische referentiesituatie wordt een groot deel van het agrarisch gebied hier aangeduid als bouwvrij agrarisch gebied waardoor hier minder verhardingsmogelijkheden zijn wat vanuit grondwaterkwantiteit als neutraal tot beperkt positief wordt beoordeeld (0/+1). Daarnaast wordt ook nog een deel van het agrarisch gebied omgezet naar natuurgebied wat eveneens als neutraal tot beperkt positief wordt beoordeeld (0/+1).

8.5.1.2 Grondwaterkwaliteit

Het basisplan voorziet algemeen geen bestemmingen die Vlarebo-activiteiten zouden kunnen omvatten en die dus een risico op grondwaterverontreiniging inhouden. Zoals reeds vermeld bij

discipline bodem (§7.5.3) is voornamelijk de bestemmingswijziging van agrarische bestemming naar bestemming natuurgebied en bosgebied relevant inzake wijziging grondwaterkwaliteit.

Binnen natuur- en bosbestemmingen geldt immers nulbemesting. Enkel op grasland kan een bemesting gebeuren door rechtstreekse uitscheiding t.g.v. begrazing met maximaal 2 GVE/ha/jaar (grootvee-eenheden). Dit betekent dat er een positief effect op de bodemkwaliteit kan verwacht worden wanneer een agrarische bestemming wordt omgezet naar een bestemming natuur of bos, gezien de verstrenging van de bemestingsnormen. Gezien steeds de normen gelinkt aan het beoogde gebruik gerespecteerd moeten worden, wordt dit effect vanuit discipline grondwater als **beperkt positief** (+1) beoordeeld. Bij de Putten van Ham blijft in het noordelijke deel van het deelgebied het agrarisch gebied behouden en vindt dit effect hier lokaal dus pas op langere termijn plaats. Bij het alternatief vindt het effect niet plaats in de noordelijke zone die blijft behouden als agrarisch gebied. Globaal blijft de beoordeling van dit alternatief wel hetzelfde.

Binnen de deelgebieden Potpolder IV en Sombeekse Meersen bevinden zich een aantal gekende verontreinigingen. Ter hoogte van de Polder van Waasmunster is een historische stortplaats aanwezig. De inrichting als estuariene natuur in deelgebieden Polder van Waasmunster en Sombeekse Meersen en daardoor de potentiële dagelijkse overstroming van verontreinigde bodems kunnen zorgen voor een mobilisatie en verspreiding van deze verontreinigingen. Ook door het inzetten van potpolder IV als GOG kunnen bestaande verontreinigingen gemobiliseerd en verspreid worden. Dit potentieel effect wordt als **negatief** beoordeeld (-2). Op projectniveau dienen de in eerste instantie beschikbare onderzoeken geherevalueerd te worden in functie van de nieuwe bestemming en dienen op basis daarvan desgevallend ook maatregelen genomen te worden om doorsijpeling van de verontreiniging naar het grondwater en verdere verspreiding te vermijden (zoals saneren, afdekken, ... van de verontreinigde gronden en/of grondwater).

Anderzijds kunnen in deze gebieden ook verontreinigingen vanuit de waterloop (Durme) terechtkomen t.g.v. de overstromingen. Bij een goede werking van het GOG Potpolder IV kan ervan uitgegaan worden dat eventuele verontreinigingen uit het oppervlaktewater ook weer mee afgevoerd worden bij het leeglopen van het gebied en dus niet zullen doorsijpelen naar het grondwater. Er kan tevens aangenomen worden dat ook in de bestaande situatie reeds verontreinigingen vanuit het Durmewater in het gebied kunnen terechtkomen, gezien de werking van het gebied als potpolder. Het effect wordt daarom als neutraal beoordeeld (0). Ook bij ontpolderingen kunnen verontreinigingen uit het oppervlaktewater neerslaan met het slib en doorsijpelen naar het grondwater. Voor het deelgebied Sombeekse Meersen (incl. aanduiding natuurgebied in het zuidoosten van deelgebied Wareslage) kan gesteld worden dat dit ook nu reeds mogelijk is door het gebruik van het gebied als potpolder. Weliswaar zullen de overstromingen bij een realisatie van estuariene natuur frequenter optreden. Het effect wordt dan ook neutraal tot beperkt negatief beoordeeld (0/-1). Voor de Polder van Waasmunster wordt het effect als beperkt negatief (-1) beoordeeld. Belangrijk hierbij is ook dat de inrichtingen gebeuren i.f.v. een natuurinruiming.

Bij het alternatief voor de Polder van Waasmunster zal eerst nog een zandontginning plaatsvinden vooraleer het gebied ingericht wordt i.k.v. de realisatie van estuariene natuur wordt. Hierbij zullen dus tijdelijk risico-activiteiten voor bodem- en grondwaterverontreiniging plaatsvinden. Hierbij dient de van toepassing zijnde wetgeving te worden gevolgd waardoor hiervan op planniveau geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht worden (-1). T.o.v. de juridisch-planologische referentiesituatie is er geen effect (0) gezien het gebied ook nu reeds bestemd is als ontginningsgebied. Doordat eerst het historische stort zal moeten worden afgegraven t.b.v. de zandontginning zal eventuele bestaande verontreiniging verwijderd worden, wat t.o.v. het

basisplan als positief wordt beoordeeld (+2). Doordat de bestaande verontreiniging reeds verwijderd is en de opvulling van de ontginningsput onderworpen is aan vigerende wetgeving zal er geen risico meer zijn op het verspreiden van deze verontreiniging bij latere invulling als natuurgebied. Verder is het effect bij de invulling van de nabestemming als natuurgebied gelijk aan het effect beschreven bij het basisplan.

8.5.2 Oppervlaktewater

8.5.2.1 Oppervlaktewaterkwantiteit

Inzake oppervlaktewaterkwantiteit zal m.n. de herbestemming in functie van de uitvoering van het Sigmaplan een impact hebben op de oppervlaktewaterhuishouding in het studiegebied. Om dit aan te tonen werd door het Waterbouwkundig Laboratorium een scenario doorgerekend waarbij de cumulatieve impact van alle relevante Sigmagebieden in de Durmevallei met geplande timing tot 2025 in beeld werd gebracht (Scenario MWeA 2025). Het betreft de ontpolderingen Groot en Klein Broek en GOG/GGG De Bunt (nog in aanleg), Potpolder I, Polder van Waasmunster en de inrichting van Potpolder IV. De resterende dijken langs de Beneden-Durme die lager gelegen zijn dan +8,0 m TAW worden in dit scenario verhoogd tot +8,0 m TAW. Ook dit scenario werd doorgerekend voor dezelfde composietstormen als voor de huidige situatie met een terugkeerperiode van respectievelijk 1, 10, 100 en 1000 jaar.

Tabel 9 geeft een overzicht van de maximale waterpeilen in de huidige toestand bij de verschillende doorgerekende composietstormen en het verschil (daling/stijging) van de waterpeilen bij uitvoering van het MWeA-scenario op verschillende locaties langs de Zeeschelde en Beneden-Durme. Voor deze locaties wordt verwezen naar Figuur 32 in §8.4.2.2.

Tabel 9: Overzicht maximum waterpeil huidige toestand en verschil MWeA-scenario ten opzichte van de huidige toestand op locaties langs Zeeschelde en Durme

Waterloop	Locatie	T1		T10		T100		T1000	
		Hmax Huidige toestand [mTAW]	Vershil MWeA 2025 [cm]	Hmax Huidige toestand [mTAW]	Vershil MWeA 2025 [cm]	Hmax Huidige toestand [mTAW]	Vershil MWeA 2025 [cm]	Hmax Huidige toestand [mTAW]	Vershil MWeA 2025 [cm]
Zeeschelde	Antwerpen	6.73	-7	7.38	-9	7.91	-4	8.35	-3
	GOG KBR	6.75	-9	7.25	-7	7.55	-4	8.03	-30
	Hemiksem	6.75	-10	7.21	-8	7.47	-8	8.03	-45
	monding Rupel	6.81	-12	7.23	-9	7.46	-12	8.03	-52
	Temse	6.85	-18	7.24	-18	7.44	-22	7.98	-51
	GOG Tielrodebroek	6.85	-20	7.23	-19	7.42	-25	7.99	-55
	monding Durme	6.84	-23	7.22	-21	7.42	-29	7.99	-56
	Driegoten	6.86	-25	7.23	-22	7.42	-30	7.99	-56
	Sint-Amands	6.87	-26	7.24	-29	7.43	-41	8.00	-60
	Dendermonde	6.66	-23	7.08	-34	7.44	-39	7.88	-58
	Schoonaarde	6.34	-13	6.62	-15	7.33	-25	7.66	-40
	Wetteren	6.35	-12	6.87	-23	7.30	-17	7.49	-28
	Melle	6.52	-11	7.05	-9	7.53	-6	7.64	8
	Tielrode	6.86	-31	7.21	-24	7.40	-29	7.97	-54
Durme	OPL Klein Broek	6.90	-39	7.19	-24	7.35	-22	7.94	-51
	Mirabrug	6.91	-42	7.17	-23	7.33	-18	7.92	-50
	OPL Groot Broek	6.88	-45	7.10	-19	7.27	-12	7.86	-46

GOG Potpolder I	6.85	-38	6.94	1	7.32	-16	7.81	-40
Waasmunster brug	6.87	-35	6.94	4	7.34	-18	7.79	-37
Waasmunster manta	6.78	-31	6.87	-15	7.25	-39	7.54	-23
GOG Potpolder IV	6.62	-19	6.72	-28	6.83	-14	6.86	45
Lokeren	6.59	21	6.78	6	6.87	3	6.90	47

Uit vergelijking van de huidige situatie met deze van het MWeA 2025 blijkt dat de implementatie van het MWeA voor alle doorgerekende stormen zorgt voor een daling van het maximaal waterpeil ten opzichte van de huidige toestand over bijna het volledige lengteprofiel. Door de bijkomende werking van GOG's langs de Zeeschelde zoals Oudbroekpolder, Schouselbroek en De Bunt daalt het waterpeil ook in de meeste bestaande GOG's. Bij T1 is er een stijging van het maximum waterpeil opwaarts Potpolder IV wat kan verklaard worden door het verhogen van de oevers tot 8 mTAW waardoor geen ongecontroleerde overstromingen meer optreden. Bij T10 is er een stijging van het maximum waterpeil ter hoogte van Potpolder I wat kan verklaard worden door de werking van Potpolder I als een ontpoldering (inrichting met de grootste impact) in plaats van GOG.

De daling van het maximum waterpeil in de Beneden-Durme net opwaarts van Waasmunster Manta bij T10 en T100 is te verklaren door de werking van GOG Potpolder IV. Er treden geen ongecontroleerde overstromingen meer op in het opwaartse deel van de Beneden-Durme. Bij T100 en T1000 stijgt het maximum waterpeil in Potpolder IV tot gelijke hoogte met het maximum waterpeil in de Beneden-Durme. De stijging van het maximum waterpeil bij T1000 in het meest opwaartse deel van de Beneden-Durme is te verklaren door het verhogen van de oevers daar tot +8,0 mTAW. Dit geeft evenwel geen aanleiding tot ongecontroleerde overstromingen.

De impact van de deelgebieden Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV op de (fluviale) overstromingsgevoeligheid wordt bijgevolg als positief beoordeeld (+2). Het cumulatieve effect met de andere Sigmaplan-projecten is sterk positief (+3).

Uit de pluviale overstromingsgevoeligheidskaart blijkt evenwel dat ook verschillende zones in het studiegebied overstromingsgevoelig zijn t.g.v. intense neerslag en overstromingen vanuit kleinere waterlopen. Dit is vooral van toepassing op kleine waterlopen die hellingafwaarts van de cuesta in Waasmunster, richting de Durmevallei stromen. Het reliëf heeft hier een versterkende werking. Door de inrichting van de Sombeekse Meersen en de polder van Waasmunster in functie van estuariene natuur zullen deze gebieden onder invloed komen van het getij en kan de uitwatering van naar deze gebieden afstromende waterlopen in het gedrang komen. Uitwatering zal immers niet continu mogelijk zijn binnen het estuariene gebied. Dit zou een invloed kunnen hebben op de overstromingsgevoeligheid van de Slingerbeek en de Waterlopen zonder naam (O1010d en O1010) voor wat betreft de Sombeekse Meersen en de Waterloop zonder naam (O1010c) voor wat betreft de Polder van Waasmunster. Dit effect wordt als negatief beoordeeld (-2). In samenspraak met de waterloopbeheerder dienen bij verdere uitwerking van de inrichtingsplannen de nodige bergingszones te worden voorzien om het toekomstige water tijdelijk op te vangen indien afvoer naar de Beneden-Durme via het estuariene gebied niet mogelijk is (b.v. naar analogie met de ontpolderingen Groot en Klein Broek de nodige buffercapaciteit voorzien in een ringgracht aan de voet van de ringdijk). Hetzelfde geldt voor de renovatie van het GOG Potpolder IV. Hier komen de Lokerenbeek en een aantal waterlopen zonder naam toe. M.n. langs de Lokerenbeek en zijlopen bevindt zich ook pluviaal overstromingsgevoelig gebied buiten het plangebied. De Lokerenbeek en andere waterlopen in het deelgebied monden via het pompstation Ten Rijen aan de Lokerenbeek uit in de Beneden-Durme, gezien gravitaire afvoer niet mogelijk t.g.v. het bestaande getij op de Beneden-Durme. Ook hier geldt dat bij de renovatie van het GOG de afvoer van de

stroomopwaartse waterlopen en afstroming van hemelwater van opwaartse percelen en grachten in detail moet bekeken worden en de nodige waterberging en/of aanpassingen aan het pompstation moeten worden voorzien om de noodzakelijke afvoer te blijven garanderen en geen bijkomende overstromingsrisico's te veroorzaken. Er wordt opgemerkt dat het hierbij ook van belang is om de afvoer af te stemmen op de aanwezige en beoogde natuurwaarden in het noorden van het deelgebied Potpolder IV. Er dient over gewaakt te worden dat de aanwezige kwelstroom niet versneld wordt afgevoerd.

De overige deelgebieden van het Sigmaplan omvatten de inrichting van wetlands i.f.v. de natuurdoelstellingen van het Sigmaplan. Bij de aanleg/herinrichting van wetlands kan het noodzakelijk zijn om wijzigingen aan de waterpeilen in de betrokken waterlopen en grachten door te voeren, gezien dit vaak gepaard gaat met vernatting. Zo kan het nodig zijn om de Oude Durme op te stuwen (voornamelijk in functie van de beoogde vernatting van het Weijmeerbroek dat ten noorden van de Oude Durme buiten het plangebied gelegen is) alsook kunnen aanpassingen in de hydrologie van de Durme meersen nodig zijn. De Kleine Broekbeek en de Waterloop zonder naam O1011 gelegen in het deelgebied Kolputwijk wateren af naar de Oude Durme, de Beekstraatbeek en Zeelstraatbeek gelegen buiten het plangebied wateren af naar het deelgebied Durme meersen. Langs de Waterloop zonder naam O1011, de Beekstraatbeek, Zeelstraatbeek en de waterlopen die afwateren naar de Kleine Broekbeek bevindt zich pluviaal overstromingsgevoelig gebied. Dit zou kunnen vergroten indien de afwatering stroomafwaarts beperkt wordt. Dit wordt desgevallend als negatief beoordeeld (-2). Bij de specifieke inrichting zal dit verder onderzocht moeten worden en zullen indien nodig maatregelen moeten worden genomen om uitbreiding van deze overstromingen te beperken (b.v. beperken van de opstuwing, voorzien van de nodige ruimte voor buffering,).

Ten slotte kunnen in het volledige plangebied bestemmingswijzigingen leiden tot meer of minder (mogelijkheid voor) verharding/bebouwing. Dit wordt hieronder besproken per deelgebied

Sombeekse Meersen

T.o.v. de feitelijke situatie wordt hier beperkt wijziging van verharding verwacht. Het grootste deel van het gebied wordt bestemd als natuurgebied en hier is momenteel ook geen verharding aanwezig. De aanwezige paden/landbouwontsluitingswegen zijn onverhard. In de noordwestelijke hoek blijft agrarisch gebied behouden als bouwvrij agrarisch gebied. Ook een groot deel van de aanwezige bospercelen in het noordwestelijke deel wordt behouden in de bestemming bosgebied. Het effect wordt dan ook als neutraal beoordeeld (0). Dit geldt ook t.o.v. planologische situatie waarbij het gebied bestemd is als valleigebied en natuureservaat (behoudens enkele grenscorrecties in het noorden waarbij woon- en recreatiegebied naar natuurgebied worden herbestemd). Het bouwvrij maken van het agrarisch gebied door de bestemming als agrarisch gebied met ecologisch belang wordt gezien de afwezigheid van overstromingsgevoelig gebied in deze zone als eveneens als neutraal beoordeeld (0).

Wareslage

Ook in deelgebied Wareslage wordt grotendeels ingezet op het behoud van de feitelijke situatie. Hierbij wordt agrarisch gebied omgezet naar bouwvrij agrarisch gebied of agrarisch gebied (huiskavels van een bestaand landbouwbedrijf). Ook een woonuitbreidingsgebied aan de Wareslagestraat wordt omgezet naar bouwvrij agrarisch gebied. Het natuurgebied ten westen van Wareslage wordt beperkt uitgebreid door omzetting van agrarisch gebied naar natuurgebied. Behoudens het behoud van het agrarisch gebied t.h.v. het landbouwbedrijf worden deze herbestemmingen ten gevolge van het beperken van verharding als positief beoordeeld gezien de

ligging van grote delen in pluviaal overstromingsgevoelig gebied (+2). T.o.v. de feitelijke toestand is het effect eerder neutraal. Naast het natuurgebied ten westen van Wareslage wordt de zone met (vis)vijvers bestemd als recreatiegebied. Hier bevinden zich ook een aantal momenteel onbebouwde landbouwpercelen, waarop nog bijkomende verharding of bebouwing zou kunnen geplaatst worden. Gezien de aanwezigheid van pluviaal overstromingsgevoelig gebied is bijkomende bebouwing/verharding niet wenselijk in de noordwestelijke en zuidoostelijke hoek van het toekomstig recreatiegebied. Inname van overstromingsgevoelig gebied wordt immers steeds als negatief (-2) beoordeeld. T.o.v. de planologische toestand is er hier geen wijziging, gezien bebouwing ook in agrarisch gebied toegelaten is (0).

Polder van Waasmunster

Het deelgebied Polder van Waasmunster wordt volledig bestemd als natuurgebied. Dit is ook in de huidige planologische situatie het geval en er bevindt zich momenteel geen verharding/bebouwing in het gebied, waardoor het effect als neutraal wordt beoordeeld (0). In het alternatief kan in een eerste fase een zandontginning plaatsvinden in het gebied, waarbij mogelijk tijdelijk beperkte infrastructuur/bebouwing aanwezig zal zijn. Gezien de aanwezigheid van pluviaal en fluviaal overstromingsgevoelig gebied in het westen, noorden en oosten van het deelgebied is het aangewezen om hier geen bebouwing/verharding te voorzien. Inname van overstromingsgevoelig gebied wordt immers steeds als negatief (-2) beoordeeld. Gezien in de planologische referentiesituatie ook reeds ontginning mogelijk is, wordt dit effect als neutraal beoordeeld t.o.v. de planologische referentiesituatie (0).

Oude Durme

In dit deelgebied wordt de bestemming gewijzigd van natuurreservaat en valleigebied naar natuurgebied. Het effect inzake verharding wordt zowel t.o.v. huidige als de planologische toestand als neutraal beoordeeld (0).

Kolputwijk

Hier wordt voor het grootste deel van het deelgebied een bestendiging van de huidige situatie beoogd. Het valleigebied wordt herbestemd als agrarisch gebied met ecologisch belang of bouwvrij agrarisch gebied. Ook t.o.v. de planologische referentiesituatie wordt het effect inzake verharding dan ook neutraal beoordeeld (0). De zone met volkstuintjes nabij de Oude Durme wordt herbestemd als natuurgebied. Hier is dus in de toekomst ontharding mogelijk. Gezien in deze zone geen overstromingsgevoelig gebied aanwezig is, wordt de impact evenwel als neutraal beoordeeld (0). In de zone t.h.v. taverne de Watermolen is pluviaal overstromingsgevoelig gebied aanwezig. Bijkomende verharding of ophoging is in deze zone niet wenselijk. De taverne zelf is niet in deze zone gelegen en blijft behouden binnen agrarisch gebied met ecologisch belang. Gezien het ook hier voornamelijk gaat om de bestendiging van de feitelijke situatie en planologische situatie, wordt dit effect als neutraal beoordeeld (0). Ten oosten van de taverne worden verschillende percelen herbestemd van agrarisch gebied met ecologisch belang naar bosgebied. Aangezien toekomstige bebouwing vermeden kan worden in een gebied dat pluviaal overstromingsgevoelig is, wordt dit als beperkt positief beoordeeld (+1).

Pontrave

Ook ter hoogte van deelgebied Pontrave wordt voornamelijk gestreefd naar behoud van de bestaande toestand. Bestaand natuur- en valleigebied wordt bestemd naar agrarisch gebied met ecologisch belang. Het natuurgebied volgens het gewestplan in het zuidoosten van dit deelgebied is een begraafplaats met aansluitend volkstuintjes in de huidige situatie. Dit krijgt de bestemming

gemengd open ruimtegebied. Het effect naar oppervlaktewaterkwantiteit wordt neutraal beoordeeld (0).

Polderbroek

Ook in deelgebied Polderbroek is de plandoelstelling het behoud van de bestaande situatie. Valleigebied en agrarisch gebied met landschappelijke waarde krijgt hier de bestemming agrarisch gebied met ecologisch belang, agrarisch gebied met overdruk natuurverweving of bouwvrij agrarisch gebied. De natuurgebieden langs de Beneden-Durme krijgen de bestemming natuurgebied. Het effect is neutraal (0) zowel t.o.v. de feitelijke referentiesituatie als t.o.v. de planologische referentiesituatie.

Potpolder IV/Hof ten Rijen

Dit deelgebied betreft een herbestemming van valleigebied en natuurgebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang en natuurgebied. Momenteel komt in het deelgebied weinig verharding voor (b.v. de Ten Ryendreef en t.h.v. het pompgemaal) en doordat een renovatie van de Potpolder wordt voorzien en dit gebied dus zal functioneren voor waterbuffering, wordt in de toekomst ook geen bijkomende verharding verwacht. Het effect wordt bijgevolg neutraal beoordeeld (0), zowel t.o.v. de feitelijke als de planologische toestand.

Durmemeersen

Deelgebied Durmemeersen wordt volledig bestemd als natuurgebied in functie als wetland. De planologische referentiesituatie betreft hier agrarisch gebied met landschappelijke waarde en natuurgebied. Gezien er zich geen verharding bevindt in het gebied wordt het effect zowel t.o.v. de feitelijke als de planologische situatie als neutraal beoordeeld (0).

Hoek

Ook in deelgebied Hoek wordt gestreefd naar het behoud van de huidige situatie. Natuurgebied en agrarisch gebied met landschappelijke waarde worden herbestemd als natuurgebied. Daarnaast wordt centraal in het deelgebied agrarisch gebied herbestemd naar bouwvrij agrarisch gebied. Gezien de aanwezigheid van overstromingsgevoelig gebied in deze zone wordt het beperken van de mogelijkheden m.b.t. verharding hier als positief beoordeeld (+2).

Putten van Ham

In dit deelgebied wordt ontginningsgebied met nabestemming gemeenschapsvoorzieningen voornamelijk herbestemd naar natuurgebied. Dit wordt zowel t.o.v. de feitelijke situatie (waarbij de bestaande plassen verder opgevuld worden i.f.v. de nabestemming) als t.o.v. de planologische referentiesituatie als positief beoordeeld (+2), gezien toekomstige verharding hier vermeden wordt. Een kleine zone krijgt een overdruk als recreatiegebied. Hier is in de toekomst wel nog verharding mogelijk. Gezien het overstromingsgevoelig gebied aangeduid is t.h.v. de bestaande (en toekomstige) recreatieplas, wordt echter geen bijkomende verharding/ophoging in overstromingsgevoelig gebied verwacht. Het effect wordt dan ook neutraal beoordeeld (0). De herbestemming van agrarisch gebied naar natuurgebied in het noorden wordt als neutraal tot beperkt positief beoordeeld (0/+1) t.o.v. de planologische referentiesituatie, gezien bebouwing/verharding in agrarisch gebied mogelijk is en hier beperkt overstromingsgevoelig gebied voorkomt. Dit effect vindt ook plaats door de tijdelijke invulling als bouwvrij agrarisch gebied. T.o.v. de feitelijke situatie is het effect neutraal (0).

8.5.2.2 Oppervlaktewaterkwaliteit

Wat betreft oppervlaktewaterkwaliteit worden enkel effecten verwacht t.g.v. de Sigmaplan-gebieden. Enerzijds zullen de realisatie van estuariene natuur (door ontpolderingen van de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster bij een inrichting met de grootste impact) en renovatie van het GOG Potpolder IV en invloed hebben op en/of ondervinden van de oppervlaktewaterkwaliteit. In de overige deelgebieden worden geen effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht.

Binnen de deelgebieden Potpolder IV en Sombeekse Meersen bevinden zich een aantal gekende verontreinigingen. Ter hoogte van de Polder van Waasmunster is een historische stortplaats aanwezig. Zoals reeds vermeld bij grondwater kunnen de inrichting als estuariene natuur in deelgebieden Polder van Waasmunster en Sombeekse Meersen en daardoor de potentiële dagelijkse overstroming van verontreinigde bodems zorgen voor een mobilisatie en verspreiding van deze verontreinigingen. Zo kunnen deze verontreinigingen ook in het oppervlaktewater terechtkomen. Dit potentieel effect wordt als negatief beoordeeld (-2). Op projectniveau dienen in eerste de instantie beschikbare onderzoeken geherevalueerd te worden in functie van de nieuwe bestemming en dienen op basis daarvan desgevallend ook maatregelen genomen te worden om verdere verspreiding van de verontreinigingen te vermijden (zoals saneren, afdekken, ... van de verontreinigde gronden en/of grondwater).

Realisatie van estuariene natuur door middel van b.v. ontpoldering heeft echter globaal ook een positief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit door het verhogen van het zelfreinigend vermogen van de waterloop. Slikken en schorren dragen bij tot een vermindering van de nutriëntvracht. Schorgebieden dragen bij tot het aanrijken van opgelost Silicium (DSi) in de waterkolom. De geobserveerde export is het hoogst wanneer de overstromingsconcentratie aan opgelost silicium laag is. Een schatting toonde dat bij perioden van DSi-depletie bijna de helft van de totale vracht in de Zeeschelde resulteerde uit export vanuit de schorren (Struyf et al. 2005). Extrapolatie van metingen in zoete schorren leidde tot de schatting dat alle zoetwaterschorren in 2003 samen een kleine 3000 ton DSi per jaar produceren, daar waar de jaarlijkse vracht in het estuarium in de omgeving van de Durmemonding 6000 ton bedraagt (Struyf et al., 2003). Schorren spelen dus een essentiële rol in de siliciumcyclus van het estuarium, zelfs als de DSi productie van de schorren in hoofdzaak regeneratie van binnenspoelend materiaal zou betekenen. Door de gedaalde primaire productie in de Zeeschelde en Beneden-Durme is de vraag naar DSi wel gedaald het voorbije decennium. Toch blijven gebieden voor DSi levering relevant: ook de instroom van DSi vanuit het bekken is de voorbije jaren afgenomen. Bovendien kunnen andere maatregelen in het kader van het Sigmaplan de algenbloei en dus siliciumconsumptie terug doen toenemen. In die zin wordt het effect van de realisatie van estuariene natuur dan ook als positief beoordeeld (+2).

Bij het alternatief voor de Polder van Waasmunster zal eerst nog een zandontginning plaatsvinden vooraleer estuariene natuur in het gebied gerealiseerd wordt. Doordat in dat geval eerst het historische stort zal moeten worden afgegraven t.b.v. de zandontginning zal eventuele bestaande verontreiniging verwijderd worden, wat t.o.v. het basisplan als positief wordt beoordeeld (+2). Doordat de bestaande verontreiniging reeds verwijderd is en de opvulling van de ontginningsput onderworpen is aan vigerende wetgeving zal er geen risico meer zijn op het verspreiden van deze verontreiniging bij latere ontpoldering. Voor het overige zijn de effecten gelijk aan het basisplan.

8.5.2.3 Structuurkwaliteit

Wat betreft structuurkwaliteit wordt er eveneens enkel een impact verwacht van de Sigmaplan-gebieden. Zo zal de realisatie van estuariene natuur door b.v. ontpolderingen in deelgebieden

Sombeekse Meersen (en aangrenzende zone in deelgebied Wareslage) en Polder van Waasmunster een positieve impact hebben op de structuurkwaliteit van de Beneden-Durme, gezien hierdoor een meer natuurlijke oeverstructuur wordt gecreëerd. Het effect wordt positief tot sterk positief beoordeeld, gezien dit afhankelijk zal zijn van de mate waarin de bestaande dijken worden afgegraven t.b.v. de inrichting (b.v. volledig verdwijnen dijk of gebruik van bressen met al dan niet tijdelijk behoud van een deel van de dijk). De inrichting van het GOG kan aanpassing van bestaande waterlopen die toekomen in het GOG met zich meebrengen. Eventuele effecten worden gezien de matige tot slechte structuurkwaliteit als neutraal tot hooguit beperkt negatief beoordeeld (0/-1). Bij de inrichting van wetlands (Oude Durme, Durmemeeersen, Putten van Ham) kunnen waterlopen of grachten verdwijnen of omgelegd worden. Waterlopen die behouden worden krijgen vaak een meer natuurlijke invulling. Algemeen wordt dit effect als neutraal tot beperkt positief beoordeeld (0/+1).

8.5.3 Relatie met Kaderrichtlijn water

8.5.3.1 Impact op grondwaterlichamen conform de Kaderrichtlijn Water

Hieromtrent is er beschikbaar: 'Methode voor de bepaling van de effecten op de toestand van Waterlichamen, Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW), versie oktober 2024. Hierin wordt ook gesteld dat het aangewezen is om ook voor plannen en programma's, die later de basis kunnen vormen voor vergunningen, op hun effecten i.r.t. de Kaderrichtlijn Water te onderzoeken.

Het studiegebied behoort tot het freatische grondwaterlichaam CVS_0160_GWL_1 van het Centraal Vlaams systeem. Door het creëren van ruimte voor water en het beperken van verharding/bebouwing heeft het plan globaal gezien een positieve impact op de kwantitatieve toestand van het freatisch grondwater. De beperkte negatieve effecten van mogelijke bijkomende verharding wegen niet op tegen de positieve effecten. Inzake grondwaterkwaliteit zijn er een aantal lokale aandachtspunten om verspreiding van gekende verontreinigingen te beperken. Deze kunnen opgelost worden op projectniveau. Er wordt dan ook geen permanente achteruitgang van de toestand van het grondwaterlichaam verwacht.

8.5.3.2 Impact op oppervlaktewaterlichamen

Zoals reeds aangegeven in §8.4.3 dient de impact onderzocht te worden op de Getijdedurme (VL08_39, Vlaams waterlichaam) en de Zelebeek (L107_305, lokaal waterlichaam 1ste orde).

Volgens de nota 'Methode voor de bepaling van de effecten op de toestand van Waterlichamen, Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW), versie oktober 2024, zal niet elke wijziging van de hydromorfologie van oppervlaktewater aanleiding geven tot een achteruitgang van een waterlichaam of ervoor zorgen dat de goede toestand niet meer kan worden bereikt. Dit zal o.m. afhangen van het beoogde effect van de werken, de verenigbaarheid met de gebiedsgerichte acties ter verbetering van de toestand van de waterlichamen, de aard van de werken, de omvang van de werken in verhouding tot het waterlichaam, de plaats van de werken en de aanwezige (historische) vervuiling.

Er zullen ten gevolge van het plan ingrepen uitgevoerd worden aan de Getijdedurme. Deze ingrepen betreffen met name het voorzien van estuariene natuur en een GOG langs de Beneden-Durme. Wat betreft de estuariene natuur geldt zeer duidelijk dat het plan een verbetering van de hydromorfologische toestand beoogd alsook het creëren van biotopen die van belang zijn voor het waterlichaam. De werken zijn tevens verenigbaar met de gebiedsgerichte acties van de stroomgebiedbeheerplannen. De werken impliceren significante wijzigingen aan het hydrologisch regime en vinden plaats over een groot deel van de linkeroever van de Getijdedurme. Op

planniveau kan evenwel gesteld worden dat de realisatie van estuariene natuur zal leiden tot een meer natuurlijke oeverstructuur en dus een positieve impact heeft en zelfs mee invulling geeft aan de doelstellingen voor de waterloop. De aanpassing van de dijken langs de Beneden-Durme i.f.v. het creëren van een GOG kan op planniveau als neutraal worden beoordeeld voor wat betreft structuurkwaliteit, gezien op projectniveau de nodige maatregelen kunnen genomen worden om significante impact op de structuurkwaliteit te vermijden. Daarnaast geeft ook de inrichting van een GOG mee invulling aan de principes van ruimte voor water, waardoor het effect uiteindelijk positief zal zijn.

Met betrekking tot oppervlaktewaterkwaliteit kan eveneens gesteld worden dat globaal een positief effect verwacht wordt t.g.v. de voorziene estuariene natuur die het zelfreinigend vermogen van de waterloop verhogen. Net zoals voor grondwater kunnen lokale aandachtspunten m.b.t. het mogelijk verspreiden van bestaande verontreinigingen op projectniveau aangepakt worden.

Globaal wordt bijgevolg geen permanente achteruitgang van de toestand van de oppervlaktewaterlichamen verwacht en/of wordt het bereiken van het goed ecologisch potentieel niet in gevaar gebracht. Het plan zal globaal zelfs een positieve impact hebben op de toestand van het Vlaams oppervlaktewaterlichaam Getijdedurme.

Aan de Zelebeek worden t.g.v. het plan geen ingrepen verwacht. Ter hoogte van deelgebied Hoek wordt immers voornamelijk ingezet op behoud van de feitelijke situatie.

8.6 Conclusie, maatregelen en aanbevelingen

8.6.1 Conclusie

Het plan kan permanente **wijzigingen in de grondwaterstand** met zich meebrengen, m.n. ten gevolge van de inrichting van de gebieden i.k.v. het Sigmaplan. Uit de grondwatermodellering uitgevoerd i.k.v. dit plan-MER blijkt dat er relevante vernatting verwacht wordt t.g.v. de realisatie van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster. Ook het verhogen van het waterpeil in de Oude Durme en het opvullen van de vijvers/waterplassen in deelgebieden Potpolder IV/Hof ten Rijen en Putten van Ham. Vanuit de discipline water wordt algemene vernatting van het valleigebied als positief beoordeeld. De wijziging in grondwaterstanden leidt niet tot een wijziging van de kwelstromen t.h.v. kwelgevoelige vegetatie. Na uitvoering van het plan wordt verwacht dat hier nog steeds kwel zal voorkomen.

In de overige deelgebieden wordt slechts (zeer) beperkte impact van de bestemmingswijzigingen op de grondwaterstanden verwacht. In de feitelijke situatie gaat het hier voornamelijk om een behoud van de huidige situatie waardoor het effect neutraal is. T.o.v. de planologische referentiesituatie zijn er wel neutrale tot beperkt positieve effecten t.g.v. het bouwvrij maken van agrarisch gebied, het omzetten van agrarisch gebied naar natuurgebied of bosgebied en het omzetten van bedrijvigheid naar agrarisch gebied. Bij omzetting van agrarisch gebied naar recreatiegebied in deelgebied Wareslage wordt een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht.

Wat betreft **grondwaterkwaliteit** is er algemeen een beperkt positief effect van het herbestemmen van agrarisch gebied naar natuur en dit t.g.v. een verstrenging van bemestingsnormen dat dat met zich meebrengt. In deelgebieden Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV is er een risico op verspreiding van de (mogelijk) aanwezige verontreinigingen t.g.v. de overstromingen of waterberging. Dit wordt als negatief beoordeeld. Anderzijds kunnen ook verontreinigingen vanuit het oppervlaktewater in deze gebieden worden afgezet. Dit wordt neutraal beoordeeld voor Potpolder IV, gezien het een bestaande potpolder betreft die kan ingezet worden voor waterberging. Voor Sombeekse Meersen (incl. aanduiding natuurgebied in het

zuidoosten van deelgebied Wareslage) is het effect neutraal tot beperkt negatief, gezien de realisatie van estuariene natuur leidt tot frequenter overstromen dan nu bij inzet als potpolder het geval is en voor Polder van Waasmunster als beperkt negatief, gezien dit gebied momenteel nog niet functioneert als overstromingsgebied.

Bij het alternatief voor de Polder van Waasmunster zal er eerst nog zandontginning en dus een risico-activiteit voor bodem- en grondwaterverontreiniging plaatsvinden. Op planniveau wordt hiervan hoogstens een beperkt negatief effect verwacht, gezien de van toepassing zijnde regelgeving dient gevolgd te worden, zowel wat betreft het ontginnen als het weer opvullen. T.o.v. de planologische referentiesituatie is er geen effect, gezien de huidige bestemming als ontginningsgebied. Wel is er ook een positief effect gezien het historische stort eerst zal moeten afgegraven worden waarbij eventuele bestaande verontreiniging dus kan verwijderd worden.

Inzake **oppervlaktewaterkwantiteit** zal m.n. de herbestemming i.f.v. de uitvoering van het Sigmaplan een impact hebben op de oppervlaktewaterhuishouding in het studiegebied. Dit effect dient ook cumulatief bekeken te worden met de andere relevante Sigmaplan-gebieden in de Durmevallei, waarvan er een deel momenteel reeds in aanleg zijn. Rekening houdend met alle Sigmaplan-gebieden uit het Meest Wenselijk Alternatief met een geplande timing tot 2025, blijkt uit de oppervlaktewatermodellering dat er voor alle doorgerekende stormen (stormen met terugkeerperiodes van 1, 10, 100 en 1000 jaar) een daling van het maximale waterpeil over bijna de volledige Beneden-Durme kan verwacht worden, alsook in de meeste bestaande GOG's. Op enkele locaties is er bij de stormen met terugkeerperiodes van 1 en 10 jaar een stijging van het maximale waterpeil te verwachten t.g.v. de verhoging van de dijken en de inrichting van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen. Bij de storm met terugkeerperiode van 1000 jaar is er een stijging van het maximale waterpeil in het meest opwaartse deel van de Beneden-Durme. Er treden evenwel geen ongecontroleerde overstromingen meer op bij deze events omdat ook een verhoging van de dijken tot +8 m TAW voorzien is. De impact van de deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster en de renovatie van het GOG Potpolder IV wordt bijgevolg als positief beoordeeld. In combinatie met de overige Sigmaplan-gebieden met geplande timing tot 2025 wordt een sterk positief effect verwacht.

Daarnaast komen in het plangebied ook pluviaal overstromingsgevoelige gebieden voor. Het beperken van de uitwatering van de waterlopen die toekomen aan de Sigmaplan-gebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster wordt daarom als negatief beoordeeld. Hetzelfde geldt voor het GOG Potpolder IV. Ook bij de inrichting van de Sigmaplan-wetlands Oude Durme en Durmemeersen kan het vernatten door aanpassing van de hydrologie in het gebied leiden tot vergroten van pluviale overstromingscontouren buiten het deelgebied.

De herbestemmingen kunnen ook een impact hebben op de mogelijkheden tot verharding en inname van overstromingsgevoelig gebied met zich meebrengen. Dit is mogelijk het geval t.h.v. het recreatiegebied in deelgebied Wareslage en eventuele bebouwing tijdens de tijdelijke ontginning bij het alternatief voor Polder van Waasmunster. Daarnaast zijn er ook positieve effecten t.g.v. planologische ontharding t.h.v. overstromingsgevoelig gebied, m.n. in deelgebieden Wareslage, Pontrave, Hoek en Putten van Ham.

Wat betreft **oppervlaktewaterkwaliteit** worden enkel effecten verwacht van de Sigmaplan-gebieden Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV. Enerzijds is er mogelijk een negatief effect t.g.v. het verspreiden van bestaande verontreinigingen door overstroming met oppervlaktewater, zoals reeds besproken bij grondwaterkwaliteit. Anderzijds heeft de inrichting

van estuariene natuur globaal ook een positief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit door het verhogen van het zelfreinigend vermogen van de waterloop.

Ook inzake **structuurkwaliteit** wordt enkel een impact verwacht van de Sigmaplan-deelgebieden. De inrichting van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster kan een positief tot sterk positief effect hebben op de structuurkwaliteit van de Beneden-Durme (afhankelijk van de specifieke inrichting). Bij aanpassing van waterlopen t.g.v. de renovatie van het GOG Potpolder IV kan er een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht worden, gezien de huidige matige tot slechte structuurkwaliteit van de waterlopen in dit deelgebied. Bij inrichting van wetlands Oude Durme, Durmemeersen en Putten van Ham wordt verwacht dat eventuele ingrepen aan waterlopen eerder een neutrale tot positieve impact zullen hebben, gezien deze vaak een meer natuurlijke invulling krijgen dan.

Uit de toetsing aan de waterlichamen i.k.v. de Kaderrichtlijn Water blijkt dat er geen permanente achteruitgang van de grond- en oppervlaktewaterlichamen t.g.v. het plan verwacht wordt. Het plan zal globaal zelfs een positieve impact hebben op de toestand van het Vlaams oppervlaktewaterlichaam Getijdedurme.

8.6.2 Maatregelen en aanbevelingen

In het RUP dient voor de deelgebieden van het Sigmaplan opgenomen te worden dat de specifieke inrichting niet mag leiden tot vergroten van overstromingsgebieden stroomopwaarts deze gebieden. De inrichting dient verenigbaar te zijn met de waterbeheerfunctie van het gebied en mag het waterbergend vermogen van rivier- en beekvalleien niet doen afnemen en voor zover ze geen wateroverlast veroorzaken. Dit dient uitgewerkt te worden i.k.v. de inrichtingsstudies (b.v. door de nodige bergingszones te voorzien om het toekomstige water tijdelijk op te vangen indien afvoer naar de Beneden-Durme via het gebied niet altijd mogelijk is) en aangetoond te worden in de vergunningsaanvragen voor deze gebieden.

Voor het recreatiegebied in deelgebied Wareslage en bestemming ontginningsgebied bij het alternatief voor Polder van Waasmunster dient het RUP aan te geven dat niet gebouwd/opgehoogd mag worden in overstromingsgevoelig gebied.

Bij de renovatie van het GOG Potpolder IV moet de afvoer van de stroomopwaartse waterlopen en afstroming van hemelwater van opwaartse percelen en grachten in detail bekeken worden en moeten de nodige waterberging en/of aanpassingen aan het pompstation worden voorzien om de noodzakelijke afvoer te blijven garanderen en geen bijkomende overstromingsrisico's te veroorzaken. Er wordt opgemerkt dat het hierbij ook van belang is om de afvoer af te stemmen op de aanwezige en beoogde natuurwaarden in het noorden van het deelgebied Potpolder IV. Er dient over gewaakt te worden dat de aanwezige kwelstroom niet versneld wordt afgevoerd. Dit dient te worden uitgewerkt i.k.v. de inrichtingsstudie en aangetoond in de vergunningsaanvraag.

Bij de specifieke inrichting van de Sigmaplan-wetlands (i.h.b. Oude Durme en Durmemeersen) dient verder onderzocht te worden of de maatregelen leiden tot ongewenste vernatting buiten het gebied. Indien nodig moeten in de inrichtingsstudie maatregelen worden genomen om uitbreiding van overstromingsgebied te beperken (b.v. beperken van de opstuwing, voorzien van de nodige ruimte voor buffering,). Dit dient te worden aangetoond in de vergunningsaanvraag.

Voor de maatregelen m.b.t. de impact op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit wordt verwezen naar de maatregelen onder discipline bodem.

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
		Feitelijk	Planologisch	
Grondwater	Grondwaterkwantiteit	+2 (algemene vernatting valleigebied) 0 (bouwvrij agrarisch gebied en bosgebied Wareslage, agrarisch gebied met ecologisch belang en bosgebied Sombeekse Meersen) 0/-1 (recreatiegebied) 0 (Kolputwijk) 0 (Pontrave) 0 (Polderbroek) 0 (Hoek)	Idem 0/+1 (bouwvrij agrarisch gebied en bosgebied Wareslage, agrarisch gebied met ecologisch belang en bosgebied Sombeekse Meersen) idem 0/+1 (Kolputwijk) 0 (Pontrave) 0/+1 (Polderbroek) 0/+1 (Hoek)	

[illegible]

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
		Feitelijk	Planologisch	
		0 (bosgebied, Wareslage) -2 (recreatiegebied, Wareslage) 0 (Polder van Waasmunster) 0 (Oude Durme) 0 (Kolputwijk, +1 bosgebied) 0 (Pontrave) 0 (Polderbroek) 0 (Potpolder IV) 0 (Durmemeersen) +2 (Hoek) +2 (Putten van Ham natuurgebied) 0 (Putten van Ham, recreatie) 0 (agrarisch gebied naar natuurgebied)	Idem +2 (bosgebied) Idem idem idem idem idem idem idem idem idem idem idem idem idem 0/+1 (agrarisch gebied naar natuurgebied)	geen wateroverlast veroorzaken. Dit dient uitgewerkt te worden i.k.v. de inrichtingsplannen (b.v. door de nodige bergingszones te voorzien om het toekomstige water tijdelijk op te vangen indien afvoer naar de Beneden-Durme via het gebied niet altijd mogelijk is) en aangetoond te worden in de vergunningsaanvragen voor deze gebieden. Voor het recreatiegebied in deelgebied Wareslage en bestemming ontginningsgebied bij het alternatief voor Polder van Waasmunster dient het RUP aan te geven dat niet gebouwd/opgehoogd mag worden in overstromingsgevoelig gebied. Bij de renovatie van het GOG Potpolder IV moet de afvoer van de stroomopwaartse waterlopen en afstroming van hemelwater van opwaartse percelen en grachten in detail bekeken worden en moeten de nodige waterberging en/of aanpassingen aan het pompstation worden voorzien om de noodzakelijke afvoer te blijven garanderen en geen bijkomende overstromingsrisico's te veroorzaken. Er wordt opgemerkt dat het hierbij ook van belang is om de afvoer af te stemmen op de aanwezige en beoogde natuurwaarden in het noorden van het deelgebied Potpolder IV. Er dient over gewaakt te worden dat de aanwezige kwelstroom niet versneld wordt afgevoerd. Dit dient te worden uitgewerkt i.k.v. de

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
		Feitelijk	Planologisch	
				inrichtingsstudie en aangetoond in de vergunningsaanvraag. Bij de specifieke inrichting van de Sigmaplan-wetlands (i.h.b. Oude Durme en Durmemeersen) dient verder onderzocht te worden of de maatregelen leiden tot ongewenste vernatting buiten het gebied. Indien nodig moeten in de inrichtingsstudie maatregelen worden genomen om uitbreiding van overstromingsgebied te beperken (b.v. beperken van de opstuwing, voorzien van de nodige ruimte voor buffering,). Dit dient te worden aangetoond in de vergunningsaanvraag.
	Oppervlaktewater-kwaliteit	-2 (ontpolderingen Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV) +2 (realisatie estuariene natuur door ontpoldering)	Idem idem	Voor de maatregelen m.b.t. de impact op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit wordt verwezen naar de maatregelen onder discipline bodem.
	Structuurkwaliteit	0/-1 (GOG Potpolder IV) 0/+1 (wetlands)	idem	

9 Biodiversiteit

9.1 Studiegebied

Het vastleggen van de grenzen van het eigenlijke studiegebied is eerder afhankelijk van het ingreepstype en de effectgroep. Het studiegebied met betrekking tot biotoopverlies bestaat uit vnl. de plangebiedsgrenzen. Effecten van verdroging/vernatting, bodemverstoring, vermesting... t.g.v. het planvoornemen, kan het studiegebied doen uitbreiden tot buiten de plangebiedsgrenzen.

Op basis van de afbakening van studiegebied, willen we het aandachtsgebied voor deze studie afbakenen. Aandachtsgebieden worden (volgens het MER-richtlijnenboek) in principe afgebakend aan de hand van een summiere analyse van 3 afzonderlijke criteria. Deze 3 voorgestelde toetsstenen zijn:

- kwetsbare gebieden (met bv. zeldzame ecotopen, o.b.v. de BWK versie 2/2018);
- het voorkomen van rodelijstsoorten (m.a.w. zones met zeldzame planten en dieren, o.b.v. de huidige basisdocumenten inzake flora en (avi)fauna die ter beschikking zijn);
- bijzondere beschermingen (wetgeving en beleid (bv. aanwezigheid van habitat- en vogelrichtlijngebied, VEN-gebied), o.b.v. een summiere analyse van deze 2 elementen).

9.2 Methodologie

Voor het beschrijven van de referentiesituatie wordt gebruik gemaakt van de BWK (versie 2020), bestaande rapporten met gegevens binnen het plangebied, beheerplannen van natuurreservaten binnen het plangebied, de ecosysteemvisie voor de Durme,... Indien noodzakelijk zal (in bepaalde zones) via een terreinbezoek een globale controle van de BWK gebeuren.

Gezien het Sigmaplan onder meer in functie van natuurontwikkeling wordt uitgevoerd, zijn de te verwachten effecten voor de Sigmagebieden voornamelijk positief. Er wordt evenwel ook aandacht besteed aan de impact van de overige ingrepen van het plan op de beoogde natuurontwikkeling (b.v. impact recreatie op de ecologische waarde). Mogelijke effecten die worden onderzocht zijn de volgende:

- ecotoop- en biotoopverlies) -winst;
- rustverstoring (geluid, visuele verstoring);
- vernatting/verdroging;
- bodemverstoring;
- eutrofiëring;
- waterloop-structuurverstoring;
- inkrimping/uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden (inname / uitbreiding leefgebied fauna);
- versnippering en barrière-effecten.

Bij de afweging van de effecten worden vijf criteria gebruikt:

- Biologische basiskwaliteit: hiermee wordt het effect op de aanwezige natuurwaarden beoordeeld (zowel verbetering als verslechtering) bij het doorvoeren van de werken. Criteria zijn zeldzaamheid, vervangbaarheid en kwetsbaarheid. Dit betreft effecten van

o.a. verhoging van dynamiek, verstoring, verdroging, vernatting op volledige ecotopen (met inbegrip van aanwezige fauna-elementen). Hierbij wordt rekening gehouden met de vegetatie die typisch is voor het gebied, en speciale aandacht gaat uit naar de (relatief zeldzame) vegetatietypes.

- Biologische representativiteit: beoordeeld wordt hoe het plangebied en haar natuurlijke patronen zich verhouden tot de natuurlijke opbouw van gelijkaardige landschappen in het gebied. Bij representativiteit horen ook begrippen als zeldzaamheid, kwetsbaarheid en vervangbaarheid van plant en biotoop.
- Biologische potenties: hiermee wordt geëvalueerd in welke mate de werken de potenties van het plangebied benutten en in welke mate de te ondernemen acties inspelen op de aanwezige potenties.
- Biologische infrastructuur: beoordeeld wordt welke ingrepen opbouwend of afbrekend werken op de onmisbare lijnen en punten in het landschap die mee de ecologische structuur van het landschap bepalen. Ook de mate waarin de migratiemogelijkheden van de aanwezige soorten bevorderd dan wel gehinderd worden, wordt beoordeeld.
- Biologische ruimtebeslag: geëvalueerd wordt in welke mate de geplande ingrepen bijdragen tot de omvang van het natuurlijk milieu. Hierbij wordt een overzicht gegeven van de oppervlakten en lengte-eenheden van een bepaalde vegetatie die al dan niet rechtstreeks kan verdwijnen of (her)ontwikkelen.

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Biotoopwijziging (verlies/winst)	oppervlakte waardevol gebied (voor fauna en/of flora) dat zal verdwijnen of gecreëerd zal worden	GIS-analyse, oppervlakte waardevolle biotooptypes die rechtstreeks dreigen aangetast te worden of die zich in de toekomst kunnen ontwikkelen ten gevolge van de bestemmingswijziging.	O.b.v. de BWK kan gesteld worden dat voor het studiegebied geldt: ■ biologisch zeer waardevol, biologische waardevol, complex van waardevolle en zeer waardevolle elementen = zeer kwetsbaar ■ Complex van minder waardevolle en waardevolle elementen, complex van minder waardevolle en zeer waardevolle elementen, complex van minder waardevolle en waardevolle tot zeer waardevolle elementen = matig kwetsbaar ■ biologisch minder waardevol = weinig kwetsbaar De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2: : matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).
Rustverstoring	Kwetsbare soorten die beïnvloed kunnen worden door rustverstoring	Kwetsbaar gebied dat zal beïnvloed worden (hierbij worden de effecten van rustverstoring kwalitatief besproken).	Op basis van de huidige en toekomstige natuurwaarden en (doel)soorten kunnen in het studiegebied zones worden afgebakend die ■ zeer gevoelig zijn voor rustverstoring = zeer kwetsbaar ■ matig gevoelig zijn voor rustverstoring = matig kwetsbaar ■ weinig gevoelig zijn voor rustverstoring = weinig kwetsbaar De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2::

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
			matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).
Bodemverstoring	zones gevoelig voor bodemverstoring, relevant voor bepaalde flora	GIS-analyse en BWK-types	O.b.v. de huidige en toekomstige habitats kunnen in het studiegebied zones worden afgebakend die ■ zeer gevoelig zijn voor bodemverstoring = zeer kwetsbaar ■ matig gevoelig voor bodemverstoring = matig kwetsbaar ■ weinig gevoelig zijn voor bodemverstoring = weinig kwetsbaar De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).
Vernatting/verdroging	zones gevoelig voor vernatting/verdroging die beïnvloed worden	Bespreking o.b.v. resultaten discipline water en expert judgement	O.b.v. doelhabitats kunnen in het studiegebied zones worden afgebakend die ■ zeer gevoelig zijn voor vernatting/verdroging = zeer kwetsbaar ■ matig gevoelig zijn voor vernatting/verdroging = matig kwetsbaar ■ weinig gevoelig zijn voor vernatting /verdroging = weinig kwetsbaar De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling) en getoetst t.a.v. de beoogde natuurdoeltypes.
Eutrofiëring	Zones gevoelig voor eutrofiëring die beïnvloed worden	Bespreking o.b.v. kwetsbaarheid van de voorkomende en tot doel gestelde habitats en expert judgement	Op basis van voorkomende en tot doel gestelde habitats kunnen in het studiegebied zones worden afgebakend die ■ zeer gevoelig zijn voor eutrofiëring = zeer kwetsbaar ■ matig gevoelig zijn voor eutrofiëring = matig kwetsbaar ■ weinig gevoelig zijn voor eutrofiëring = weinig kwetsbaar De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2: : matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).
Impact van structuurverstoring	waterlopen met waardevolle structuur die gewijzigd worden	GIS-analyse, waterloop met matig tot waardevolle structuurkwaliteit	Voor het studiegebied geldt dat waterlopen met een ■ (zeer) goede structuurkwaliteit: zeer kwetsbaar ■ matige structuurkwaliteit: matig kwetsbaar ■ slechte structuurkwaliteit: weinig kwetsbaar ■ zeer slechte structuurkwaliteit: niet kwetsbaar beschouwd kunnen worden. De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Impact inkrimping/uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden (inname leefgebied fauna)	Zones waar inkrimping / uitbreiding van migratie-, foerageer- en broedgebieden te verwachten is	Kwalitatieve bespreking	Op basis van voorkomende en tot doel gestelde soorten kunnen in het studiegebied zones worden afgebakend die ■ zeer gevoelig zijn voor inkrimping/uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden = zeer kwetsbaar ■ matig gevoelig zijn voor inkrimping/uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden = matig kwetsbaar ■ weinig gevoelig zijn voor inkrimping/uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden = weinig kwetsbaar De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2 : matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).
Versnippering en barrière-effecten	Zones die gevoelig zijn voor versnippering en barrière- effecten.	Bespreking o.b.v. voorkomende en tot doel gestelde soorten en habitats en expert judgement mer-deskundige.	Op basis van kwetsbaarheidskaarten kunnen in het studiegebied zones worden afgebakend die ■ zeer gevoelig zijn voor versnippering en barrière-effecten = zeer kwetsbaar ■ matig gevoelig zijn voor versnippering en barrière-effecten = matig kwetsbaar ■ weinig gevoelig zijn voor versnippering en barrière-effecten = weinig kwetsbaar De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling).

Passende beoordeling

Een speciale beoordeling vragen de Europese habitat- en vogelrichtlijngebieden, aangezien het in min of meerdere mate aantasten van deze Speciale Beschermingszones (SBZ's) mogelijk een bijkomende kennisgeving 'vraagt' naar Europa toe (overeenkomstig Art. 6 van de Natura-2000 bepalingen). Het is belangrijk de (onder voorbehoud) te verwachten consequenties van de beschermingsformules uit de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn aan te halen.

Een belangrijk deel van het plangebied werd aangeduid als onderdeel van het veel grotere habitatrichtlijngebied BE2300006 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent'. Tevens maken delen van het plangebied deel uit van het vogelrichtlijngebied 'BE2301235 Durme en Middenloop van de Schelde'.

Het planvoornemen wordt dan ook afgewogen aan de beheersvoorschriften van 'NATURA 2000'-gebieden, meerbepaald de bepalingen van artikel 6 van de EU-habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG), en aan de bepalingen van art. 36 ter van het Vlaamse Natuurdecreet.

Er wordt voorgesteld om voor de passende beoordeling in belangrijke mate te werken volgens "Bijlage III: Onderzoek van plannen en projecten (PP) die gevolgen hebben voor 'NATURA 2000' -

projecten” van de ‘Bepalingen van Artikel 6 van de habitatrichtlijn’. Deze manier van werken wordt geconcretiseerd in de vorm van een zgn. ‘invulformulier’, genaamd “Informatie aan de Europese Commissie inzake plan/projectontwikkeling in Natura 2000 vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) en habitatrichtlijngebieden (SBZ-H), in navolging van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG)”, indien er betekenisvol negatieve effecten te verwachten zijn. Het stramien van dit invulformulier zal min of meer gevolgd worden mits enkele ons inziens essentiële toevoegingen inzake beoordelingscriteria en significantiegrenzen (wat is significant en wat niet?).

Er zal worden gestart met een uiteenzetting van de verschillende waarden o.b.v. de verschillende studies die in het verleden reeds werden uitgevoerd in het studiegebied, gekoppeld aan de terreinvaststellingen. Dit moet leiden tot een algemene beschrijving van de natuurwaarden in het plangebied en onmiddellijke omgeving. Hier wordt in een kort tijdsbestek aangehaald waar bepaalde opvallende waarden, knelpunten en potenties op vlak van vegetatie en fauna werden vastgesteld en wordt ook de historiek van het geheel in grote lijnen toegelicht.

Nadien worden de verschillende zones aangehaald waar (vogel)soorten en natuurlijke habitats voorkomen, dewelke opgenomen zijn in de bijlagen van de verschillende richtlijnen, en worden de zones besproken die effectief onder de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen.

In een volgende fase wordt kort nagegaan of het planvoornemen rechtstreeks verband houdt met het beheer van het gebied met het oog op natuurbehoud.

Vervolgens wordt nagegaan of het planvoornemen betekenisvolle (negatieve) gevolgen kan hebben op de voorkomende en tot doel gestelde habitats en soorten binnen de voorkomende Natura 2000-gebieden. Vervolgens worden de gevolgen van het planvoornemen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de bij Europa aangemelde gebieden beoordeeld. Hierbij is het van belang dat het planvoornemen de realisatie van de IHD's niet hypothekeert. Gezien het planvoornemen naast het verhogen van de veiligheid ook als doel heeft een bijdrage te leveren aan de realisatie van de IHD's, zullen ook de positieve effecten van het planvoornemen toegelicht worden in de passende beoordeling.

De resultaten van dit stappenplan zullen uiteindelijk leiden tot een algemene conclusie.

Verscherpte natuurtoets

Er geldt voor het Vlaams Ecologisch Netwerk een verscherpte natuurtoets of VEN-toets. Binnen het plangebied zijn deelgebieden gelegen van het VEN gebied “de vallei van de Durme”(zie §5.2.2).

Als voor een activiteit een kennisgeving of melding aan de overheid vereist is, dient door de kennisgever te worden aangetoond dat de activiteit geen onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken. Wanneer de kennisgever dit niet gedaan heeft, dient de betrokken overheid zelf te onderzoeken of de activiteit onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken. De geplande activiteiten hoeven niet noodzakelijk in het VEN zelf plaats te vinden, maar kunnen evengoed pakweg een kilometer verderop liggen.

Een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het eigenlijke VEN-gebied kan veroorzaken kan toch worden toegelaten indien voldaan wordt aan drie cumulatieve voorwaarden:

- er is geen alternatief;

- om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard;
- alle schadebeperkende en compenserende maatregelen worden genomen.

De Vlaamse Regering oordeelt over het bestaan van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

Binnen het planvoornemen worden bestemmingswijzigingen voorzien binnen VEN-gebied en wordt ook op meerdere plaatsen de bijkomende aanduiding als VEN-gebied vooropgesteld. Er zal een verscherpte natuurtoets opgemaakt worden waarin de (positieve en/of negatieve) effecten van het planvoornemen ten aanzien van de huidige en toekomstige VEN-gebieden zal worden besproken.

9.3 Juridische en beleidsmatige context

In Vlaanderen moet rekening gehouden worden met het **Natuurbehoudsdecreet**. Belangrijke aspecten in deze wetgeving zijn:

- Natura 2000: Habitatrichtlijngebieden (speciale beschermingszones)
- Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN): GEN (grote eenheden natuur) en GENO (grote eenheden natuur in ontwikkeling)

Tevens zijn de bepalingen van het **Bosdecreet** van toepassing.

Het **Soortenbesluit** (B.VI.R. 15 mei 2009) regelt de bescherming van dieren en planten in Vlaanderen. Het besluit beoogt een meer systematische omzetting van de rechtstreekse soortenbescherming uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (naast de conventies van Bonn en van Bern en de CITES-wetgeving) in de Vlaamse regelgeving. Er wordt aangegeven welke soorten bescherming genieten (zowel trekkende soorten, als 'residenten'), welke verbodsbepalingen gelden en welke actieve beschermingsmaatregelen genomen kunnen worden. In het bijzonder dient daarbij vermeld te worden:

Artikel 10: t.o.v. beschermde diersoorten is het verboden om deze opzettelijk en betekenisvol te verstoren en dit vnl. in perioden van voortplanting, de afhankelijkheid van de jongen, de overwintering en de trek.

Artikel 14: Het is verboden nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van beschermde soorten opzettelijk te vernielen, te beschadigen of weg te nemen. Dergelijke handelingen worden geacht onopzettelijk te zijn indien de verantwoordelijke niet wist of redelijkerwijze niet hoorde te weten dat dergelijke handeling dit gevolg kon hebben. Onder nesten worden zowel bewoonde, als in aanbouw zijnde nesten begrepen en dit geldt tevens voor nestplaatsen die in regel jaar na jaar gebruikt worden.

Artikel 20: Afwijkingen op grond van dit artikel kunnen alleen maar toegestaan worden als de volgende voorwaarden zijn vervuld : 1° er mag geen andere bevredigende oplossing bestaan; 2° de afwijking mag geen afbreuk doen aan het streefdoel om de populaties van de soort in kwestie in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan, op lokaal niveau of op Vlaams niveau.

Artikel 17 e.v. van het **natuurbehoudsdecreet** geeft aan dat gebieden kunnen aangewezen worden waarin een specifiek beleid inzake het natuurbehoud en de onderlinge samenhang tussen deze gebieden kunnen aangewezen worden die samen het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) vormen. Dit netwerk bestaat uit Grote Eenheden Natuur (GEN) en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling

(GENO). Indien aan een zone afgebakend als VEN-gebied een bestemming wordt gegeven die niet meer als GEN of GENO kan worden aangeduid bevat het ruimtelijk uitvoeringsplan voorstellen voor schade beperkende en compenserende maatregelen. Art. 36bis geeft de wijze van aanduiding van de speciale beschermingszones in toepassing van de Habitatrichtlijn.

Daarnaast zijn de algemene principes zoals de zorgplicht (natuurbehoudsdecreet art. 14) en het integratiebeginsel (natuurbehoudsdecreet art. 16) van belang, evenals de principes m.b.t. de bescherming van de waterhuishouding in VEN (natuurbehoudsdecreet art. 18), de natuurbehoudsfunctie in VEN (natuurbehoudsdecreet art. 25), het verbod op onvermijdbare en onherstelbare schade aan natuur (natuurbehoudsdecreet art. 26bis) en de bescherming van habitats (natuurbehoudsdecreet art. 36ter) en kleine landschapselementen (Natuurbehoudsdecreet 13 – besluit Nadere regels Natuurbehoudsdecreet (BVR 23/7/1998)). Art. 7 van dit BVR geeft een opsomming van de verboden te wijzigen vegetaties waaronder historisch permanent grasland, moerassen en waterrijke gebieden. Ook vegetatiewijzigingen en wijziging KLE's kunnen enkel toegestaan worden mits het naleven van de zorgplicht en een grondige motivatie (art. 8).

Bij de vergunningsverlening dient de overheid er zorg voor te dragen dat door het opleggen van voorwaarden of het weigeren van de vergunning, er geen vermijdbare schade aan de natuur kan ontstaan (cfr. natuurbehoudsdecreet art. 16). Zij kan zich hierbij laten leiden door de principes en beginselen van het natuurbehoudsdecreet, waaronder het vermijden van schade aan de natuur.

9.4 Beschrijving van de referentiesituatie

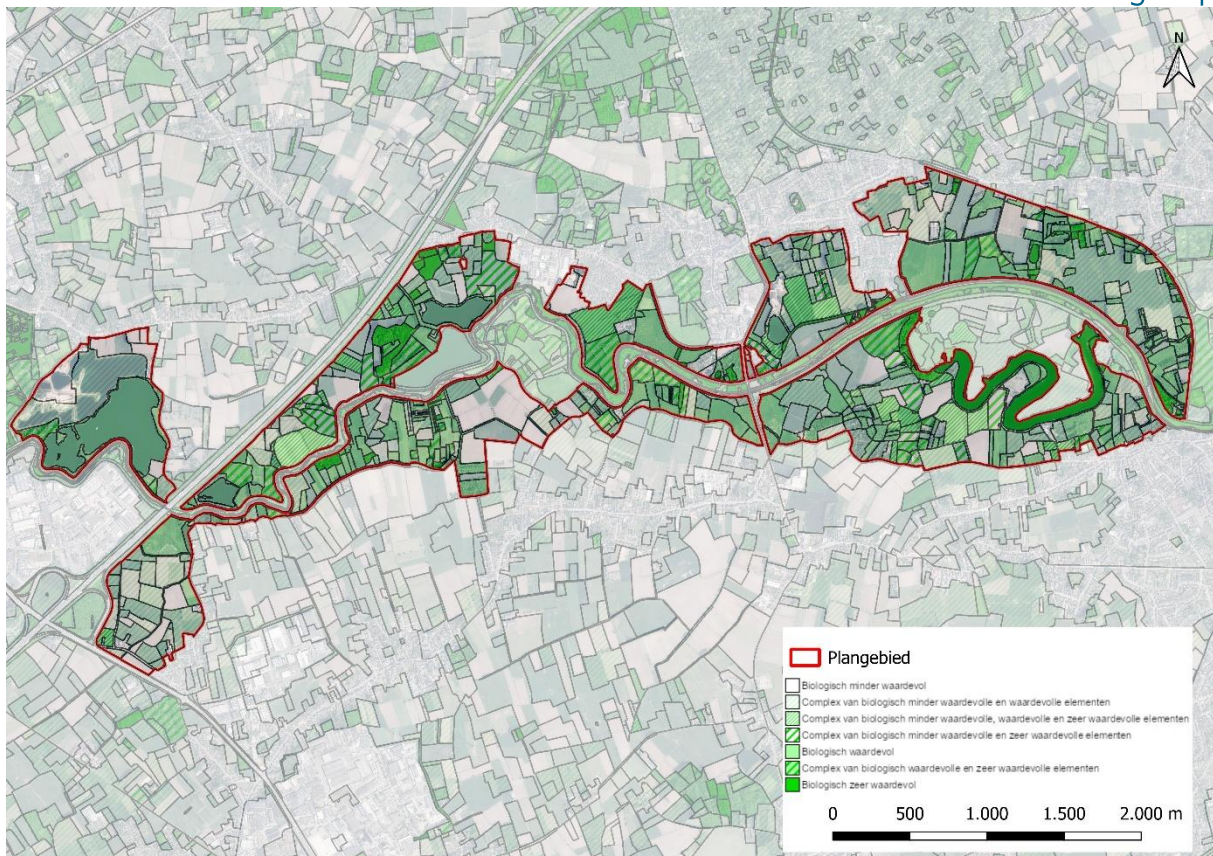
9.4.1 Natura2000 en Vlaams Ecologisch Netwerk

De Beneden-Durme is een getijdenrivier met een kenmerkend dijksysteem en buitendijkse slikken en zoetwaterschorren. Rietkragen en wilgenstruweel begeleiden de rivier (verkennende ecologische gebiedsvisie Durme, INBO, 2003). Een belangrijk deel van het plangebied werd aangeduid als Natura2000-gebied (hoofdstuk §3 in de scopingsnota). Daarnaast is er ook een uitgebreid netwerk VEN-gebied afgebakend (hoofdstuk §3 in de scopingsnota).

9.4.2 Voorkomende vegetaties en Biologische waarderingskaart

Voor een algemene beschrijving van de huidige voorkomende vegetaties wordt verwezen naar §2 (Planvoorstellen per deelgebied), waar per deelgebied telkens onder de titel “Bestaande toestand” de huidige vegetatie wordt omschreven.

Op globale schaal van het plangebied is te zien hoe vooral de oevers van de Beneden-Durme en de afgesneden Durme-arm (Oude Durme) en delen van Potpolder IV/Hof ten Rijen als biologisch zeer waardevol aangeduid zijn op de Biologische Waarderingskaart.



Figuur 44: Biologische waarderingskaart t.h.v. het plangebied (AGIV, bwk 2023).

Voor de beschrijving van de natuurwaarden focussen we ons in eerste instantie op de Sigmaplan-deelgebieden, gezien daar de grootste wijzigingen t.g.v. het plan verwacht worden. Ter hoogte van deelgebieden Potpolder I/Sombeekse Meersen, Oude Durme en Potpolder IV/Hof ten Rijen zijn verschillende biologisch zeer waardevolle en complexen van waardevolle en zeer waardevolle elementen aanwezig volgens de biologische waarderingskaart. De gekarteerde vegetatietypes worden hieronder verder beschreven.

Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen

Potpolder I – Sombeekse Meersen

- Rietland en Eutrofe plas (mr + ae°)
- Recent eutrofe plas en houtkant met gemengd loofhout (aer° + khgml)
- Opgehoogd terrein met gemengd loofhout en houtkant met gemengd loofhout (ni/kz + khgml + gml)
- Loofhoutaanplant met houtkant van doornstruweel en Amerikaanse eik (n + kh(sp°) + quer)
- Weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf en bomerij met dominantie van populier en bermen en perceelsranden met elementen van moerasspirearuigte (hpr + hpr* + kdp + k(hf°))

- Weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf en soortenrijke, grazige bermen en perceelsranden en bermen en perceelsranden met elementen van rietland en bomenrij met dominantie van wilg ($hpr + k(hp^*) + k(mr^*) + kdp + kbs$)

Oude Durme

- Loofboomaanplant en eutrofe plas en terrein met recreatie-infrastructuur ($n + ae + uv^o$)

Polder van Waasmunster

- Struweelopslag van allerlei aard en vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem en eutrofe plas ($sz + sf^o + ae$)

Potpolder IV – Hof ten Rijen

- Vochtig licht bemest grasland (dotterbloemhooiland) en een weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf en met hooilanden ($hc + hpr^*$)
- Oud loofbos (exclusief populier) met Tamme kastanje ($na + cas$)
- Populierenbestand op vochtige bodem met ondergroei van bomen en struiken en eiken-haagbeukenbos met populieren ($lgb + qa^o + pop$)
- Weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf met hooilanden en bermen, perceelsranden, ... met rietland en andere vegetaties van het rietverbond ($hpr^* + k(mr^o)$)
- Weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf met hooilanden en vochtig licht bemest grasland en bermen en perceelsranden met elementen van moerasspirearuigte en met elementen van rietland en taluds ($hpr^* + hc^o + k(hf^o) + k(mr^o) + kt$)

Putten van Ham

- Weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf met hooilanden en vochtig licht bemest grasland (dotterbloemhooiland) ($hpr^* + hc^o$)
- Ruigte en struweelopslag van allerlei aard met vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem en rietland ($ku + sz + sf^o + mr$)

Biologisch zeer waardevol

Potpolder I – Sombeekse Meersen

- Eutrofe plas (ae)
- Populierenaanplant op vochtige grond met natte ruigte met moerasspirea (lh/hf)
- Vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem (sf)
- Elzen-essenbos van bronnen en bronbeken (vc)
- Alluviaal essen-olmenbos en elzen-essenbos van bronnen en bronbeken ($va+vc$)
- Vochtig, licht bemest grasland (dotterbloemhooiland) (hc)
- Gedegradeerd nitrofiel alluviaal elzenbos (vn^o)
- Doornstruweel en bomenrij met dominantie van wilg ($sp + kbs$)
- Gedegradeerd doornstruweel en houtkant met gedegradeerd doornstruweel ($sp^o + kh(sp^o)$)

Oude Durme

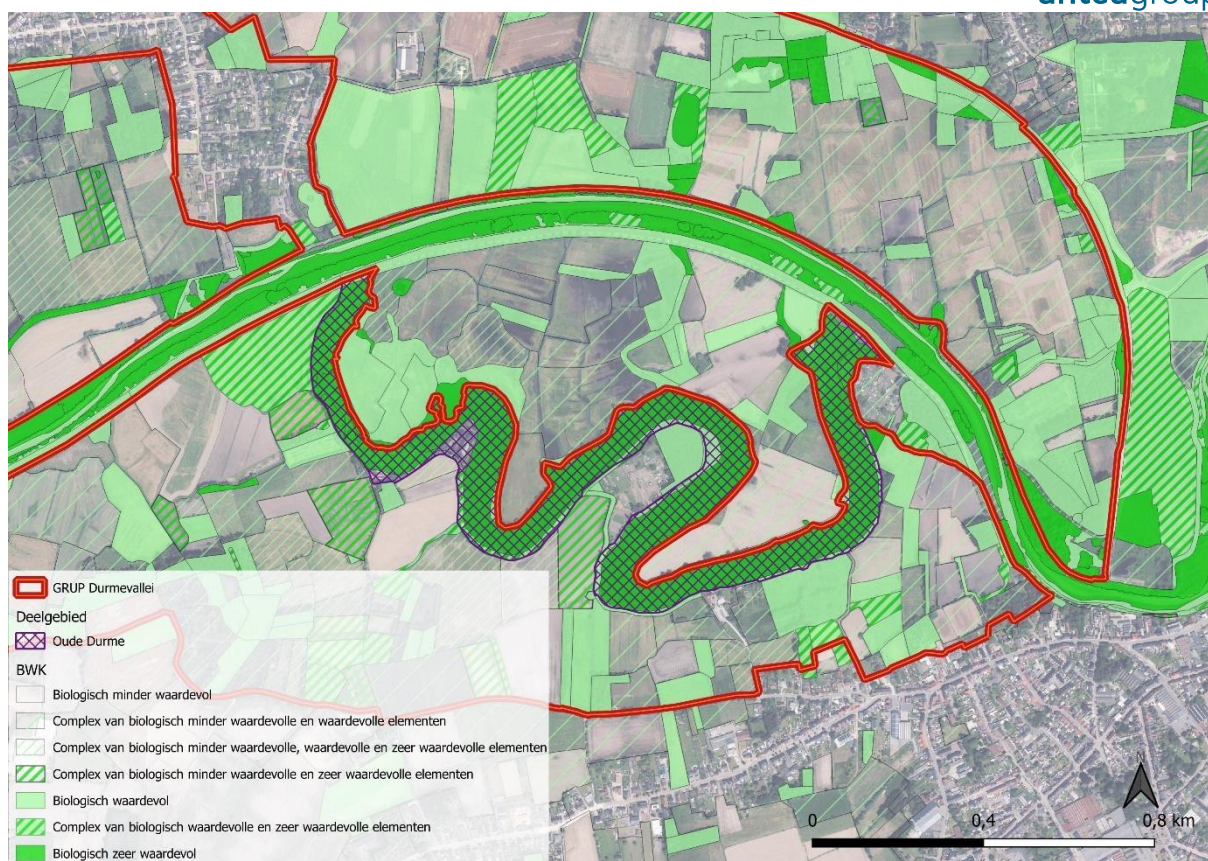
- Eutrofe plas met slibrijke bodem (aev)
- Gedegrademd nitrofiel alluviaal elzenbos en rietland ($vn^{\circ} + mr$)
- Vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem en rietland ($sf + mr$)
- Grote zeggenvegetatie (mc)
- Vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem (sf)

Potpolder IV – Hof ten Rijen

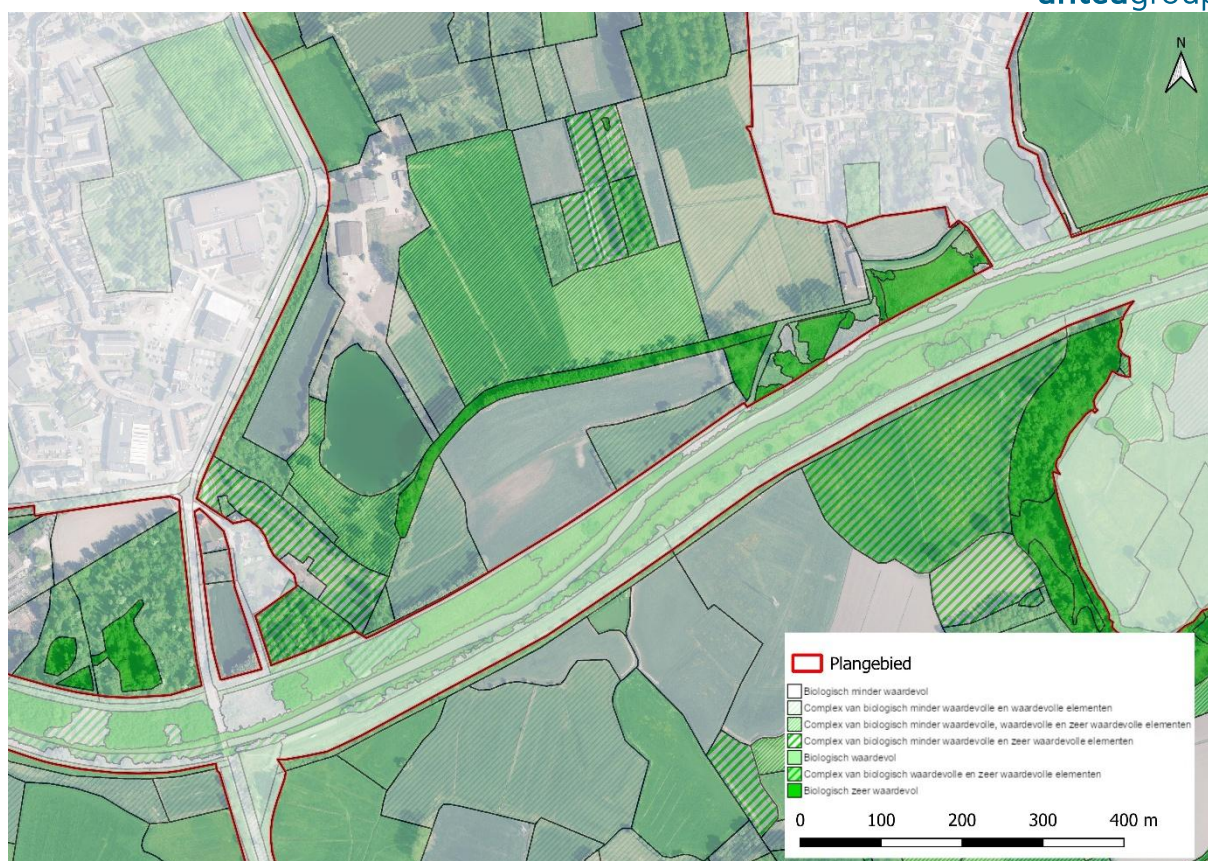
- Rietland en natte ruigte met moerasspirea ($mr + hf$)
- Gedegrademd dotterbloemhooiland en bermen met gedegrademde rietvegetatie ($hc^{\circ} + k(mr^{\circ})$)
- Rietland (mr)
- Gedegrademd dotterbloemhooiland (hc°)
- Natte ruigte met moerasspirea met grote zeggenvegetaties en bomenrij met dominantie van wilg ($hf + mc + kbs$)
- Dotterbloemhooiland en bermen met rietvegetaties ($hc + k(mr)$)
- Zuur eikenbos met zomereik en gemengd loofhout ($qs + que + gml$)
- Eutrofe plas met bermen van gedegrademd rietland en bomenrijen met dominantie van els ($ae + k(mr^{\circ}) + kba$)

Ter hoogte van Potpolder V – Durmeemeersen is een kleine zone afgebakend met dotterbloemhooiland (hc). Voor de Polder van Waasmunster is dat het geval met rietland (mr). Ter hoogte van de Putten van Ham zijn geen biologisch zeer waardevolle elementen aanwezig.

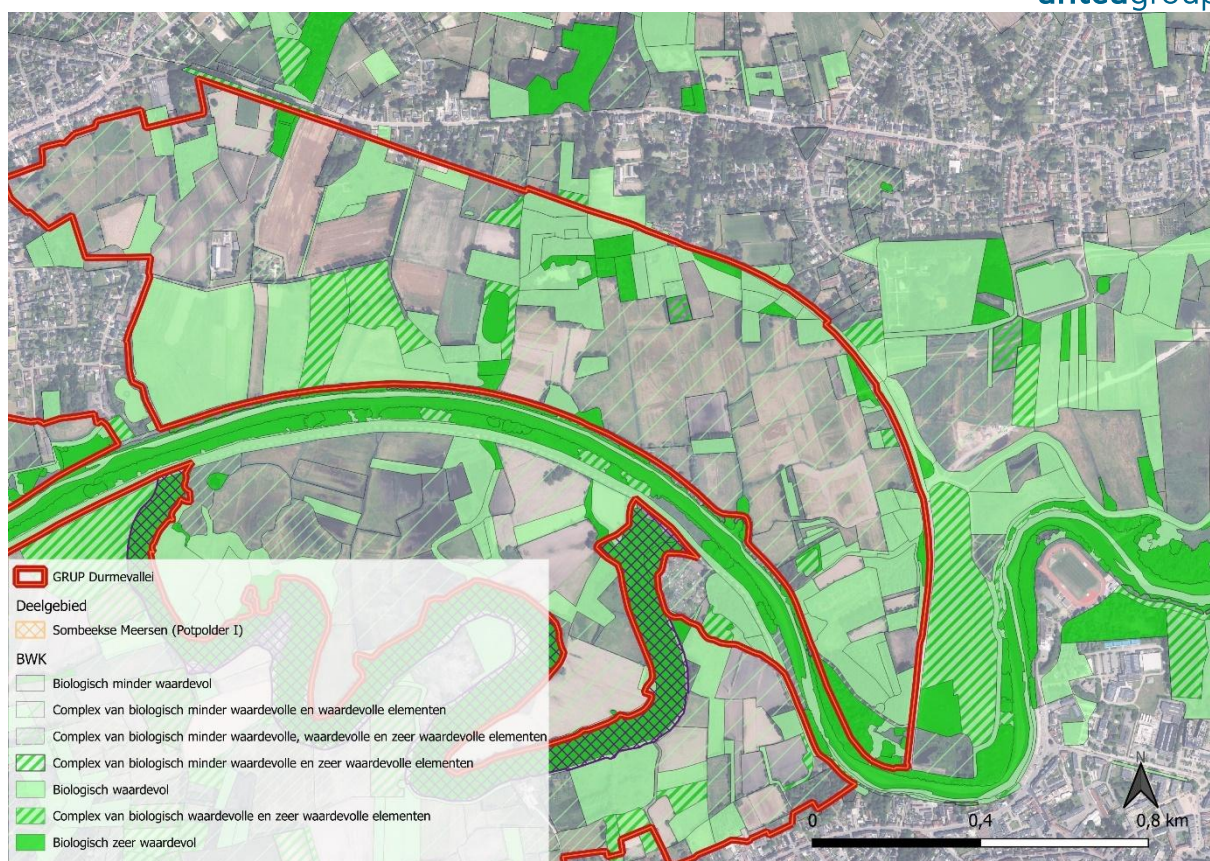
Op onderstaande figuren (Figuur 45 t.e.m. Figuur 49) wordt de biologische waarderingskaart per Sigma-deelgebied in kaart gebracht.



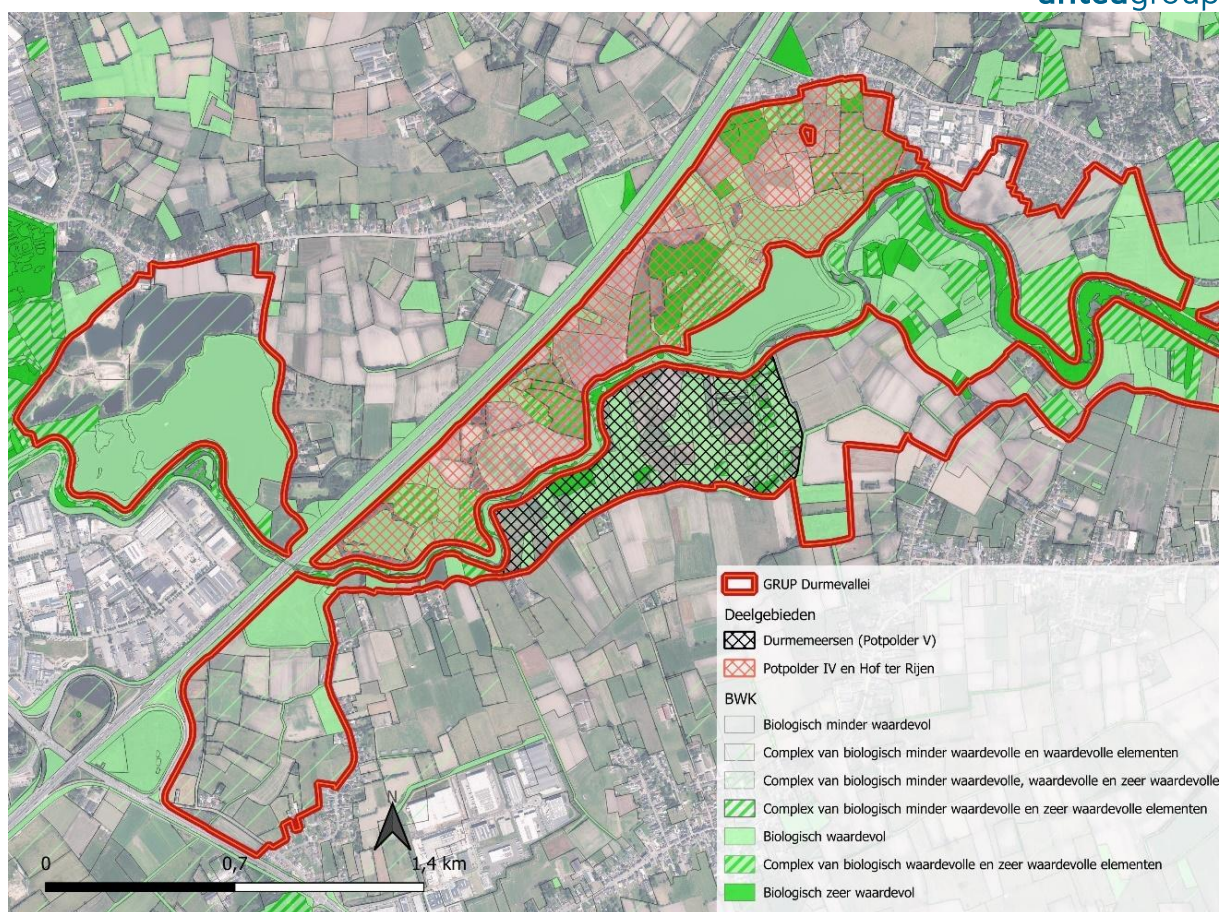
Figuur 45: Biologische Waarderingskaart t.h.v. de Oude Durme



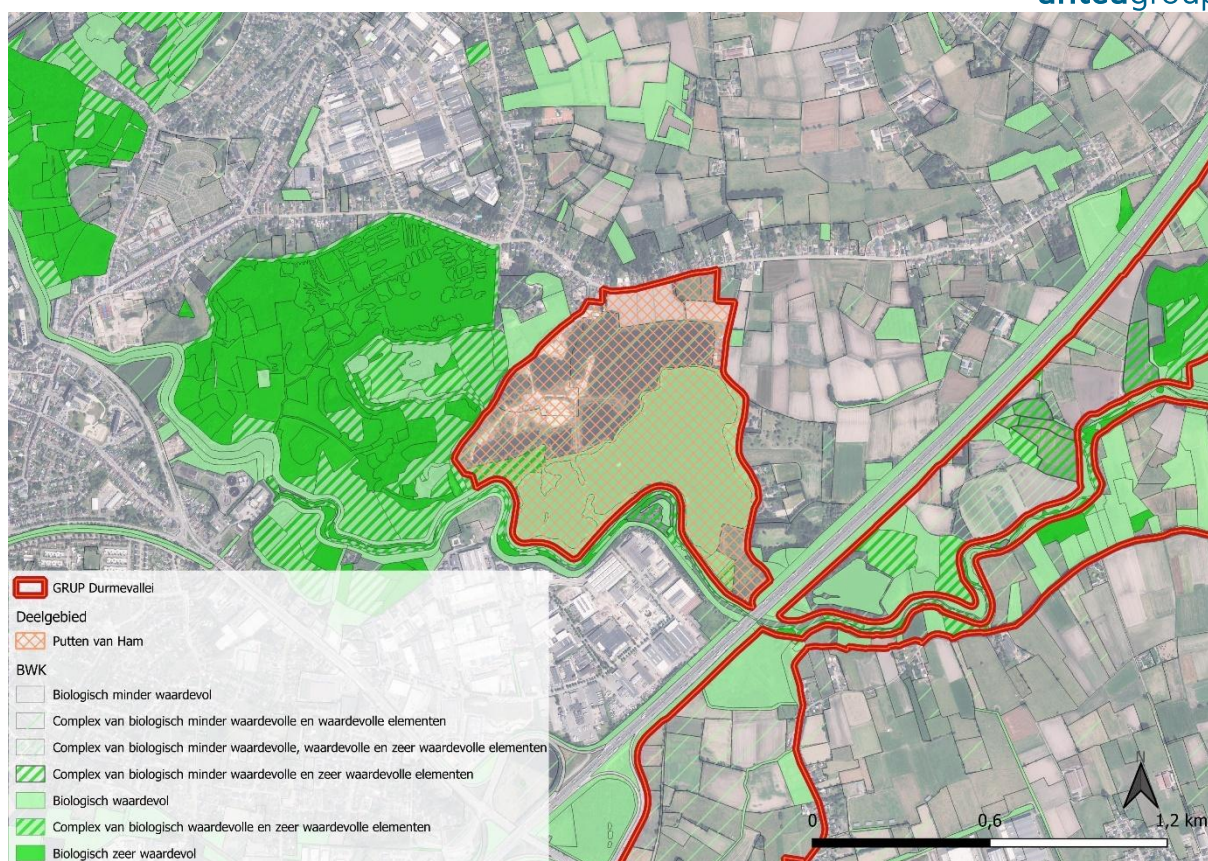
Figuur 46: Biologische Waarderingskaart t.h.v. de Polder van Waasmunster



Figuur 47: Biologische Waarderingskaart t.h.v. deelgebied Potpolder I - Sombeekse Meersen



Figuur 48: Biologische Waarderingskaart t.h.v. deelgebied Potpolder IV - Ten Rijenland en Hof ten Rijen en deelgebied Potpolder V - Durmeemeersen



Figuur 49: Biologische Waarderingskaart t.h.v. de Putten van Ham

Ook in de overige deelgebieden komen biologisch waardevolle habitats voor, het betreft vooral waardevolle graslanden (zoals bijvoorbeeld in Pontrave) en (populieren)bossen (zoals bijvoorbeeld in Wareslage en Kolputwijk).

9.4.3 Habitatwaardige vegetaties en regionaal belangrijke biotopen

Met de automatische doorvertaling van de biologische waarderingskaart kunnen ook de habitatwaardige vegetaties worden weergegeven.

Volgende (potenties voor) Europese habitats en regionaal belangrijke biotopen (RBB) zijn gekarteerd ter hoogte van het plangebied. In Tabel 10 wordt per relevant deelgebied weergegeven welk van onderstaande habitatwaardige vegetaties aanwezig zijn.

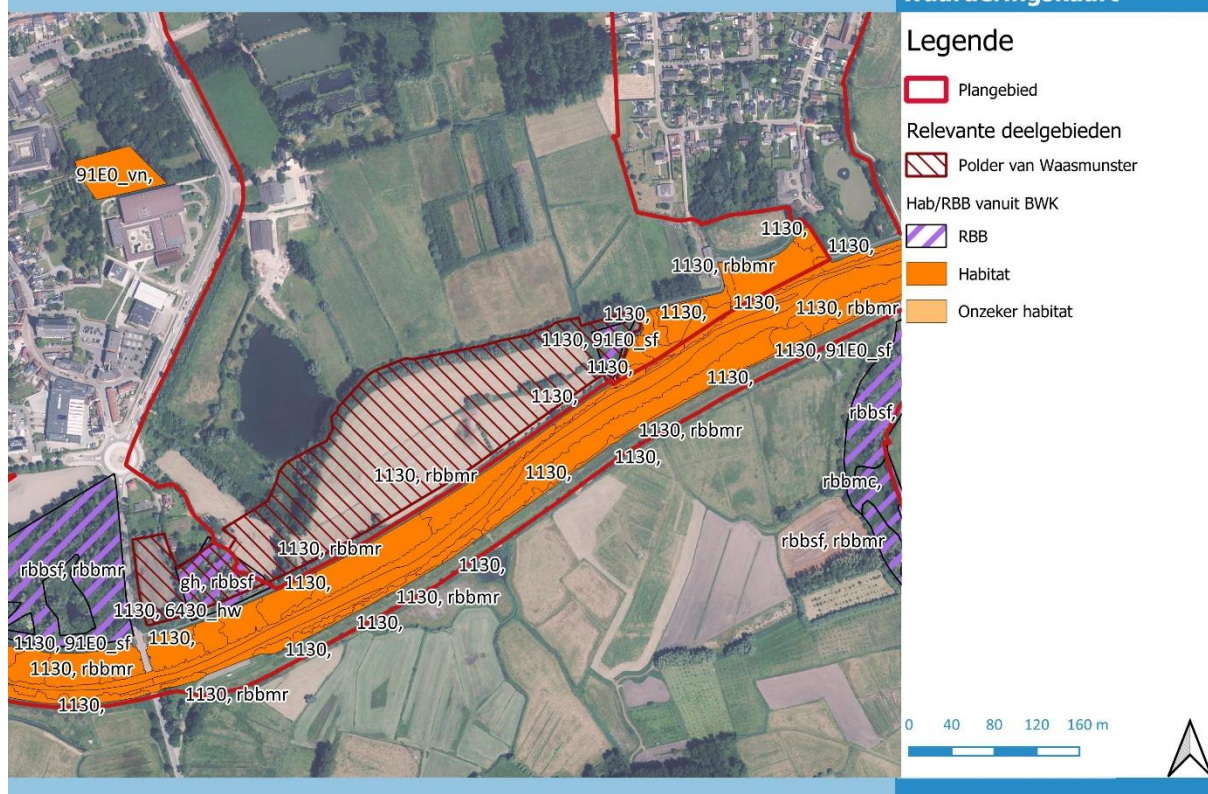
- 1130 'estuaria'
- 3140 'wateren met kranswiervegetaties'
- 9120 'eiken-beukenbossen op zure bodems'
- 9160 'essen-eikenbossen zonder wilde hyacint'
- 91E0_vc 'bronbossen'

- 91E0_va 'valleibossen'
- 91E0_vn 'ruigt elzenbossen'
- Rbbsf 'moerasbos van breedbladige wilgen'
- Rbbhc 'dotterbloemgrasland'
- Rbbhf 'moerasspirearuigte met graslandkenmerken'
- Rbbsp 'doornstruweel'
- Rbbmr 'rietvegetaties'
- Rbbmc 'grote zeggenvegetaties'
- Rbbzil 'zilverschoongraslanden'

Tabel 10: Aanwezige (potenties voor) Europese habitats en regionaal belangrijke biotopen per relevant deelgebied (met X = aanwezig en 'Pot' = potenties)

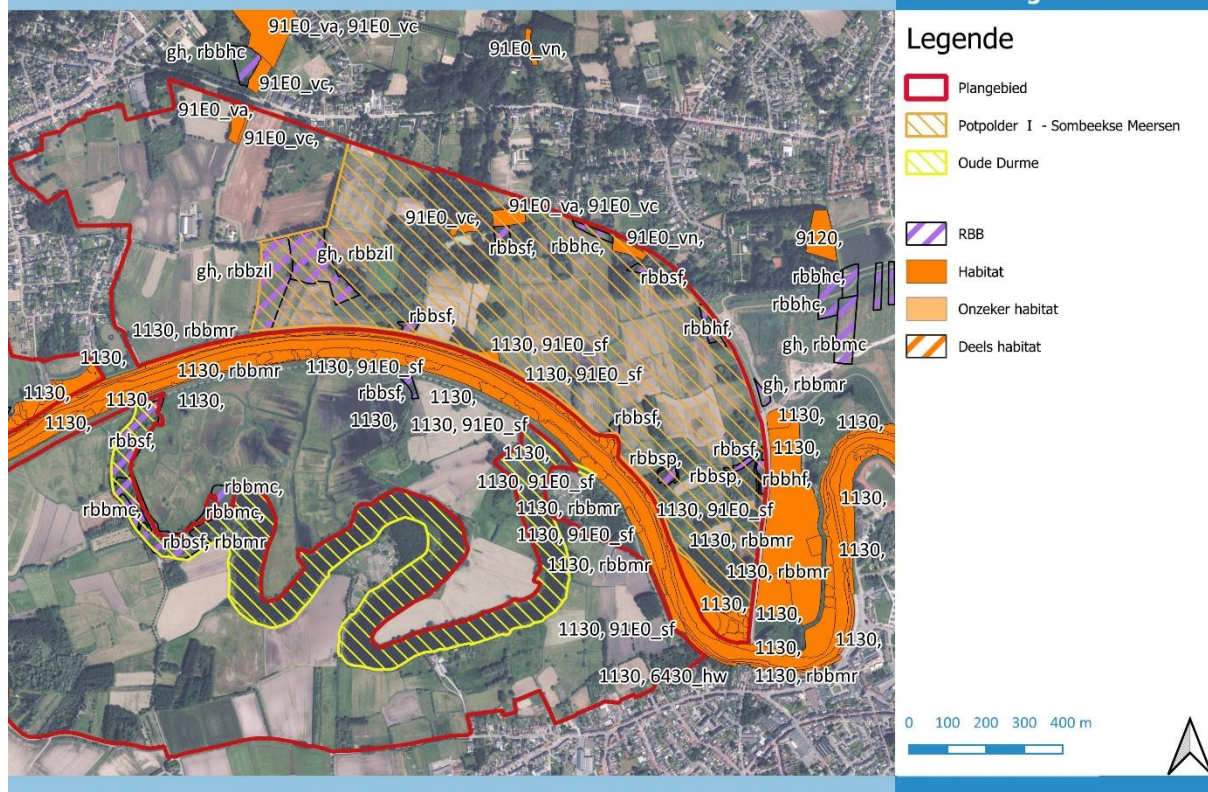
Habitat vegetatie	/	Potpolder I – Sombeekse Meersen	Potpolder IV – Ten Rietland en Hof ten Rijen	Potpolder V – Durmemeersen	Putten van Ham	Oude Durme	Polder van Waasmunster
1130		X			X		
3140					X		
9120			X				
9160			Pot				
91E0_vc		X					
91E0_va		X					
91E0_vn		X				Pot	
rbbsf		X			Pot	X	Pot
rbbhc		X	X	X	Pot		
rbbhf		X	X				
rbbsp		X					
rbbmr		X	X	X		X	X
rbbmc						X	
rbbzil		Pot	Pot				

**Biologische
waarderingsskaart**



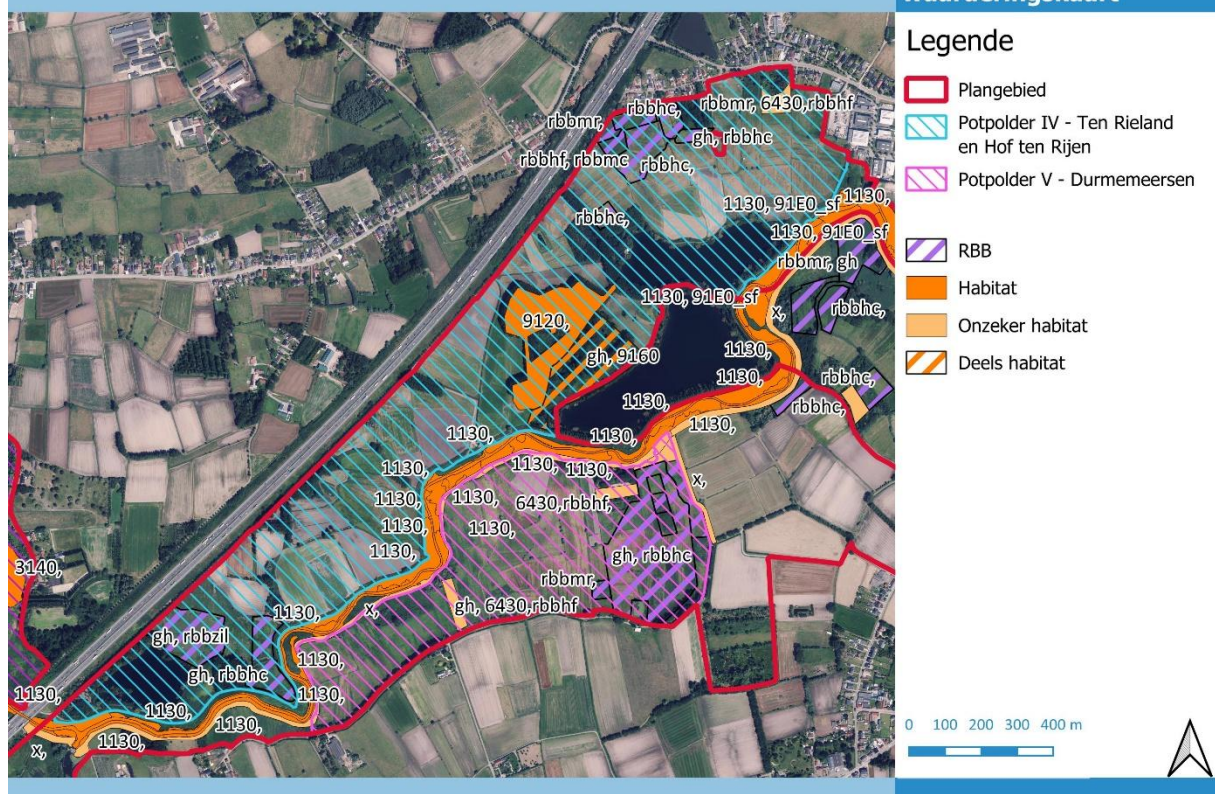
Figuur 50: Europese habitats en regionaal belangrijke biotopen t.h.v. de Polder van Waasmunster

Biologische waarderingskaart



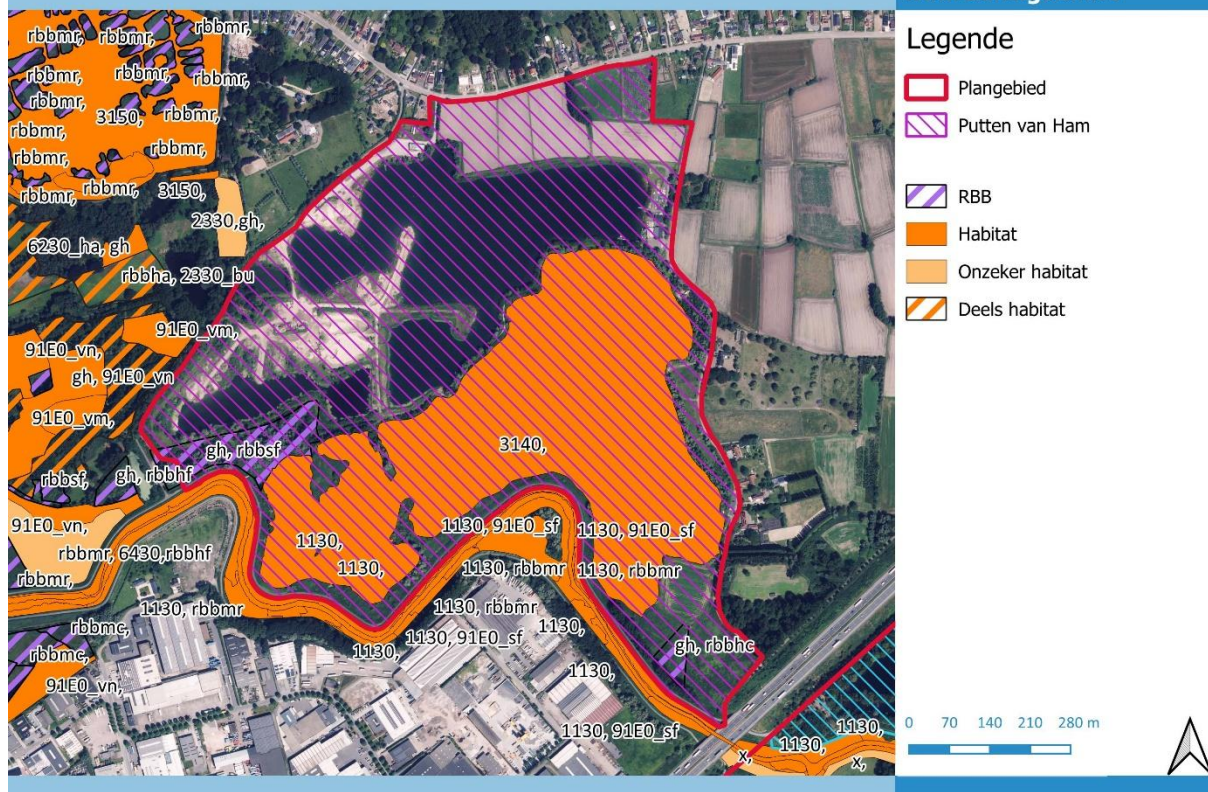
Figuur 51: Europese habitats en regionaal belangrijke biotopen t.h.v. Potpolder I en de Oude Durme

Biologische waarderingskaart



Figuur 52: Europese habitats en regionaal belangrijke biotopen t.h.v. Potpolder IV en Durmeemeersen

Biologische waarderingskaart



Figuur 53: Europese habitats en regionaal belangrijke biotopen t.h.v. de Putten van Ham

Ook ter hoogte van de overige deelgebieden en in het studiegebied zijn momenteel habitatwaardige percelen gelegen, zo wordt de Beneden-Durme en de naastliggende vegetaties aangeduid als habitattype 1130. Binnen deelgebied Sombeekse Meersen is er ook een vrij grote oppervlakte aangeduid als “Rbbzil”. Ook binnen deelgebied Polderbroek worden percelen aangeduid als Rbbzil en worden bijkomend een aantal beboste percelen aangeduid als behorend tot het habitattype 91E0.

9.4.4 Erkende natuureservaten

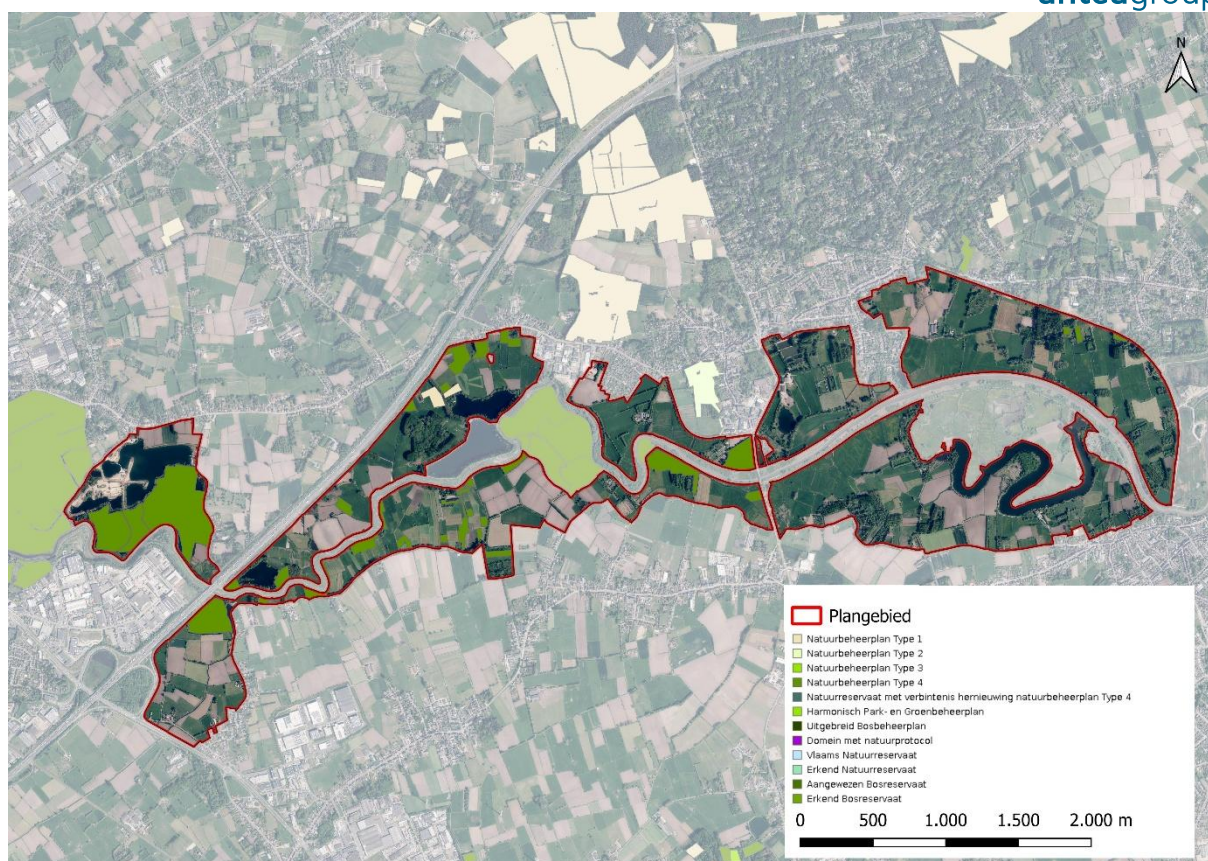
Verspreid over het plangebied zijn verschillende erkende natuureservaten of natuurbeheerplannen met ambitieniveau type 4 gelegen. Dergelijke natuurbeheerplannen streven naar de ontwikkeling tot natuureservaat waarbij voor 100% van de oppervlakte van het gebied natuurdoelen gekoppeld zijn.

Deelgebied	Type	Naam	Registratienummer
Putten van Ham	NBP type 4	Groot Molsbroek	NBP-OV-18-0005
Hoek Potpolder IV Durmemeersen Polderbroek Pontrave	NBP type 4	Durmemeersen	NBP-OV-19-0164
Sombeekse Meersen	NBP type 4	Cuestazoom	NBP-OV-21-0114

Het Groot Molsbroek is een natuurreservaat van 80 hectare in de gemeente Lokeren. Het Groot Molsbroek is een moerasgebied met een grote biodiversiteit en het staat bekend om zijn in het wild levende watervogels en moerasplanten. Het landschap omvat onder andere ecotopen zoals moeras, broekbos, rivierduintjes, rietvelden en vochtige graslanden. Het wordt omringd door een 4,5 km lange verharde wandeldijk en is gelegen langs het meest stroomopwaartse gedeelte van de Beneden-Durme. Ten noordwesten van het Molsbroek ligt het reservaat De Buylaers, en ten noorden daarvan liggen het Verloren Bos en het stedelijk Bospark.

Het reservaatproject **de Durmemeersen** strekt zich uit langsheen de Beneden-Durme, tussen de brug van Waasmunster en die over de E17, op het grondgebied van de gemeenten Zele, Waasmunster en Hamme. De noordelijke grens wordt gevormd door de E17 en de vroegere 'Legen Heirweg' van Waasmunster. Ten zuiden wordt de grens gevormd door de vrij scherpe grens tussen het alluviaal gebied van de Durme en de hoger gelegen dekzanden. De Durmemeersen zijn volledig binnen de natuurlijke winterbedding van de rivier gelegen. Het gebied wordt door de rivier de Durme letterlijk door midden gesneden in een noordelijk en een zuidelijk deel. De Durme is dan ook structuur- en landschapsbepalend voor het reservaat. Hooilanden, vochtige ruigtes en mooi tot ontwikkeling gekomen rietvelden en buitendijkse zoetwaterschorren wisselen er elkaar af en zorgen voor een grote verscheidenheid aan fauna en flora. Zoals de aanwezigheid van de spindotterbloem in de zoetwaterschorren van het natuurreservaat.

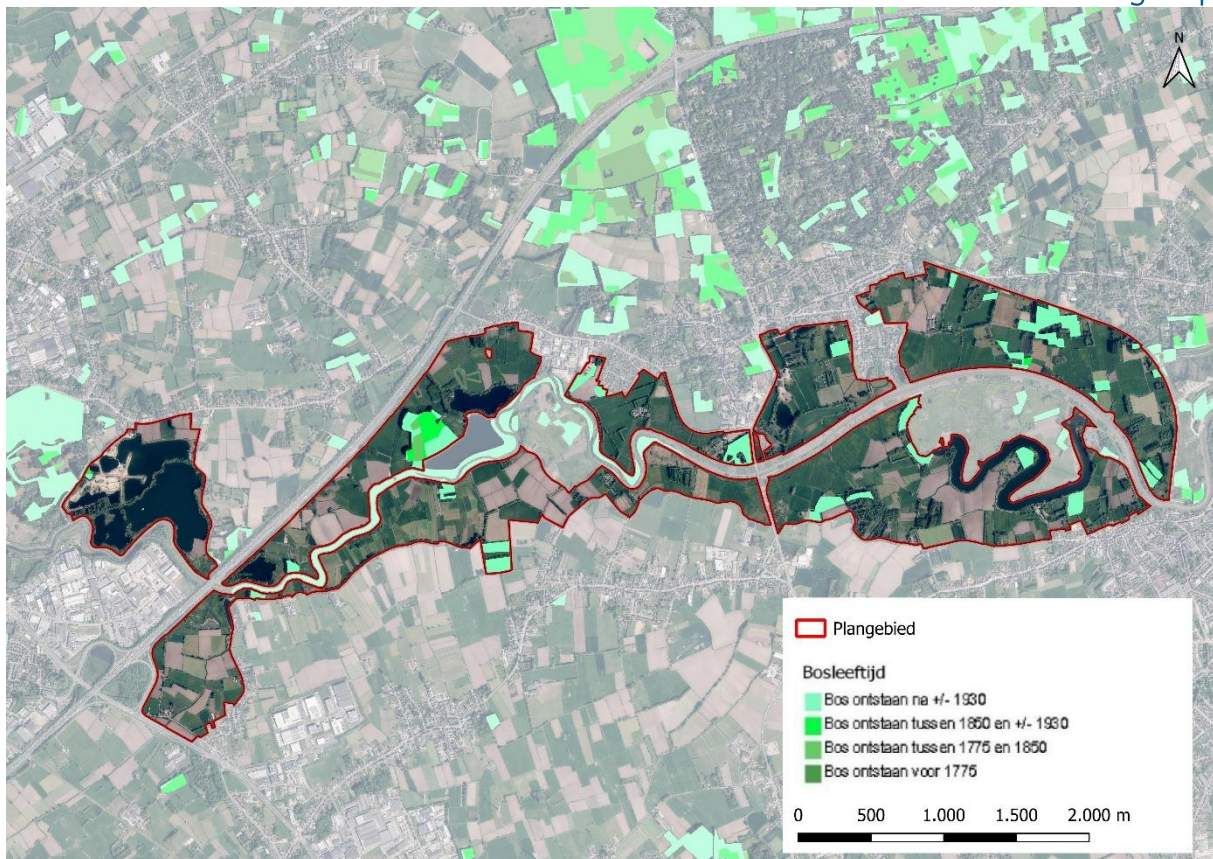
Cuestazoom, bronbosjes en Sombeekse meersen is een reservaatproject dat vzw Durme uitbouwt langsheen het Cuestafront van het Waasland in Waasmunster. In 1993 kon de vereniging er het unieke Dommelbronbos aankopen, één van de zeldzaamste en ecologisch waardevolste snippers natuur in de regio. Op de biologische waarderingskaart worden de percelen van het Dommelbronbos als zeer waardevol aangeduid. Paarbladig en verspreidbladig goudveil, muskuskruid, gele dovenetel, bittere veldkers en slanke sleutelbloem komen er veelvuldig voor. Vergelijkbare bronbossen zijn zelfs op Vlaamse schaal uiterst zeldzaam geworden. Samen met het Vlaszakbos – eveneens beheerd door vzw Durme – behoort het Dommelbos tot de best ontwikkelde bronbossen in het Waasland. Beide bossen behoren tot het type elzen-essenbronbos op lemig-zandige bodem met oppervlakkige veenontwikkeling. Het Vlaszakbos en Dommelbos liggen in brongebied en op de 5 meter hoogtelijn in Wareslage-Sombeke. Het gaat hier om permanent vochtige plaatsen waar zich een dikke venige bodem ontwikkelde met een specifieke en zeer kwetsbare begroeiing van voorjaarsbloeiers. De struik- en boomlaag bestaat uit zwarte els met ook kraakwilg, es en Canadapopulier.



Figuur 54: Natuurbeheerplannen en natuurreservaten ter hoogte van het plangebied

9.4.5 Bossen

Er zijn verspreid kleinere bospercelen aanwezig in het plangebied. De meeste bossen zijn echter ontstaan na 1930 en omvatten voornamelijk populierenaanplantingen. Enkel ter hoogte van Hof Ten Rijen komt ouder bos voor (ontstaan tussen 1850 en 1930) op een rivierduin. Er zijn geen bosreservaten in of in de nabije omgeving van het plangebied.



Figuur 55: Bosleeftijd (INBO, 2002)

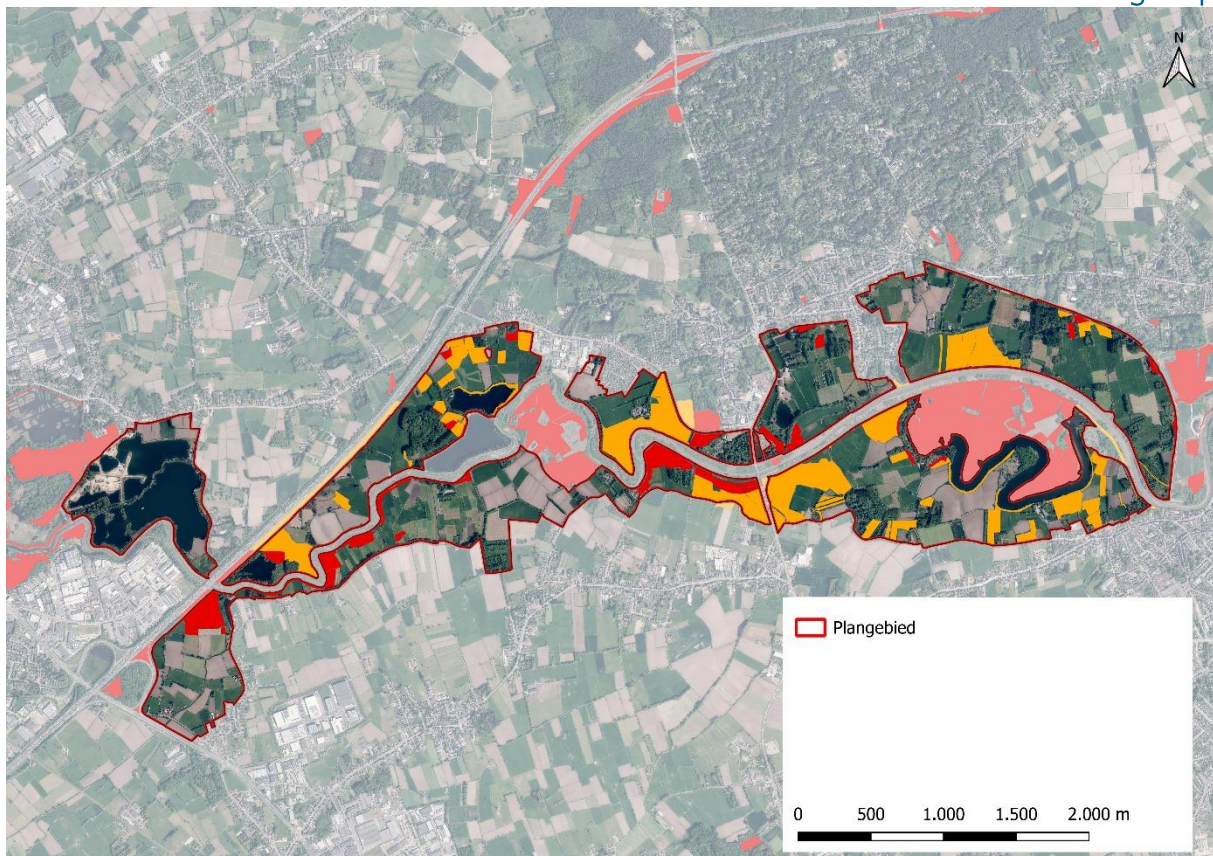
9.4.6 Historisch permanent grasland

Het Natuurdecreet uit 1997 beschermt waardevolle graslanden via het statuut van 'historisch permanent grasland (HPG)' en het statuut 'permanent grasland' (EKBG: ecologisch kwetsbaar blijvend grasland).

Ter hoogte van het planvoornemen komt Historisch Permanent Grasland (HPG) voor (Figuur 9-13). Dergelijke verboden te wijzigen vegetaties zijn in drie categorieën ingedeeld volgens het natuurdecreet:

1. Ecologisch Kwetsbaar Blijvend Grasland (EKBG)
2. Graslanden waarvoor mits het bekomen van een vergunning afgeweken kan worden van de beschermingsbepalingen
3. Strikt verboden te wijzigen historisch permanente graslanden: deze categorie is van toepassing op voorliggend projectvoornemen

Dit betekent dat er een verbod is op het wijzigen van de vegetaties, zowel mechanisch, chemisch als door afbranden. Doorakaien en het wijzigen van het reliëf is eveneens verboden.



Figuur 56: Historisch permanent grasland (2019)

9.4.7 Voorkomende fauna

Onderstaande beschrijving is in hoofdzaak gebaseerd op het rapport “actualisatie van de ecosysteemvisie van de Benedendurme en vallei”⁴ en het 4de monitoringsrapport van de Durme (2016).

9.4.7.1 Watervogels

Zowel buitendijks als binnendijks is de Durmevallei erg belangrijk voor de avifauna. Belangrijke broedvogels in de moerassige biotopen buitendijks (schorren) en binnendijks (hoofdzakelijk moerassige biotopen in Bulbierbroek en Polderbroek) zijn dodaars, waterral, rietzanger, kleine karekiet, sprinkhaanzanger, blauwborst, Cetti's zanger en rietgors. Het open landschap met zijn vochtige graslanden en ruigten herbergen broedvogels zoals roodborsttapuit, steenuil, kievit, slobbeend, watersnip (2001), kwartel, en kwartelkoning (2007). Het zwaartepunt ligt hier in

⁴ Van Ryckegem G, Maris T, Meire D, Van de Meutter F, Vandevorode B, Van den Bergh E

Durmenbroek en Rijbunderbroek. Broedvogels van bossen zijn o.a. kleine bonte specht, buizerd en boomvalk (populierenbossen Bulbierbroek en omgeving).

Voor overwinterende watervogels zijn de zandwinningputten van groot belang. De rietvegetaties van Bulbierbroek en Polderbroek vormen een belangrijke overwinteringsplaats voor waterpieper (gezamenlijk slaappleatsen) en in zeer beperkte mate roerdomp. Tijdens de doortrek- en winterperiode foerageren er ook grote zilverreigers, watersnippen en bokjes in de natte graslanden en moerassige zones. Vooral het in de winter onder water staande grasland Nonnengoed is geëvolueerd tot een belangrijk wetlandgebied voor avifauna. Naast een belangrijke foerageerplek voor tal van eendensoorten (bergeend, zomertaling, wintertaling, smient, krakeend, slobbeend) en doortrekkende steltlopers (oeverloper, bosruiter, bonte strandloper, tureluur, watersnip, groenpootruiter, kemphaan) betreft het Nonnengoed eveneens bijna jaar rond een belangrijke slaapplek voor wulpen. In december 2016 werden 132 ex. van wulp geteld. Sinds kort wordt eveneens regelmatig enkele exemplaren van lepelaar en kleine zilverreiger foeragerend vastgesteld in het gebied.

9.4.7.2 Zoogdieren (excl. vleermuizen)

Uit het 4de monitoringsrapport van de Durme blijkt dat in de Durmevallei reeds het voorkomen van volgende muizensoorten werd vastgesteld: bosmuis, dwergmuis, gewone bosspitsmuis, aardmuis, veldmuis, rosse woelmuis en dwergspitsmuis. Vos is aanwezig langsheen de Durme, in het gebied zijn enkele burchten vastgesteld. Andere aanwezige zoogdieren in de Durmevallei zijn o.a. nog ree, hermelijn, wezel, bunzing, haas, konijn, rode eekhoorn, egel en mol.

Binnen het plangebied kan bijgevolg het voorkomen van alle eerder algemeen voorkomende zoogdiersoorten in Vlaanderen verwacht worden, waardoor er hier niet dieper op ingegaan wordt.

De meest vermeldenswaardige voorkomende zoogdiersoorten zijn wellicht de otter en de bever. De eerste waarnemingen van bever dateren van 2012 ter hoogte van de Molsbroek-Hamputten. Tussen 2012 en 2020 nemen de waarnemingen gestaag toe. Gedurende deze eerste jaren breiden de bevers zich lokaal uit rond groot-Molsbroek. Vanaf 2015 vestigen zich families stroomafwaarts met mogelijke families te Hof ten Rijen, Bulbierbroek, Oude Durme (Hamme, Waasmunster) en Noubroek. In 2022 lijken er (minstens) 5 families gevestigd langsheen de Beneden-Durme.

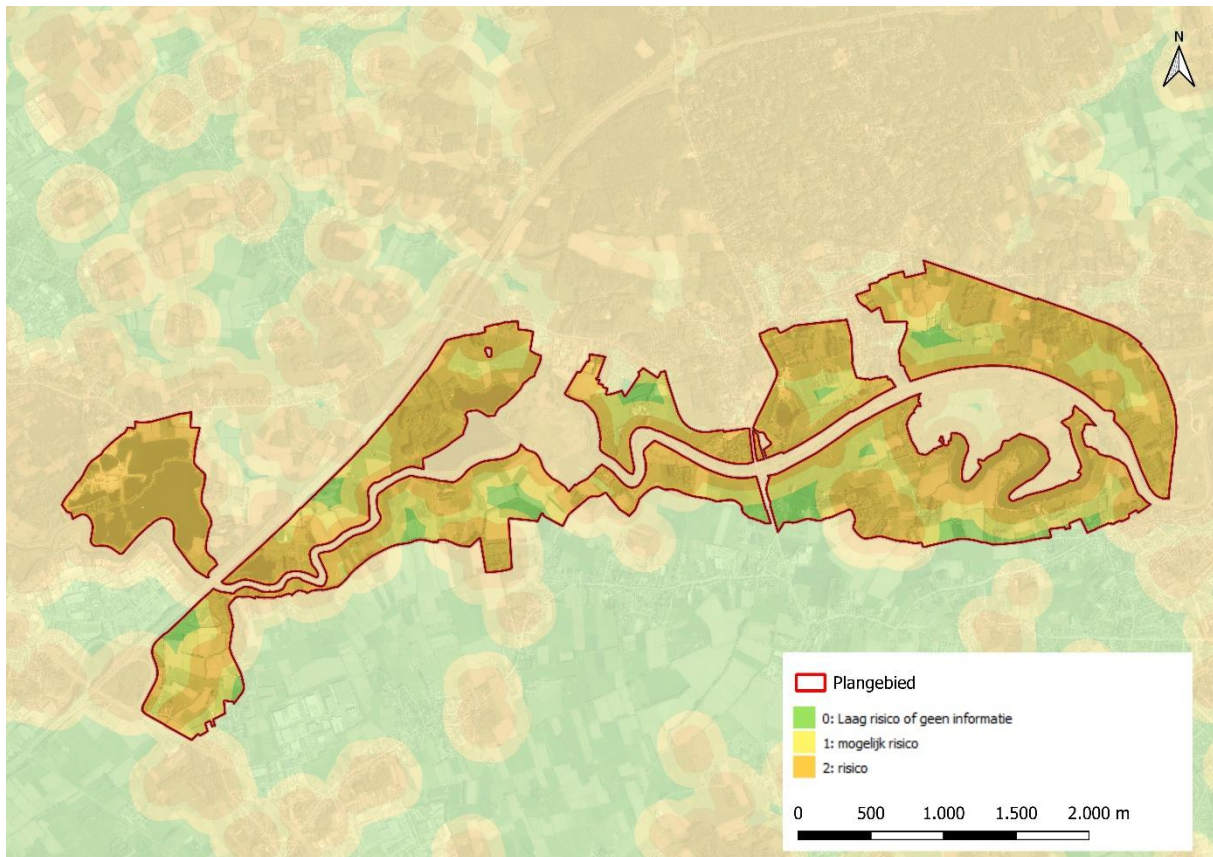
In 2019 verschijnt een mannelijke otter ter hoogte van het Molsbroek-Hamputten, deze blijkt een territorium te bezetten van Wachtebeke tot Berlare. De otter is hiermee in het kielzog van de bever gekomen. Voorlopig is het onduidelijk of het over één of meerdere dieren gaat.

De aanwezigheid van otter en bevers wijst op kwaliteitsvolle oevers. Voor otter moet de kwaliteit van het water goed zijn, zodat er een ruim visbestand aanwezig is. Dat is zijn voornaamste voedsel, maar op zijn menu staan ook schaaldieren (bv. rivierkreeften en krabben), knaagdieren (bv. bruine ratten), watervogels en amfibieën. Op het land zoekt de otter vooral de dekking en de rust op van bv. rietkragen, zeggenruigtes, struwelen, moerasbos. Deze land- en moerascomponent is minstens even belangrijk als de watercomponent voor zowel bever als otter. Beide zijn immers schuwe, meestal nachtactieve dieren, die overdag in een schuilplaats rusten.

9.4.7.3 Vleermuizen

De in Vlaanderen voorheen uitgestorven gewaande mopsvleermuis (voortplanting in Sint-Niklaas) foerageert dagelijks in de Durmemeezen, vooral in de schorren van de Durme en de oudere

bosgedeeltes, wilgen en ruigtes langs de Durme. Ook de uiterst zeldzame bosvleermuis is al meermaals vastgesteld in het gebied. Andere reeds vastgestelde vleermuizen zijn de gewone grootoor, gewone, ruige, en kleine dwergvleermuis, watervleermuis, baardvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger.



Figuur 57: risico atlas Vleermuizen (2015)

9.4.7.4 Amfibieën en reptielen

In of in de omgeving van het plangebied komen ook een aantal amfibieën en reptielen voor, namelijk de Bruine en Groene kikker, de Gewone pad en de Kleine watersalamander ter hoogte van het Bulbierbroek en Hof ten Rijen, en de Bastaardkikker, Groene en Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander ter hoogte van Hagemeeersen (bron: project-MER Hagemeeersen, Bulbierbroek, Weymeerbroek en Hof ten Rijen).

9.4.7.5 Vissen

Op de grens tussen oligohalien en zoet combineert de Beneden-Durme de kenmerken van het visbestand in beide saliniteitszones. Alle trekvisen van de Zeeschelde zijn ook waargenomen in de Beneden-Durme. Het gebied fungeert als een opgroei en/of leefgebied voor spiering, driedoornige stekelbaars, paling en bot. De Beneden-Durme is ook een potentieel paaigebied voor fint en opgroeigebied voor dunlipharder.

De meest abundante estuariene soort, brakwatergrondel, wordt in vergelijkbare relatieve aantallen waargenomen op de Beneden-Durme en op de Zeeschelde. Bot is relatief talrijker in de Beneden-Durme dan in de Zeeschelde.

De marien juveniele soorten haring en zeebaars hebben de weg naar de Beneden-Durme gevonden van zodra ze de Zeeschelde zo ver stroomopwaarts optrokken om op te groeien. Dit is de laatste jaren een gevolg van toenemende zoutinvloed.

Ook voor de zoetwatersoorten heeft de Beneden-Durme een groot potentieel, de meeste zoetwatersoorten zijn er ooit gevangen en het gebied is paai en/of opgroeigebied voor de meest abundante soorten.

We kunnen stellen dat de Beneden-Durme op een relatief kleine oppervlakte en in een redelijk steile gradiënt habitat biedt aan zowel de typisch estuariene als de zoetwaterpopulaties van de Zeeschelde.

In 2016 werd het pompemaal te Lokeren met een visheveltrap opgeleverd. Dankzij deze vistrap is in principe een belangrijk vismigratieknelpunt weggewerkt en staat de volledige Durme- en Moervaartvallei in connectie met het estuarium. Het principe van de vishevel is dat dankzij een gesloten buis, die het water aan weerszijden van de dam verbindt, vissen tussen Moervaart en Durme opnieuw in beide richtingen kunnen migreren. De waterbrug kan ontstaan door het vacuüm zuigen van de buis. De effectieve functionaliteit van de hevel werd echter nog niet onderzocht.

Bespreking resultaten visvangst 2020

In 2020 werden in de Beneden-Durme in totaal 20 vissoorten gevangen. Het grootste aantal werd hierbij gevangen in het voorjaar in Zele terwijl er in Hamme meer vis gevangen werd in zomer en najaar. In Hamme werden grote aantallen trekvis en estuarien residenten gevangen, in Zele waren eerder de typische zoetwatersoorten het talrijkst. Het aantal spieringen en driedoornige stekelbaars was eerder beperkt, daartegenover werden relatief veel botjes (ook in Zele) en brakwatergrondels gevangen. Blankvoorn is de meest algemene zoetwatersoort. Alver, zeelt en winde zijn soorten die in de Beneden-Durme niet jaarlijks gevangen worden en ook redelijk veeleisend zijn voor de kwaliteit van hun leefomgeving.

Tabel 11: Vissen in de Beneden-Durme 2020: overzicht van de aantallen per fuikdag per seizoen per locatie (bron: actualisatie van de ecosysteemvisie van de Beneden-Durme en vallei)

Vissen in de Durme aantal per fuikdag 2020	Ze V	Ze Z	Ze N	Ham V	Ham Z	Ham N
spiering					14	1,5
driedoornige stekelbaars	5	6	2		9	5
paling	9		1	6	45	4
bot	17	4		1	131	3,5
brakwatergrondel			2	2	11	739
brasem	29	23				1
alver		1				
kolblei	25		1,5	3		2
pos					1	
winde			0,5			
baars	8	3			11	
tiendoornige stekelbaars					1	
blankvoorn	76	9	1	2	6	1

rietvoorn	15				0,5
Europese meerval				1	
zeelt	2				
snoekbaars	1			1	80
giebel	3	3	1,5		0,5
karper	1		3		
blauwbandgrondel		5	5		
Totaal per fuikdag	189	56	17,5	15	310
Aantal soorten	11	9	9	6	11
					10

9.4.7.6 Ongewervelden - libellen

De weidebeekjuffer plant zich voort in een stromende beek in de Durmemeersen, met een populatie van jaarlijks ongeveer 100 mannetjes en vrouwtjes. Verschillende van deze dieren zijn ook aanwezig in nabijgelegen beken in de Durmemeersen en langs de Beneden-Durme zelf. Afgelopen 5 jaar werden in de Durmemeersen eveneens zeldzamere libellensoorten zoals de plasrombout en zwervende heidelibel waargenomen.

9.4.8 Algemeen belang van de Durme in het geheel van het zoetwatergetijden estuarium van de Zeeschelde

Het algemeen belang van de Durme in het geheel van het zoetwatergetijden estuarium van de Zeeschelde wordt door het INBO als volgt samengevat: “De getijden-Durme neemt een unieke positie in binnen het Schelde-estuarium. In de zone met maximale getij-energie in het estuarium biedt de zijarm van de Beneden-Durme een ideale zone voor energiedissipatie. In de Beneden-Durme kan de getijdendynamiek binnendringen en uitdeinen in de stroomopwaarts verondiepende geul en in de ondiepe zones. De brede slikken en schorren en de nieuwe ontpolleringen bufferen hogere waterstanden op de Zeeschelde en ontlasten de dijken nabij Lokeren. Op de overgang van zoet naar zwak brak, is een groot aaneengesloten ‘zoetwatergetijdenarm’ aanwezig. Omdat er geen diepe vaargeul voor scheepvaart nodig is kan men de habitatontwikkeling, met de zachte gradiënten, zijn gang laten gaan zodat alle overgangsecotopen zich kunnen ontwikkelen. Dit is vrijwel nergens nog mogelijk langsheen de Zeeschelde. Dergelijke ruimte voor gradiënten is een basisingrediënt voor hoge estuariene biodiversiteit. Een sterk asymmetrisch getij door het ontbreken van bovenafvoer resulteert in hoge sedimentatiesnelheden in de bovenloop van de hoofdgeul. Een gewaarborgde afvoer van water uit het stroomgebied is echter wel noodzakelijk.

De Beneden-Durme met bredere slikken en schorren speelt een belangrijke rol in de nutriëntencycli van de Zeeschelde. De siliciumlevering uit de schorren en door interne recyclage laat zeer hoge primaire productie toe in de Beneden-Durme zonder omslag naar groenwierdominantie. De stikstof- en fosforcycli in de Beneden-Durme onttrekken organische belasting uit het Schelde-systeem.

Specifiek heeft de Beneden-Durme een bijzonder productief voedselweb. Veel organismen planten zich hier voort en produceren hier belangrijke biomassa. Zo is de Beneden-Durme bijzonder omwille van de hoge biomassa aan algen (pelagisch & wellicht ook bentisch) en hoge biomassa aan zoöplankton. Deze hoge biomassa is voedsel voor garnaalachtigen, garnalen en (juvenile) vis. Hoge turbiditeit is echter contraproductief. Op de slikken is het bodemleven een belangrijke ecosysteemcomponent. De slikken herbergen een hoge biomassa en densiteit aan bodemdieren en vormen een belangrijk (potentieel) voedselgebied in het geheel van het Schelde-ecosysteem. Deze

productiviteit en het aanwezige foerageerhabitat (slikken en ondiep water) zijn belangrijk voor garnalen, (juvenile) vissen en trekken ook relatief hoge dichtheden watervogels aan.

De Beneden-Durme biedt door zijn ligging ook een uitstekend refugium bij hoge bovenafvoer op de Zeeschelde. Deze zijtak ondervindt nauwelijks hinder van de hoge afvoerdebieten en vanuit deze luwe schuilplaats en productieve zone kan de Zeeschelde terug gekoloniseerd worden met allerlei organismen.

Stroomopwaarts heeft de Durme – in aansluiting met het Molsbroek – relictten van waardevolle wetlands die bij optimale inrichting en beheer, potenties kunnen bieden voor moerassen, botanisch waardevolle graslanden en andere wetlandtypes. Deze wetlands bieden bovendien ook belangrijke kansen voor fauna zoals ruimtebehoevende soorten zoals de bever, otter, roerdomp, woudaap, ...

9.5 Effectenbespreking en -beoordeling

9.5.1 Biotoopwijziging (verlies/winst)

Binnen een groot aantal deelgebieden wordt een bestemmingswijziging voorzien. Op de grenzen van de deelgebieden zijn er soms “snippers” waar over een zeer beperkte oppervlakte een herbestemming gepland is. Omwille van de zeer beperkte oppervlakte, zal het effect neutraal zijn en worden deze niet verder besproken, tenzij het toch relevant zou zijn.

Daar waar een herbestemming van een huidige agrarische bestemming of een harde bestemming naar “natuur” wordt voorzien, kan verwacht worden dat de biodiversiteit op lange termijn zal toenemen. Ook daar waar een herbestemming naar agrarisch gebied met ecologisch belang gebeurt, kan een beperkte toename van de biologische waarden verwacht worden. Belangrijker is echter dat de voorkomende vegetaties (waaronder graslanden) beter beschermd zijn binnen een bestemming agrarisch gebied met ecologisch belang, gezien er binnen deze bestemming cfr. het Natuurdecreet een vergunning nodig is voor het wijzigen van vegetaties. Daar waar agrarisch gebied wordt omgezet in bouwvrij agrarisch gebied kan in de toekomst een lagere verhardingsgraad in verwacht worden vergelijking met de huidige bestemming.

Sommige geplande ontwikkelingen kunnen een biotoopwijziging veroorzaken t.h.v. waardevol gebied voor fauna en/of flora binnen het plangebied. Mogelijke effecten kunnen zich bv. voordoen door een grondwaterstandswijziging, een gewijzigd overstromingsregime of een toename/afname van stikstof-deposities. Deze mogelijke effecten worden respectievelijk besproken onder §9.5.5, §9.5.6 en §9.5.7.

De effecten op de biotoopwijzigingen worden onderstaand besproken per deelgebied. Daar waar het enkel grenscorrecties betreft, zijn effecten te verwaarlozen en wordt er bijgevolg niet dieper op ingegaan, tenzij het toch relevant zou zijn.

9.5.1.1 Omgeving Sombeekse Meersen (Potpolder I), Wareslage en Polder van Waasmunster

Potpolder I/Sombeekse Meersen

In het planvoornemen wordt het deelgebied Sombeekse Meersen grotendeels herbestemd van een hoofdzakelijk agrarisch gebied naar natuurgebied met GEN-overdruk. Binnen dit deelgebied wordt een estuariene natuurkern van 82 ha beoogd, in lijn met de vastgestelde Natura 2000-doelen en de taakstelling uit het Geactualiseerde Sigmaphan.

Zoals te zien op kaartmateriaal in §9.4 bevatten de Sombeekse Meersen veel waardevolle biotooptypes die zich voornamelijk situeren langs de Durme-oeveren of aan het kustfront en

de oude spoorwegbedding. Bij de inrichting als estuariene natuur zullen hoofdzakelijk de meest laaggelegen biotopen omgevormd worden. Deze zijn gelegen aan de Durme-oeveren en in het meest zuidelijke deel van het deelgebied. Hierbij kunnen vooral de bestaande weilandcomplexen met soortenrijke graslanden, waardevolle houtkanten en loofhout met wilgenstruweel of essen-elzenbos aangetast worden door ontruimingswerken, grondverzet en periodieke overstroming door de getijden. De toekomstige inrichting als estuariene natuur is wel een realisatie van het Europese natuurdoel voor de inrichting van de zeer waardevolle zoetwatergetijdennatuur. Het versnipperde geheel van waardevolle en zeer waardevolle biotopen in de bestaande feitelijke situatie zal dus omgevormd worden tot een zeer waardevol geheel van estuariene natuur. Deze biotoopwijziging wordt bijgevolg als **positief** (+2) beoordeeld ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie.

Ter hoogte van het cuestafront en de oude spoorwegbedding in Sombeke bevinden zich enkele zeer waardevolle biotopen zoals 'elzen-essenbos van bronnen en bronbeken'. Deze bevinden zich voornamelijk op de iets hoger gelegen delen van het deelgebied, maar zijn wel zeer kwetsbaar voor overstroming met getijdenwater uit de Beneden-Durme. Indien deze habitats zouden verdwijnen door overstroming met getijdenwater, wordt dit als **negatief** beoordeeld (-2). Bij de uitwerking van de specifieke inrichtingsmaatregelen voor dit gebied, dienen deze bossen gevrijwaard te worden. Het overgrote deel van deze zeer waardevolle biotopen binnen de Sombeekse Meersen situeren zich in een klein bosgebied dat deels herbestemd wordt van valleigebied (agrarisch gebied met landschappelijke waarde) naar bosgebied. Dit is een bestendiging van de huidige feitelijke situatie, waardoor dit als **neutraal** wordt beoordeeld (0). In het uiterste noordwesten van dit deelgebied wordt de huidige agrarisch bestemming behouden door een herbestemming naar bouwvrij agrarisch gebied. Dit is ook een bestendiging van de feitelijke situatie, waardoor dit als **neutraal** wordt beoordeeld (0).

Omwille van het behoud van een deel van de agrarische bestemming en de aanwezigheid van de bronbossen in het natuurgebied kan binnen het deelgebied Sombeekse Meersen ca. 73 ha estuariene natuur gecreëerd worden o.b.v. het plan.

Ten aanzien van de planologische referentiesituatie zal er binnen dit deelgebied hoofdzakelijk een omvorming gebeuren van agrarisch gebied naar natuurgebied en bosgebied, waardoor de natuurwaarden er (sterk) kunnen stijgen, wat **positief tot aanzienlijk positief** wordt beoordeeld (+2 tot +3). Binnen de bestemming natuurgebied en bosgebied bestaat de mogelijkheid om de waardevolle elzen-essenbossen te behouden.

Wareslage

In volgende zones wordt een bestemmingswijziging voorzien, waardoor zich effectief wijzigingen op het terrein kunnen voordoen:

- Agrarisch gebied (deels valleigebied) naar natuurgebied: het zuidelijke deel van dit deelgebied dat aansluit bij de Sombeekse Meersen wordt bestemd als natuurgebied i.f.v. estuariene natuur i.k.v. het Sigmaplan. Dit wordt als **positief** (+2) beoordeeld zowel t.a.v. de feitelijke als de planologische referentiesituatie.
- Agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied: hierdoor wordt bijkomende verharding in de toekomst vermeden, wat ten aanzien van de planologische referentiesituatie als **neutraal tot beperkt positief** wordt beoordeeld (0/+1). Ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie worden de effecten **neutraal** beoordeeld (0).

- Woonuitbreidingsgebied naar bouwvrij agrarisch gebied: zowel binnen een woonuitbreidingsgebied als een agrarisch gebied kan verwacht worden dat het aantal biologisch waardevolle elementen eerder beperkt zal zijn. Gezien de verhardingsgraad lager zal zijn bij een bouwvrij agrarisch gebied in vergelijking met een woongebied, worden de effecten ten aanzien van de planologische referentiesituatie als **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1). Ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie zal het agrarisch gebruik behouden blijven, waardoor de effecten **neutraal** worden beoordeeld (0).
- Agrarisch gebied naar natuurgebied: op de randen van de bestaande bestemmingen natuurgebied wordt een beperkte uitbreiding van het natuurgebied voorzien door een omzetting van agrarisch gebied naar natuurgebied. De biologische waarden ter hoogte van deze zones zijn momenteel eerder beperkt. Bijgevolg kan zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische toestand een toename aan waardevolle elementen verwacht worden, wat lokaal **positief tot aanzienlijk positief** beoordeeld wordt (+2 tot +3).
- Agrarisch gebied naar recreatiegebied: het betreft hier een gemengd gebied met visvijvers met beperkte biologische waarden en biologisch waardevolle weiden in het huidige gebruik. Aangezien de bestaande situatie enerzijds bestendig wordt, maar de bestemming ook toelaat dat er bijkomende gebouwen en/of bijhorende infrastructuur mogelijk zijn, waardoor de waardevolle weilanden zouden kunnen verdwijnen, wordt het effect als **neutraal tot beperkt negatief** beoordeeld (0/-1) ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie. Ten aanzien van de planologische referentiesituatie worden de effecten beperkt negatief tot beperkt positief beoordeeld, afhankelijk van met welke type recreatie het recreatiegebied zal ingevuld worden (-1 tot +1). Volgens de plandoelstellingen is het de visie om de bestaande visvijvers te behouden, waardoor kan geoordeeld worden dat de biologische waarden in dit geval hoger zullen zijn in vergelijking met een invulling van deze zone als agrarisch gebied, waardoor de effecten ten aanzien van de planologische referentiesituatie concluderend **beperkt positief** worden beoordeeld (+1).
- Bufferzone naar natuurgebied: binnen een bestemming natuurgebied worden de biologische waarden strenger beschermd, echter ook binnen een buffergebied gelden reeds bepaalde beschermingen. Het effect wordt ten aanzien van de planologische referentiesituatie als **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1). In de huidige toestand wordt de zone ingenomen door een landbouwperceel. Gezien dit zal omgevormd worden tot natuurgebied, worden ten aanzien van de feitelijke referentietoestand **positieve** effecten verwacht. De omvang van het positieve effect is afhankelijk van het type natuur en het beheer dat er zal gevoerd worden (+1/+3).
- Ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied naar natuurgebied. In het uiterste zuidwesten van dit deelgebied bevindt zich een biologisch waardevolle ontginningsput met begroeide oevers, welke ook hoofdzakelijk als biologisch waardevol worden aangeduid. Ten zuidwesten van deze put is een (nog niet ontgonnen) grasland gelegen. De feitelijke situatie en de planologische referentiesituatie komen bijgevolg overeen in dit gebied. Het plan voorziet een versterking van de natuurwaarden waardoor de effecten inzake biotoopwijziging **positief** worden beoordeeld (+1/+2) ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie afhankelijk van de precieze inrichting van de ontginningsput, oevers en naastliggend perceel. Ten aanzien van de planologische referentietoestand zijn geen significante wijzigingen te verwachten (0), gezien het gebied reeds ontgonnen is en de oorspronkelijke nabestemming reeds geldt.

Polder van Waasmunster

De hoeveelheid kwetsbare tot zeer kwetsbare biotopen is volgens de BWK eerder klein in de Polder van Waasmunster (zie § 9.4). Er is wel een waardevol rietland in het uiterst oostelijke deel en een struweelopslag van allerlei aard met vochtig wilgenstruweel in het westelijke deel aanwezig. Bijkomend worden er 2 percelen in het westen aangeduid als historisch permanent grasland (HPG). Het volledige deelgebied wordt in het planvoornemen herbestemd naar natuurgebied met GEN-overdruk. De bedoeling is om hier een estuariene natuurkern te realiseren, in lijn met de vastgestelde Natura 2000-doelen en de taakstelling uit het Geactualiseerde Sigmaplan.

De aantasting van de waardevolle biotopen in de bestaande feitelijke situatie door de inrichtingswerken in dit deelgebied is eerder beperkt en het gehele deelgebied zal worden omgevormd tot een zeer waardevol geheel van estuariene natuur. Ten aanzien van de feitelijke referentietoestand, wordt de uitvoering van het planvoornemen bijgevolg als **positief tot aanzienlijk positief** (+2 tot +3) beoordeeld. Om tot deze estuariene natuur te komen, zullen wel uitgravingen noodzakelijk zijn. Dit betekent dat de voorkomende biologische waarden zullen vervangen worden door andere biologisch waardevolle habitattypes. Hierbij zal ook vergraving van het HPG noodzakelijk zijn. Hiertoe dient in een latere fase een vergunning bekomen te worden.

In de planologische referentietoestand is het uiterste oosten en westen van dit deelgebied reeds bestemd als natuurgebied. Uitvoering van het planvoornemen betekent in deze zones een bestendiging van de huidige bestemming (0). Het centrale deel is momenteel bestemd als ontginningsgebied met nabestemming natuur. Door de herbestemming naar natuurgebied, komt de bestemming ontginningsgebied te vervallen. Dit betekent dat er sneller kan overgegaan worden tot een inrichting van het gebied als natuurgebied. Op lange termijn kan in vergelijking met de huidige planologische toestand echter in beide gevallen de ontwikkeling van biologisch waardevolle natuur verwacht worden. Gezien er door uitvoering van het planvoornemen sneller kan overgegaan worden met het realiseren van de natuurwaarden, worden de effecten in deze zone ten aanzien van de planologische toestand toch als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

In het uiterste noorden wordt een beperkte zone omgezet van agrarisch gebied naar natuurgebied, waardoor de bestaande (en/of toekomstige) natuurwaarden kunnen behouden en/of versterkt worden en beter beschermd zullen zijn, wat lokaal als positief tot aanzienlijk positief (+2 tot +3) wordt beoordeeld.

Voor dit deelgebied wordt ook een **alternatief** onderzocht waarbij het huidige ontginningsgebied met nabestemming natuur behouden wordt. Dit betekent dat er in dit alternatief nagenoeg geen wijzigingen zijn ten aanzien van de huidige planologische referentiesituatie (0). In dit alternatief zal er enkel een herbestemming zijn van een smalle strook agrarisch gebied in het noorden naar natuurgebied, wat lokaal als positief tot aanzienlijk positief (+2/+3) wordt beoordeeld.

Ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie zullen de bestaande akkerpercelen (met verspreide waardevolle elementen op de randen) in dit alternatief eerst ontgonnen worden, waarna waardevolle natuur zal gerealiseerd worden. Bij uitvoering van de nabestemming zullen de natuurwaarden gestegen zijn in vergelijking met de huidige feitelijke situatie, waardoor effecten als **positief tot aanzienlijk positief** (+2 tot +3) worden beoordeeld.

Gezien in het alternatief de natuurwaarde pas op langere termijn zullen ontwikkeld worden in vergelijking met het scenario zonder voorafgaande ontginning (en opvulling), wordt de omvang van

het positieve effect bij het alternatief iets kleiner ingeschat in vergelijking met het scenario waarbij de zone niet eerst ontgonnen (en opgevuld) wordt.

9.5.1.2 Omgeving Kolputwijk en Oude Durme

Kolputwijk

Binnen dit deelgebied wordt hoofdzakelijk de huidige agrarische bestemming (met ecologisch belang) behouden, waardoor de effecten als **neutraal** worden beoordeeld (0). De bedoeling is om de bestaande bossen en waardevolle graslanden binnen deze zone te behouden. In een beperkt aantal zones wordt evenwel ook een bestemmingswijziging voorzien, waardoor zich effectief wijzigingen op het terrein kunnen voordoen:

- Binnen dit deelgebied wordt hoofdzakelijk valleigebied (agrarisch gebied met landschappelijke waarde) omgezet naar agrarisch gebied met ecologisch belang en bouwvrij agrarisch gebied. Daar waar een omzetting gebeurt naar agrarisch gebied met ecologisch belang (waar uit de voorschriften blijkt dat landbouwactiviteiten toegelaten zijn behoudens het oprichten van gebouwen en gelijkaardige constructies) is het mogelijk dat de biologische waarden beperkt zullen toenemen, echter de omvang van het effect zal wellicht beperkt zijn. Maar omdat er binnen deze bestemming geen nieuwe bebouwing meer toegelaten wordt, wordt het effect globaal neutraal tot beperkt positief beoordeeld (0/+1), zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische referentiesituatie. Wel zijn er meer mogelijkheden m.b.t. herbouwen en beperkt uitbreiden van zonevreemde constructies, wat vnl. van toepassing is t.h.v. het Palingshuis en taverne De Watermolen. Gezien beide grenzen aan natuurgebied wordt dit lokaal als neutraal tot beperkt negatief beoordeeld (0/-1). Gezien bijkomende verharding in de toekomst ook vermeden wordt bij de omzetting naar bouwvrij agrarisch gebied, worden mogelijke effecten in dat geval eveneens **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1).
- Agrarisch gebied met ecologische waarde naar natuurgebied: het gaat hier o.a. om biologisch waardevol jong populierenbos in een meander van de Oude Durme en een gebied met volkstuinen. Daarnaast worden laaggelegen beboste percelen met visvijvers herbestemd naar natuurgebied. Door de herbestemming kunnen deze beboste percelen behouden worden, wat neerkomt op de bestending van de bestaande situatie. Gezien de bospercelen door de herbestemming beter beschermd wordt, worden de effecten ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie als **beperkt positief** beoordeeld (+1). Door uitdoving van de volkstuinen kan er nabij de Oude Durme ook extra natuur gecreëerd worden. Dit wordt als positief beoordeeld (+2). Ten aanzien van de planologische referentiesituatie (waarin deze zones in gebruik zouden zijn als landbouw met biologisch waardevolle elementen) kunnen door de herbestemming naar natuur **positieve** effecten verwacht worden (+2).
- Agrarisch gebied met ecologische waarde naar bosgebied: ten oosten van de taverne De Watermolen, net ten zuiden van de Oude Durme, worden enkele percelen herbestemd naar bosgebied. Het gaat hier om percelen met verruigd grasland met solitaire bomen en struikgewas. Het geheel is aangeduid als biologisch waardevol in de BWK. Zowel in de planologische als de feitelijke referentiesituatie kan verondersteld worden dat deze zone biologisch waardevoller kan zijn. Daarom worden de effecten als beperkt positief tot positief beoordeeld (+1/+2).

- Natuurgebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang: het gaat hier om zeer kleine delen van landbouwpercelen in aansluiting met de Oude Durme. Aangezien het hier gaat om de bestendiging van de bestaande situatie wordt het effect als **neutraal** beoordeeld (0) ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie. In de planologische referentiesituatie kan verondersteld worden dat deze zone biologisch waardevoller zou zijn in vergelijking met het huidige gebruik. Binnen een bestemming agrarisch gebied met ecologisch belang, kunnen deze deels behouden worden, echter meer waarschijnlijk is dat deze in landbouwgebruik zullen zijn. Omdat het in dit geval echter gaat om kleine snippergebieden op de ongebruikte perceelsranden, wordt het effect als neutraal beoordeeld (0).

Oude Durme

Het wateroppervlak van de Oude Durmemeander bestaat uit de waardevolle biotoop 'Eutrofe plas met slibrijke bodem'. Dit deel van de meander heeft momenteel een agrarische bestemming. Door uitvoering van het planvoornemen zal deze zone herbestemd worden naar natuur, waardoor er hier ten opzichte van de planologische referentiesituatie **positieve tot aanzienlijk positieve** effecten te verwachten zijn (+2 tot +3). Echter, ten opzichte van de feitelijke referentiesituatie betekent de herbestemming dat het huidige biologisch zeer waardevol open water behouden zal worden, maar door de herbestemming worden de natuurwaarden beter beschermd, waardoor effecten ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie **beperkt positief** worden beoordeeld (+1).

Conform het geactualiseerd Sigmaplan wordt in dit deelgebied een taakstelling op het vlak van ruimte voor water en natuurontwikkeling voorzien waarbij bovenstaande biotoop uitgebreid kan worden door het openmaken van het gedempte gedeelte in het westelijke deel van het deelgebied. Hierbij zal wel de bestaande, volgens de BWK, zeer waardevolle biotoop 'vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem' met ook delen van rietland en grote zeggevegetatie verwijderd moeten worden. In functie van de vooropgestelde natuurdoelen voorziet het plan wel de uitbreiding van het bestaande waardevolle eutroof wateroppervlak dat de Oude Durme is, naar een waardevol geheel. Hierdoor wordt ook extra leefgebied gecreëerd voor moerasvogels (Roerdomp, Woudaap, Porseleinhoen, Snor, Blauwborst, Bruine kiekendief...). Deze biotoopwijziging wordt bijgevolg ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie als **beperkt positief tot positief** (+1/+2) beoordeeld naargelang de specifieke inrichting die op planniveau nog niet exact gekend is. Ten opzichte van de planologische referentiesituatie wijzigt er in deze zone echter niets, gezien deze zone reeds een natuurbestemming heeft en deze bestemming met dit planvoornemen behouden wordt (0).

9.5.1.3 Omgeving Pontrave en Polderbroek

Pontrave

Binnen dit deelgebied wordt hoofdzakelijk valleigebied (agrarisch gebied met landschappelijke waarde) omgezet naar agrarisch gebied met ecologisch belang. Hierdoor is het mogelijk dat de biologische waarden beperkt zullen toenemen, echter de omvang van het effect zal wellicht beperkt zijn, waardoor mogelijke effecten, zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische referentiesituatie als **neutraal** worden beoordeeld (0). Er zijn echter ook zones waar een bestemmingswijziging wel tot mogelijke effecten kan leiden:

- Natuurgebied naar gemengd open ruimtegebied: het gaat hier om een begraafplaats en een perceel met volkstuinen in de huidige situatie. Aangezien het hier gaat om een bestendiging van de huidige situatie, worden mogelijke effecten ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie bijgevolg als **neutraal** beoordeeld (0). Ten aanzien van de planologische referentiesituatie kan verondersteld worden dat de biologische waarden binnen een natuurgebied hoger zullen zijn in vergelijking met een gemengd open ruimtegebied, waardoor de effecten **beperkt negatief** worden beoordeeld (-1).
- Van industriegebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang: door omvorming van een perceelsrand in bestemming industriegebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang kan verwacht worden dat de biologische waarden er zullen stijgen. De oppervlakte is echter zeer beperkt, waardoor zowel ten aanzien van de planologische als de feitelijke referentiesituatie **neutrale** effecten worden verwacht (0).
- Van industriegebied naar natuurgebied: dit gebied omvat een perceelsrand bestaande uit bomen en struikgewas. Door omvorming naar natuurgebied kunnen de biologische waarden toenemen. De oppervlakte is echter eerder zeer beperkt, waardoor het effect als **neutraal** wordt beoordeeld (0).
- Een perceel in het noordelijke deel van het deelgebied, gelegen ten oosten van het industriegebied Manta, wordt met huidig planvoornemen bestemd als agrarisch gebied met ecologisch belang, maar bestaat in de feitelijke situatie uit een zonevreemd bedrijventerrein. Rekening houdende met de relatief beperkte oppervlakte, worden mogelijke effecten ten opzichte van de feitelijke toestand als beperkt positief beoordeeld (+1). Ten opzichte van de planologische toestand betreft het een herbestemming van agrarisch gebied met landschappelijke waarde naar agrarisch gebied met ecologisch belang, waarbij de effecten neutraal worden beoordeeld (0).

Polderbroek

Binnen dit deelgebied wordt hoofdzakelijk valleigebied (agrarisch gebied met landschappelijke waarde) omgezet naar agrarisch gebied met ecologisch belang en bouwvrij agrarisch gebied. Daar waar een omzetting gebeurt naar agrarisch gebied met ecologisch belang is het mogelijk dat de biologische waarden beperkt zullen toenemen, echter de omvang van het effect zal wellicht beperkt zijn. Maar omdat er binnen deze bestemming geen bebouwing meer toegelaten wordt, wordt het effect tot neutraal tot beperkt positief beoordeeld (0/+1), zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische referentiesituatie. Gezien bijkomende verharding in de toekomst ook vermeden wordt bij de omzetting naar bouwvrij agrarisch gebied, worden mogelijke effecten in dat geval eveneens **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1).

Daarnaast wordt in het oosten van dit deelgebied agrarisch gebied met ecologische waarde, valleigebied en bufferzone herbestemd naar natuurgebied: het gaat hier om laaggelegen percelen in het oostelijke deel die in gebruik zijn als grasland en weiland. Door de herbestemming wordt de bestaande groene bufferstrook langs de zuidelijke oever van de Beneden-Durme uitgebreid naar een robuuster geheel. Voor het agrarisch gebied met ecologische waarde en het valleigebied worden de effecten ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie als **beperkt positief** beoordeeld (+1). Ten aanzien van de planologische referentiesituatie (waarin deze zone in gebruik zou zijn als landbouw met biologisch waardevolle elementen) kunnen door de herbestemming naar natuur **positieve** effecten verwacht worden (+2). Binnen een bestemming natuurgebied worden de

biologische waarden strenger beschermd, echter ook binnen een buffergebied gelden reeds bepaalde beschermingen. Het effect wordt ten aanzien van de planologische referentiesituatie als **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1). In de huidige toestand wordt de zone ingenomen door een landbouwperceel. Gezien dit zal omgevormd worden tot natuurgebied worden ten aanzien van de feitelijke referentietoestand **positieve** effecten verwacht. De omvang van het positieve effect is afhankelijk van het type natuur en het beheer dat er zal gevoerd worden (+1/+3).

9.5.1.4 Omgeving Potpolder IV/ Hof ten Rijen en Durmemeersen (Potpolder V)

Potpolder IV/Hof ten Rijen

Binnen dit deelgebied is het overgrote deel van de waardevolle en kwetsbare biotopen terug te vinden in het noordelijke en het zuidelijke deel (zie §9.4). De meest waardevolle biotopen in het noordelijke deel zijn rietlanden, natte ruigten met moerasspirea en gedegradeerde dotterbloemhooilanden net ten zuiden van het cuestafront aan de rand van de alluviale vallei. Deze zone is ook gelegen in een kwelzone en bronzone van het cuestafront. Iets centraler is ook 'zuur eikenbos met zomereik en gemengd loofhout' gelegen op een rivierduin in de omgeving van het voormalige Hof ten Rijen. In het zuidelijke deel zijn er minder zeer waardevolle biotopen en bestaan ze voornamelijk uit waardevolle weilandcomplexen met houtkanten en populierenaanplantingen.

Conform het geactualiseerd Sigmaplan wordt voor het deelgebied een taakstelling op het vlak van ruimte voor water en natuurontwikkeling voorzien. Om deze taakstelling te bereiken wordt wetland en een verweving van landbouw en natuur als inrichting voorgesteld (met behoud/aanleg van eutrofe meren, dottergrasland, behoud en versterking van boshabitats, voedselrijke zoomvormende ruigten en aanpassen van het graslandbeheer in functie van de ontwikkeling van soortenrijke graslanden). Hierdoor zal ook het leefgebied van oa. moerasvogels als porseleinhoen of kwartelkoning en bosgerelateerde fauna toenemen (zowel in oppervlakte als in kwaliteit). De term 'verweving' opgevat als een opdeling waarbij een deel in landbouwgebruik blijft en een deel naar natuur gaat. Door het hoge ambitieniveau van de natuurdoelstellingen is een combinatie met moderne commerciële landbouw moeilijk haalbaar.

Het noordelijke en zuidelijk deel van het deelgebied worden herbestemd naar natuurgebied, waardoor deze herbestemming ook de grootste impact heeft op de kwetsbare tot zeer kwetsbare biotopen in dit deelgebied, gezien niet uitgesloten kan worden dat bepaalde waardevolle vegetaties zullen moeten omgevormd worden (naar een ander type van waardevolle vegetaties). Waardevolle biotopen die in de bestaande feitelijke situatie nog versnipperd zijn, zullen door de inrichting als wetland een waardevol geheel gaan vormen (al dan niet na omvorming). Daardoor is er sprake van een grote biotoopwinst in deze herbestemde delen. De aanwezige biotopen in de huidige bestaande situatie zijn geschikt voor een inrichting als wetland. In het noorden komt bovendien kwelwater aan de oppervlakte, waardoor dit zorgt voor bijzondere potenties voor natuur. Hier kunnen zich immers grondwaterafhankelijke vegetaties ontwikkelen. Dergelijke abiotische condities zijn relatief zeldzaam in de streek, waardoor het benutten van deze potenties als positief wordt beoordeeld.

De geplande biotoopwijzigingen binnen dit deelgebied worden bijgevolg algemeen als **positief** (+2) beoordeeld ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie. Ten aanzien van de planologische referentiesituatie wordt het herbestemmen van agrarisch gebied naar natuurgebied als positief tot aanzienlijke positief beoordeeld (+2 tot +3).

Centraal in het deelgebied is er een zone die zal omgezet worden van valleigebied (agrarisch gebied met landschappelijke waarde) naar agrarisch gebied met ecologisch belang. Hierdoor is het mogelijk dat de biologische waarden beperkt zullen toenemen, echter de omvang van het effect zal wellicht beperkt zijn, waardoor mogelijke effecten, zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische referentiesituatie als **neutraal** worden beoordeeld (0). Binnen deze zone zijn ook een aantal regionaal belangrijke biotopen gelegen (rbbzil), waar de huidige landbouwbestemming dus behouden blijft. Binnen deze bestemming kunnen deze graslanden behouden blijven. Gezien ze aangeduid worden als historisch permanent grasland (binnen een agrarische bestemming) kunnen ze maar gescheurd worden mits het bekomen van een vergunning. Dit is momenteel ook al het geval en blijft ongewijzigd door de bestemmingswijziging.

Potpolder V/ Durmeemeersen

Dit gebied is in de huidige toestand grotendeels bestemd als landschappelijk waardevol agrarisch gebied, met uitzondering van een strook langs de Beneden-Durme die bestemd is als natuurgebied. Er komen hoofdzakelijk (biologisch waardevolle) graslanden voor. Het gehele gebied wordt door dit planvoornemen herbestemd als natuurgebied met inrichting als wetland. De gedetailleerde inrichting van het gebied moet nog verder onderzocht worden, maar zal er wellicht op neerkomen dat het graslandbeheer zal aangepast worden in functie van de ontwikkeling van soortenrijke graslanden, waardoor bijkomend leefgebied gecreëerd zal worden voor oa. kwartelkoning en andere moerasvogels.

Echter het is duidelijk dat de natuurwaarden door uitvoering van het planvoornemen verder zullen stijgen, waardoor effecten als **positief tot aanzienlijk positief** worden beoordeeld (+2 tot +3), zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische referentietoestand.

9.5.1.5 Omgeving Putten van Ham en Hoek

Putten van Ham

Binnen het deelgebied van de Putten van Ham zijn geen zeer waardevolle biotopen terug te vinden volgens de BWK. Er zijn echter wel waardevolle biologische elementen terug te vinden zoals dotterbloemhooiland en ruigte en struweelopslag met vochtig wilgenstruweel. De zuidelijke ontginningsplas is op de BWK gekarteerd als biologisch waardevol 'diep of zeer diep water'.

Door uitvoering van het planvoornemen worden beide de huidige nabestemming gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut en de huidige agrarische bestemming (in het noorden) vervangen door de bestemming natuur. Conform het geactualiseerd Sigmaplan wordt voor dit deelgebied een taakstelling op vlak van ruimte voor water en natuurontwikkeling voorzien. Om deze taakstelling te bereiken stelt het plan een inrichting als wetland voor. De 'inrichting van 65 ha van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamium of Hydrocharition (3150)' en 'Leefgebied roerdomp (Botaurus stellaris)' worden vooropgesteld als natuurdoelen.

Gezien er door uitvoering van het planvoornemen kan verwacht worden dat de natuurwaarden (sterk) zullen gestegen (en beter beschermd) zijn, worden de effecten ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie **positief tot aanzienlijk positief** (+2 tot +3) beoordeeld, afhankelijk van de specifieke inrichting en beheer. Ook ten aanzien van de planologische referentiesituatie (waarin het gebied zou ingevuld zijn met een functie cfr de bestemming gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut en landbouw in het noorden) worden de effecten positief tot aanzienlijk positief (+2

tot +3) beoordeeld, afhankelijk van de uiteindelijke inrichting en het beheer van het gebied. We merken op dat deze effecten voor het noordelijke deel van het plangebied pas op langere termijn zullen plaatsvinden gezien de overdrukken 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen' en 'Bouwvrij agrarisch gebied' nog het opvullen van de ontginningsputten en het landbouwgebruik toelaten tot 1 januari 2045.

In het noordoosten is er een beperkte zone die herbestemd zal worden van de nabestemming gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut naar natuurgebied met een overdruk van recreatiegebied voor laagdynamische waterrecreatie. Bij het stopzetten van de recreatie-activiteiten, zal de natuurbestemming in werking treden. Het betreft een deel van een bestaande (biologisch minder waardevolle) vijver, samen met de infrastructuur van een zeil- en surfclub. Door uitvoering van het planvoornemen zal de huidige toestand behouden blijven, waardoor effecten ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie als **neutraal** worden beoordeeld (0). Ten aanzien van de planologische referentiesituatie wordt een herbestemming uitgevoerd van de nabestemming gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut naar recreatie. Hierdoor wordt geen significante impact op de natuurwaarden van deze zone verwacht, rekening houdende met de huidige invulling van het gebied. Bij inwerkingtreding van het volledige gebied als natuurgebied worden de mogelijke effecten worden in deze zone dan als **positief tot aanzienlijk positief** beoordeeld (+2 tot +3), afhankelijk van de uiteindelijke inrichting en beheer van het gebied.

Voor dit deelgebied wordt een **alternatief** onderzocht waarbij de zeil- en surfclub onmiddellijk mee herbestemd wordt naar natuurgebied, maar waarbij de agrarische bestemming ter hoogte van de noordelijke percelen ook op langere termijn behouden blijft. Ook in dit alternatief kan verwacht worden dat de huidige voorkomende natuurwaarden sterk zullen stijgen (en beter beschermd zijn) binnen de zone die herbestemd wordt naar natuurgebied. Mogelijke effecten worden in deze zone dan ook **positief tot aanzienlijk positief** beoordeeld (+2 tot +3), afhankelijk van de uiteindelijke inrichting en beheer van het gebied. Ter hoogte van de noordelijke landbouwpercelen, betekent de herbestemming naar agrarisch gebied een bestendiging van de huidige situatie, waardoor de effecten als **neutraal** worden beoordeeld (0), zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische referentiesituatie.

Aangezien de oppervlakte die herbestemd wordt naar natuurgebied in beide alternatieven nagenoeg even groot is, is er inzake biotoopwinst geen significant onderscheid tussen beide alternatieven.

Hoek

Binnen dit deelgebied wordt hoofdzakelijk natuurgebied behouden (0) en agrarisch gebied omgezet naar bouwvrij agrarisch gebied. Gezien bijkomende verharding in de toekomst vermeden wordt bij de omzetting naar bouwvrij agrarisch gebied, worden mogelijke effecten in dat geval **neutraal tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1).

Binnen dit deelgebied zijn er ook zones waar agrarisch gebied (landschappelijk waardevol) naar natuurgebied met GEN-overdruk wordt herbestemd. Gezien de natuurwaarden hierdoor zullen stijgen, wordt het effect als **positief tot aanzienlijk positief** beoordeeld (+2 tot +3), zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische referentiesituatie, afhankelijk van de uiteindelijke inrichting en het beheer van het gebied.

9.5.2 Inname/toename leefgebied van fauna

In bovenstaand hoofdstuk werd reeds op meerdere plaatsen vermeld dat met een toename aan oppervlakte natuur (zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische referentietoestand) ook een toename aan leefgebied van soorten kan verwacht worden.

Daar waar estuariene milieus beoogd worden, zal de oppervlakte slik significant toenemen. De verwachting is dat zowel het aantal als het aantal soorten watervogels hierdoor sterk zal toenemen. Oppervlakte slik is immers voor dergelijke milieus de meest bepalende factor naar het voorkomen van watervogels. Vooral laagdynamische slikken, zoals die te verwachten zijn in de deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster, herbergen meer foeragerende watervogels. Met betrekking tot de specifieke invulling van de gebieden worden nog een aantal aandachtspunten geformuleerd, zie §9.7.2

De bever en otter zullen voornamelijk gebaat zijn bij de verdere inrichting van de moerasgebieden waar kwaliteitsvolle oeverlengte wordt gecreëerd.

9.5.3 Verstoring

9.5.3.1 Rustverstoring

Met betrekking tot rustverstoring is onder meer **geluid** van belang. Voor vogels wordt o.b.v. literatuur 45 dB(A) als bovengrens aangehouden voor onverstoorde gebieden. Door uitvoering van het planvoornemen worden er ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie in de exploitatiefase hoofdzakelijk geen bijkomende geluidsbronnen of toegenomen geluidsniveaus verwacht in het plangebied. Er worden immers geen nieuwe planingrepen voorzien waarbinnen (sterk) geluidsproducerende activiteiten worden voorzien.

Tijdens de inrichtingsfase van de Sigmagebieden zijn er verschillende ingrepen en maatregelen voorgesteld op het terrein in functie van de vooropgestelde natuurdoelen. Deze werken kunnen zorgen voor een geluidsverstoring van tijdelijke aard en zijn ook voorzien ter hoogte van zones die kwetsbaar tot zeer kwetsbaar zijn voor rustverstoring. Vooral de zones in aansluiting met de Beneden-Durme en/of in aansluiting met bestaande waardevolle vegetaties zijn kwetsbaar. Het effect op de rustverstoring wordt als **negatief** (-2) beoordeeld.

Een andere vorm van rustverstoring voor kwetsbare soorten binnen het plangebied is **lichtverstoring**. Ter hoogte van de Durmeloop en de onmiddellijke omgeving ervan kan het voorkomen van vleermuizen verwacht worden (zie figuur 9-15). Het planvoornemen verandert niks aan de hoeveelheid permanente lichtbronnen binnen het plangebied, aangezien hoofdzakelijk de bestaande bestemmingen worden behouden of er een (her)bestemmingen voorzien wordt naar agrarisch gebied en natuurgebied. De lichthindereffecten worden bijgevolg algemeen **neutraal** (0) ingeschat.

Ter hoogte van de Putten van Ham en de visvijvers in het noorden van deelgebied Wareslage is er wel sprake van een herbestemming naar recreatiegebied (al dan niet via een overdruk). Dit is een bestendiging van de bestaande situatie met resp. een water- en zeilclub en recreatieve visvangst. Ten aanzien van de feitelijke referentietoestand worden de effecten bijgevolg als neutraal beoordeeld (0).

Tijdens de inrichtingsfase van de Sigmagebieden zijn er verschillende ingrepen en maatregelen voorgesteld op het terrein in functie van de vooropgestelde natuurdoelen. Deze werken kunnen zorgen voor een lichtverstoring van tijdelijke aard. De tijdelijke lichthindereffecten voor kwetsbare soorten in het plangebied zoals vleermuizen worden als **negatief** (-2) beoordeeld. Uit voorzorg wordt aanbevolen om lichtbronnen zo veel mogelijk neerwaarts te richten en verstrooiing naar de Durmebedding met oevers zoveel mogelijk te beperken. Daarnaast is het aan te raden om de werken die lichtbronnen gebruiken te staken tussen zonsondergang en zonsopgang.

In sommige zones kan in de exploitatiefase, ondanks dat er geen sterk geluidsproducerende activiteiten worden voorzien, wel een wijziging van de mogelijke verstoring verwacht worden (ten aanzien van de planologische en/of de feitelijke referentiesituatie).

- In de **agrarische gebieden** die herbestemd worden naar **natuurgebied** kan de periodieke rustverstoring door geluid (oogsten, zaaien en ploegen met machines) afnemen. Op deze plaatsen wordt het planeffect inzake geluidsverstoring (en visuele verstoring) als beperkt positief (+1) beoordeeld. Echter, indien de natuurgebieden opengesteld worden voor recreanten, kan een andere vorm van verstoring optreden (zie verder).
- In het deelgebied Kolputwijk wordt in een bocht van de Oude Durme een herbestemming van een **agrarisch gebied** naar **natuurgebied** voorzien. Het betreft een zone met bestaande volkstuintjes. De mogelijke verstoring vanuit de volkstuintjes richting de (Oude) Durme, die het leefgebied kan vormen van verstoringgevoelige soorten, is zeer beperkt, waardoor het uitdoven ervan ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie als neutraal wordt beoordeeld (0). Rekening houdende met de beoogde invulling als natuurgebied aansluitend bij het natuurgebied Oude Durme en Weijmeerbroek worden mogelijke effecten ten aanzien van de planologische toestand eveneens als beperkt positief beoordeeld (+1).
- Ook in de Kolputwijk, ten zuiden van de Oude Durme, wordt er een herbestemming van **agrarisch gebied met ecologische waarde** naar **bosgebied** voorzien. Het gaat hier in de feitelijke toestand om percelen met verruigd grasland met solitaire bomen en struikgewas. Ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie wordt dit als neutraal beoordeeld (0), maar mogelijke effecten ten aanzien van de planologische toestand worden als beperkt positief beoordeeld (+1).
- In deelgebied Wareslage wordt een herbestemming van **woonuitbreidingsgebied** naar **bouwwrij agrarisch gebied** voorzien. Rekening houdende met het feit dat zich in de nabije omgeving geen waardevolle leefgebieden bevinden, wordt hier door geen relevante wijziging in verstoringsimpact verwacht (0) ten aanzien van de planologische referentietoestand. Ten opzichte van de feitelijke referentietoestand betreft het een bestendiging van de huidige situatie (0).
- In deelgebied Wareslage wordt een herbestemming van **agrarisch gebied** naar **recreatiegebied** voorzien. Afhankelijk van de invulling van het recreatiegebied kan hierdoor een grotere verstoring optreden vanuit dit gebied naar het naastliggende natuurgebied. Echter, in dit specifieke geval betreft het het behoud van de bestaande visvijvers, waardoor geen relevante (bijkomende) verstoring verwacht wordt door de herbestemming (0).

- Binnen het deelgebied polder van Waasmunster wordt een herbestemming voorzien van **ontginningsgebied met nabestemming natuur** naar **natuurgebied**. Dit betekent dat het gebied in dat geval niet meer kan ontgonnen worden. Tijdens de ontginningsfase (en eventueel ook opvulfase) is een bijkomende verstoring niet uit te sluiten. Deze verstoring komt te vervallen door deze herbestemming. Gezien het slechts een tijdelijke verstoring betreft, maar de ontginningsfase toch meerdere jaren in beslag zou nemen, wordt het vermijden van deze tijdelijke verstoring als beperkt positief beoordeeld (+1).
- In het deelgebied Polder van Waasmunster wordt een **alternatief** onderzocht waarbij de aanduiding als **ontginningsgebied behouden** wordt. Tijdens de ontginningsfase (en eventueel ook opvulfase) kan een bijkomende verstoring (zowel geluid, licht als visueel) niet uitgesloten worden. De omvang van het (tijdelijke) effect zal afhankelijk zijn van de wijze van ontginning en de manier van afvoeren van het zand (via de weg of via het water) en wordt als beperkt negatief tot negatief beoordeeld (-1 tot -2). Echter, ten opzichte van de planologische referentiesituatie worden de effecten als neutraal beoordeeld (0), gezien het gebied volgens de geldende bestemming ook kan ontgonnen (en terug opgevuld) worden. Er zijn bijgevolg meer negatieve effecten te verwachten in het alternatief, in vergelijking met het scenario waarin er geen voorafgaande ontginning (en opvulling) plaatsvindt.
- Binnen deelgebied Pontrave wordt een deel van een **industriegebied** herbestemd naar **agrarisch gebied en natuurgebied**, waardoor hier lokaal een afname van het geluidsniveau kan verwacht worden, wat plaatselijk als beperkt positief wordt beoordeeld (+1).
- In het deelgebied Putten van Ham wordt een zone ontginningsgebied met **nabestemming gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut** herbestemd
 - **Naar natuurgebied, deels met overdruk 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen'**, waardoor ten aanzien van de planologische referentiesituatie een afname in geluidsniveau kan verwacht worden (afhankelijk van de potentiële invulling van deze zone als gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut). Deze afname zal deels pas op lange termijn plaatsvinden, gezien de overdruk wordt voorzien i.f.v. het opvullen van de ontginningsputten tot 1 januari 2045. Hierbij dient opgemerkt te worden dat ook voor het creëren van de natuurwaarden opvulling van deze putten noodzakelijk zal zijn. In deze zone zal er dus eerder een neutraal effect zijn (0).
 - **Naar natuurgebied met overdruk laagdynamische waterrecreatie**. De mogelijke impact ten aanzien van de planologische referentiesituatie is afhankelijk van de (potentiële) invulling van deze zone als gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut, alsook de specifieke invulling van het recreatiegebied. Rekening houdende met het feit dat binnen dit planvoornemen het behoud van de zeil- en surfclub beoogd wordt, wordt de verstoring omwille van de herbestemming neutraal beoordeeld (0). Er dient echter wel opgemerkt te worden dat de aangrenzende zones met dit planvoornemen hoofdzakelijk aangeduid worden als natuurgebied, waarbij men de plassen wenst te behouden en leefgebied wil creëren voor roerdomp. Enige visuele verstoring vanuit het recreatiegebied op de aangrenzende zones kan bijgevolg niet uitgesloten worden. Indien de exploitatie van deze zone als recreatiegebied eindigt, wordt de zone mee opgenomen in het natuurgebied. Waardoor er in dat geval geen verstoring (meer) zal zijn op de

grenzen van het gewenste aansluitende natuurgebied, waardoor de potenties voor verstoring gevoelige soorten er plaatselijk hoger zullen zijn. Ten opzichte van de feitelijke referentiesituatie worden er in dat geval beperkt positieve effecten verwacht (+1).

In het **alternatief** wordt de zeilclub niet behouden, waardoor er in dat geval geen verstoring (meer) zal zijn op de grenzen van het gewenste aansluitende natuurgebied, waardoor de potenties voor verstoring gevoelige soorten er plaatselijk hoger zullen zijn. Ten opzichte van de feitelijke referentiesituatie worden er in dat geval beperkt positieve effecten verwacht (+1). Inzake rustverstoring wordt het alternatief in deze zone bijgevolg positiever beoordeeld in vergelijking met het scenario waarbij de zeil- en surfclub behouden blijft.

Momenteel is het nog niet volledig duidelijk welke gebieden na herinrichting opengesteld zullen worden voor **recreatie** (bij de gebieden waar een estuariene natuur voorzien wordt, zal sowieso enkel een eventueel recreatief netwerk op de randen mogelijk zijn, voor de overige gebieden werd wel reeds een visie uitgewerkt, maar is het nog onduidelijk in hoeverre deze zal uitgevoerd worden). Bepaalde vormen van recreatie kunnen echter leiden tot verstoring van het leef-, broed- en/of migratiegebied van (huidig en/of toekomstig) voorkomende soorten (vb. visuele verstoring door loslopende (en blaffende) honden, spelende kinderen...).

In het rapport “toetsingskader voor het gewenste recreatieve medegebruik in bossen en natuurgebieden in functie van de ecologische draagkracht” (opgemaakt door Arcadis in opdracht van ANB) wordt aangegeven dat indien recreatie in de onmiddellijke omgeving van ‘moerassen’ wordt overwogen, voorzichtigheid is geboden, in eerste instantie omdat het een broed-, rust- en foerageergebied betreft voor heel wat verstoring gevoelige vogelsoorten.

Verder wordt ook aangegeven dat waterpartijen uitgesproken open gebieden zijn die in de winter een grote aantrekkingskracht kunnen hebben voor (grote) groepen watervogels. Het betreft intrinsiek gevoelige soorten maar wanneer recreatie op het water verboden is, voelen ze zich veilig en kunnen ze soms kort worden benaderd. Over de gevoeligheid van het onderwaterleven is weinig bekend. Op basis van hun ecologie kan vermoed worden dat bepaalde vissoorten een zekere gevoeligheid vertonen.

Algemeen valt het daarom te verkiezen om de recreatieve ontsluiting van natuurgebieden doordacht uit te werken en, indien nodig, af te stemmen op de periode van het jaar.

Echter, de ligging van het padennetwerk en het al dan niet afsluiten van bepaalde zones binnen de beoogde natuurgebieden kan pas voorgesteld worden eens een concreet natuurinrichtingsplan opgemaakt is. Dit valt dan ook buiten de scope van dit MER. Daar waar een hoge dichtheid aan verstoring gevoelige fauna verwacht wordt (of op den duur vastgesteld wordt), kunnen best recreatieluwe zones worden aangeduid, waarbij ofwel de toegang (in bepaalde periodes) verboden wordt ofwel er geen dicht padenstructuur mag aanwezig zijn. Wandelen met honden kan hier eventueel verboden worden of er kan een verbod gesteld worden op loslopende honden om verstoring te beperken. Eventueel kunnen er ook ter hoogte van de minder gevoelige zones speelzones, waar spelen / recreëren buiten de paden wel mogelijk is, aangeduid worden.

Bijna alle zones die met dit planvoornemen zullen herbestemd worden naar natuurgebied kennen momenteel een agrarisch gebruik en een agrarische bestemming. Zoals hoger vermeld kan er enerzijds een afname van bestaande verstoring verwacht worden. Echter, of deze nieuwe

natuurgebieden ook een geschikt leefgebied zullen vormen voor verstoringsgevoelige soorten zal afhangen van de ligging, de densiteit en het gebruik van het padennetwerk.

Samenvattend kan gesteld worden dat er wel een beperkte verstoring van recreatie kan verwacht worden. Echter, op projectniveau zijn maatregelen beschikbaar om hier sturend te werken en de meest verstoringsgevoelige zones zoveel mogelijk te vrijwaren van verstoring (vb. via het natuurinrichtingsplan, het opmaken van een toegankelijkheidsregeling,...).

9.5.3.2 Bodemverstoring

De bodemverstoring in het plangebied hangt samen de biotoopwijzigingen die besproken zijn in §9.5.1. Dit is hoofdzakelijk relevant bij de inrichting van de Sigmagebieden binnen het plangebied. Hoewel de inrichting en exploitatie van deze Sigmagebieden binnen de (her)bestemde natuurgebieden zorgt voor een initiële verstoring van de zones die kwetsbaar tot zeer kwetsbaar zijn voor bodemverstoring, worden de waardevolle biotopen die in de bestaande feitelijke situatie nog versnipperd zijn, getransformeerd tot een groter waardevol geheel. Het effect van de planingrepen wordt bijgevolg als **positief** (+2) beoordeeld.

9.5.4 Versnippering en barrièrewerking

De Durmeloop binnen het plangebied heeft een zeer uitgesproken functie als migratiecorridor door haar uitgesproken biologisch zeer waardevolle karakter. Daarnaast verbindt de Beneden-Durme verschillende waardevolle tot zeer waardevolle biotopen in de Durmevallei. Over de verschillende relevante deelgebieden die (her)bestemd zijn als natuurgebied komen Europese habitats en regionaal belangrijke biotopen voor (zie §9.4).

Door uitvoering van het planvoornemen zullen over een significant grotere oppervlakte groene bestemmingen aanwezig zijn binnen het plangebied. Door uitvoering van het planvoornemen zullen de bestaande natuurkernen kunnen versterkt en uitgebreid worden, waardoor er zich meer robuuste natuurkernen kunnen vormen die beter met elkaar in verbinding zullen staan. De omvorming van sommige deelgebieden (of delen van deelgebieden) naar Sigmagebieden, in functie van de vooropgestelde natuurdoelen, zal ervoor zorgen dat deze gebieden een landschappelijk geheel van waardevolle biotopen langsheen de Beneden-Durme zullen vormen, waardoor de migratie van soorten (en genenuitwisseling tussen soorten) zal toenemen. Vooral voor weinig mobiele soorten betekent dit dat er meer genetische uitwisseling zal plaatsvinden tussen bestaande deelpopulaties, waardoor de kans op uitsterven van deelpopulaties verkleint. Zo zullen deelgebieden Sombeekse Meersen, Wareslage en Oude Durme een belangrijk ecologisch geheel vormen met de Beneden-Durme en het tussengelegen Weijmeerbroek dat in functie van het Sigmaphan ingericht is als wetland.

Voor de te bestemmen natuurgebieden in de deelgebieden Polder van Waasmunster, Wareslage, Pontrave en Polderbroek geldt de herbestemming als een versterking en plaatselijke vergroting van de migratiecorridor van de Beneden-Durme. Ook de meer stroomopwaartse gebieden zoals Potpolder IV, Durmemeeersen en de Durmeoeveren in deelgebied Hoek gelden als een versterking en uitbreiding van de ecologische corridor.

De herbestemming van de Putten van Ham naar natuurgebied is waardevol vanwege de ecologische verbinding met het natuurgebied Molsbroek net ten westen van het plangebied. Hoewel de ligging van de E17 snelweg een duidelijke barrière vormt is de herbestemming van de Putten van Ham ook

een versterking van de Durmecorridor door de afstand tussen waardevolle biotopen ter hoogte van Hof ten Rijen tot het Molsbroek te verkleinen.

Door herbestemming van sommige deelgebieden met waardevolle habitats en biotopen die nu functioneren als ecologische stapstenen, wordt het ecologische geheel van de Durmevallei versterkt en wordt versnippering tegengegaan.

Een belangrijk deel van het te behouden agrarisch gebied wordt aangeduid als agrarisch gebied met ecologisch belang, waardoor verondersteld kan worden dat ook in deze zones de migratie van soorten zal toenemen.

De effecten van het planvoornemen op de versnippering en barrièrewerking worden bijgevolg als **positief (+2)** beoordeeld.

De herinrichting van de Sigmagebieden kan evenwel ook gepaard gaan met het verwijderen van KLE's die momenteel functioneren als kleine ecologische corridors of stapstenen in het agrarische gebied. Echter, rekening houdende met de ontwikkeling van grote aaneengesloten robuuste natuurkernen (welleswaar bestaande uit andere waardevolle biotopen), wordt dit niet negatief beoordeeld.

9.5.5 Vernatting / verdroging

Vanuit de discipline Water blijkt dat de geplande inrichtingswerken een vernatting als gevolg zullen hebben, zowel binnen als buiten het plangebied. Met betrekking tot de voorkomende (en gewenste na uitvoering van het planvoornemen) habitattypes, worden hierdoor algemeen geen negatieve effecten verwacht. Binnen de Sigmagebieden worden immers voornamelijk natte habitattypes beoogd (met name estuariene natuur en wetlands), waardoor een vernatting zelfs positief beoordeeld wordt met betrekking tot het verwezenlijken van deze habitats (+1).

Buiten de Sigmagebieden zal er in sommige zones ook een vernatting zijn, met name ter hoogte van Wareslage en Pontrave (zones in aansluiting met Polder van Waasmunster). De zone in Wareslage wordt hoofdzakelijk gekenmerkt door waardevolle graslanden en beperkt ook beboste zones. De zone aansluitend op Pontrave bestaat uit een vijver en bosvegetatie (wilgen). Een vernatting in deze zones kan positieve gevolgen hebben met betrekking tot de (potentiële) natuurwaarden in deze zone. Een deel van de aanpalende zone in Wareslage wordt bestemd als natuurgebied, de zone aansluitend op Pontrave is reeds natuurgebied volgens het gewestplan. Ook de voorkomende vegetaties binnen de vernattingszone in deelgebied Kolputwijk bestaan hoofdzakelijk uit graslanden, waardoor mogelijke effecten ook eerder positief in plaats van negatief worden beoordeeld met betrekking tot de (potentiële) natuurwaarden.

Uit de discipline water blijkt eveneens dat de stroombanen van de cuesta naar de zones met kwelgevoelige vegetatie grotendeels ongewijzigd zullen zijn na uitvoering van het planvoornemen. Hieruit kan, in combinatie met de kwelkaarten, geconcludeerd worden dat er na uitvoering van het plan nog steeds kwel zal voorkomen ter hoogte van de kwelgevoelige vegetatie, waardoor er geen negatieve effecten te verwachten zijn (0).

Met betrekking tot de geplande bestemmingswijzigingen, zijn er geen dusdanige wijzigingen in de grondwaterstand te verwachten, dat dit zou kunnen leiden tot een relevante biotoopwijziging (0).

9.5.6 Impact van structuurverstoring en verstoring biotopen via mogelijke wijziging waterkwaliteit

Binnen het plangebied zijn er geen waterlopen met een waardevolle **structuurkwaliteit** die als zeer kwetsbaar beschouwd kunnen worden. De Beneden-Durme in het studiegebied heeft volgens de VMM een matige structuurkwaliteit en is bijgevolg matig kwetsbaar voor structuurverstoringen. De Zelebeek in deelgebied Hoek heeft een ontoereikende structuurkwaliteit.

Wat betreft structuurkwaliteit wordt er eveneens enkel een impact verwacht van de Sigmaplan-gebieden. Zo zullen de ontwikkelingen van estuariene natuur (b.v. door middel van en ontpoldering) in deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster een positieve impact hebben op de structuurkwaliteit van de Beneden-Durme, gezien hierdoor een meer natuurlijke oeverstructuur wordt gecreëerd. Het effect wordt positief tot sterk positief beoordeeld (+2/+3), gezien dit afhankelijk zal zijn van de mate waarin de bestaande dijken worden afgegraven t.b.v. de inrichting (b.v. volledig verdwijnen dijk, gebruik van bressen met al dan niet tijdelijk behoud van een deel van de dijk, voorzien van in- en uitwateringsconstructies). Bij de inrichting van wetlands (Oude Durme, Durmemeeersen, Putten van Ham) kunnen waterlopen of grachten verdwijnen of omgelegd worden. Waterlopen die behouden worden krijgen vaak een meer natuurlijke invulling. Algemeen wordt dit effect als neutraal tot beperkt positief beoordeeld (0/+1).

De voorziene **planingrepen** kunnen zelf een impact hebben op de **waterkwaliteit**. Uit de discipline Water blijkt immers dat door het inrichten van de Sombeekse Meersen en de Polder van Waasmunster, er een potentiële dagelijkse overstroming van verontreinigde bodems kan zijn, die zou kunnen zorgen voor een mobilisatie en verspreiding van aanwezige verontreinigingen. Deze potentiële verontreiniging van het oppervlaktewater kan een impact hebben op de kwaliteit van het leefgebied van voorkomende (watergebonden) soorten.

Ook blijkt uit de beschrijving van de referentiesituatie in de discipline Water dat er stroomopwaarts het plangebied verontreinigingen werden vastgesteld in het oppervlaktewater. Door gebieden bijkomend in te richten als overstromingsgebied (zones die in de huidige toestand niet overstromen vanuit de Beneden-Durme) zouden nieuwe gebieden “vervuild” kunnen geraken.

Er dient echter ook opgemerkt te worden dat de ontwikkeling van estuariene natuur langs de Durme (en de renovatie van Potpolder IV) globaal ook een positief effect heeft op de oppervlaktewaterkwaliteit door het verhogen van het zelfreinigend vermogen van de waterloop.

Globaal worden de effecten met betrekking tot de kwaliteit van het leefgebied van watergebonden soorten beperkt negatief beoordeeld (-1).

Bij het **alternatief** voor de Polder van Waasmunster zal eerst nog een zandontginning plaatsvinden vooraleer estuariene natuur in het gebied ontwikkeld wordt. Doordat in dat geval eerst het historische stort zal moeten worden afgegraven t.b.v. de zandontginning zal eventuele bestaande verontreiniging verwijderd worden, waardoor er geen risico meer zal zijn op het verspreiden van deze verontreiniging bij latere ontwikkeling van estuariene natuur. Voor het overige zijn de effecten gelijk aan het basisplan.

Met betrekking tot de geplande **bestemmingswijzigingen** kan het volgende opgemerkt worden:

Binnen dit planvoornemen zullen een aantal zones (deels of volledig) **herbestemd** worden **naar natuurgebied**, al dan niet met een overdruk VEN-gebied (GEN of GENO). Veelal gaat het om landbouwpercelen in de feitelijke toestand. Hierdoor kan aangenomen worden dat deze landbouwpercelen in de toekomst minder of zelfs niet meer zullen bemest worden. Ook kan een

daling in bestrijdingsmiddelen verwacht worden. Hierdoor verkleint ook het risico dat verontreinigde stoffen afstromen naar het oppervlaktewater en- of terecht komen in het grondwater. Er kunnen bijgevolg in deze zones op lange termijn (beperkt) positieve effecten verwacht worden op de oppervlaktewaterkwaliteit ten gevolge van geplande herbestemmingen naar natuur. Bij de Putten van Ham blijft in het noordelijke deel van het deelgebied het agrarisch gebied nog enige tijd behouden en vindt dit effect hier lokaal dus pas op langere termijn plaats. Bij het alternatief vindt het effect niet plaats in de noordelijke zone die blijft behouden als agrarisch gebied.

Daar waar een omzetting van woon(uitbreidings)gebied **naar bouwvrij agrarisch gebied** gepland is, worden geen significante effecten verwacht ten aanzien van de feitelijke referentietoestand gezien het bestaande landbouwgebruik behouden kan blijven. Indien deze zones in de toekomst ontwikkeld zouden zijn als woongebied, kan verwacht worden dat het afvalwater niet ongezuiverd zou lozen in oppervlaktewater. Bij een herbestemming naar agrarisch gebruik kan een afspoeling van meststoffen en bestrijdingsmiddelen naar het oppervlakte- en grondwater niet uitgesloten worden, waardoor een beperkte negatieve impact op eutrofiëringsgevoelige vegetatie niet kan uitgesloten worden.

Gezien er na uitvoering van het planvoornemen meer oppervlakte met een groene bestemming zal aanwezig zijn binnen het plangebied, worden samenvattend toch positieve effecten verwacht.

9.5.7 Eutrofiëring en verzuring

Ten aanzien van de feitelijke referentietoestand worden geen bestemmingen (of planingrepen) voorzien in de exploitatiefase met relevante bijkomende stikstofdeposities (0). Tijdens de inrichtingsfase van de natuurgebieden zijn tijdelijke bijkomende stikstofdeposities niet uit te sluiten, echter deze zullen zeer beperkt zijn en tijdelijk van aard, waardoor er geen relevante permanente effecten op de omliggende eutrofiëringsgevoelige vegetaties verwacht worden (0).

Binnen het planvoornemen worden een aantal zones **herbestemd naar natuurgebied**, al dan niet met een overdruk VEN-gebied (GEN of GENO). Veelal gaat het om landbouwpercelen in de feitelijke toestand. Hierdoor kan aangenomen worden dat er ter hoogte van deze landbouwpercelen in de toekomst minder of zelfs niet meer zal bemest worden. Intensieve bemestingspraktijken zorgen voor stikstof die via de lucht en het grond- en oppervlaktewater een negatieve impact kunnen hebben op naastliggende waardevolle habitats. Er kan bijgevolg een positieve impact verwacht worden op de bestaande (en toekomstige) habitats daar waar ter hoogte van de aansluitende zones een herbestemming voorzien wordt naar natuur (al dan niet met overdruk VEN) (0/+1). Bij de Putten van Ham blijft in het noordelijke deel van het deelgebied het agrarisch gebied nog enige tijd behouden en vindt dit effect hier lokaal dus pas op langere termijn plaats. Bij het alternatief vindt het effect niet plaats in de noordelijke zone die blijft behouden als agrarisch gebied.

Ten aanzien van de planologische toestand zijn er echter zones waar **bijkomend agrarisch gebied** bestemd wordt, met name in het noorden van deelgebied Wareslage waar een woonuitbreidingsgebied wordt herbestemd naar bouwvrij agrarisch gebied en in het westelijk deel van Pontrave, waar een kleine snipper van industriegebied wordt omgezet naar agrarisch gebied met ecologisch belang.

- Binnen deelgebied Wareslage betreft het een bestendiging van de huidige situatie, waardoor de effecten ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie als neutraal worden

beoordeeld (0). Gezien het een herbestemming naar een bouwvrij agrarisch gebied betreft, zal het oprichten van stallen in de toekomst niet mogelijk zijn. In de planologische referentiesituatie zouden er ook stikstofdeposities zijn, afkomstig van gebouwenverwarming en verkeer. De wijziging naar stikstofdeposities afkomstig van landbouwpercelen wordt neutraal beoordeeld (0).

- Binnen het deelgebied Pontrave zijn bijkomende stikstofdeposities uit te sluiten (zowel ten aanzien van de feitelijke als planologische referentietoestand) doordat het bijkomend agrarisch gebied slechts een snipper omvat op de perceelsgrens van een bestaand landbouwperceel. Daarom is er geen significante impact op (bestaande en toekomstige) natuurwaarden in de omgeving (0). Ook in de huidige toestand (industrie) zijn stikstofdeposities afkomstig uit deze zone mogelijk.

Daar waar een herbestemming van **agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied en agrarisch gebied met ecologisch belang** voorzien wordt, wordt vermeden dat in de toekomst nog nieuwe stallen kunnen opgericht worden, wat potentieel positief beoordeeld wordt. Echter, gezien ook in de huidige planologische toestand enkel een vergunning voor nieuwe stallen kan verkregen worden nadat is aangetoond dat er geen significant negatieve effecten te verwachten zijn ten gevolge van bijkomende stikstofdeposities, zijn de potentieel positieve effecten eerder beperkt (0/+1).

Binnen het deelgebied polder van Waasmunster wordt een herbestemming voorzien van ontginningsgebied met nabestemming natuur naar natuurgebied. Dit betekent dat het gebied in dat geval niet kan ontgonnen (en opgevuld) worden. Tijdens de ontginningsfase (en eventueel ook opvulfase) in de huidige planologische toestand zijn bijkomende stikstofdeposities niet uit te sluiten, echter deze zullen beperkt zijn en geen relevante wijzigingen veroorzaken van de omliggende vegetatie. Het schrappen van de ontginningsfase (en opvulfase) wordt bijgevolg neutraal beoordeeld (0).

Er wordt eveneens een **alternatief** onderzocht waarbij de ontginningsfase behouden wordt ten opzichte van de huidige planologische referentiesituatie (0). Zoals eerder vermeld, wordt niet verwacht dat de bijkomende stikstofdeposities in deze tijdelijke fase zullen leiden tot relevante wijzigingen van de omliggende vegetatie. Zowel het scenario zonder, als het alternatief met ontginning worden bijgevolg als gelijkwaardig beoordeeld.

Binnen het deelgebied Putten van Ham wordt t.h.v. de overdruk 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen' nog de opvulling van de bestaande ontginningsputten voorzien. Gezien deze putten sowieso opgevuld moeten worden i.f.v. de latere natuurinvulling wordt het effect van deze opvulling eveneens als neutraal beoordeeld (0) t.a.v. zowel de feitelijke als de planologische referentiesituatie.

9.5.8 Passende beoordeling

Zie bijlage 2

9.5.9 Verscherpte natuurtoets

Zie bijlage 2

9.5.10 Effecten ten aanzien van de voorkomende natuurreservaten

De percelen behorend tot het reservaat **Cuestazoom** zullen door uitvoering van het planvoornemen binnen de bestemming natuurgebied komen te liggen (waar dit momenteel slechts gedeeltelijk het geval is). Hierdoor zullen de voorkomende natuurwaarden beter beschermd worden en bestaat de mogelijkheid om hier een meer robuuste aaneengesloten natuurgebied te creëren, waardoor de effecten positief worden beoordeeld.

De percelen behorend tot het reservaat **Durmemeersen** zullen door uitvoering van het planvoornemen bijna allemaal bestemd worden naar natuurgebied en bijgevolg zo deel uitmaken van een grote robuuste natuurkern waar de huidige natuurwaarden kunnen behouden en versterkt worden en ook beter beschermd worden, wat positief beoordeeld wordt. Er zijn echter een aantal individuele en geïsoleerde percelen waar de agrarische bestemming behouden wordt. Ten opzichte van zowel de feitelijke als planologische referentiesituatie wijzigt er voor deze percelen niets.

Binnen het deelgebied Putten van Ham behoren een aantal percelen tot het reservaat **Groot Molsbroek**. Deze zullen met uitvoering van dit planvoornemen allen herbestemd worden naar natuurgebied, wat positief beoordeeld wordt, gezien ze hierdoor beter beschermd worden. Doordat ook de naastliggende percelen aangeduid worden als natuurgebied, zullen de percelen van het natuurreservaat in de toekomst deel uitmaken van een meer robuuste natuurkern en zo ook beter in verbinding staan met de overige delen die deel uitmaken van hetzelfde natuurreservaat (ten westen). In het basisscenario wordt de zeil- en surfclub behouden, waardoor de bestaande verstoring vanuit deze zone (ten gevolge van de activiteiten van de club) blijft bestaan. In het alternatieve scenario verdwijnt de zeil- en surfclub uit dit gebied en wordt deze zone mee bestemd naar natuurgebied. Dit betekent dat de bestaande verstoring afkomstig van de activiteiten van deze club ook zullen verdwijnen, waardoor er binnen het natuurreservaat meer potenties zijn voor verstoringsgevoelige soorten.

9.5.11 Soortenbesluit

Sinds 1 september 2009 is het Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (het Soortenbesluit) van kracht. Bijlage 1 van dit Soortenbesluit vermeldt de soorten waarop de beschermingsbepalingen van het besluit van toepassing zijn en de categorisering van de soorten.

Alle **vleermuizen** behoren hierbij tot categorie 3 waarbij dus de strengste beschermingsmaatregelen van toepassing zijn. Het voorkomen van vleermuizen in en in de omgeving van het plangebied is gekend. Wat de andere **zoogdieren** betreft komen naast de meer algemene soorten ook een aantal eerder specifieke soorten voor zoals bever en otter, welke eveneens behoren tot categorie 3.

Bijna alle **vogelsoorten** behoren tot categorie 2, wat betekent dat de basisbeschermingsbepalingen van toepassing zijn. Minstens een aantal van deze soorten die opgenomen zijn in bijlage 1 van het soortenbesluit komen voor ter hoogte van het plangebied.

Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen gekend van **amfibieën of reptielen** welke behoren tot categorie 3 van bijlage 1 van het besluit. Wel komen (in de omgeving) een aantal soorten voor welke behoren tot categorie 1, zoals gewone pad, bruine en groene kikker, kleine watersalamander, ,...

Verder wordt in het soortenbesluit aangegeven welke **wettelijke gevolgen** verbonden zijn aan die beschermde status. In de eerste plaats worden een reeks handelingen vermeld die verboden zijn ten aanzien van beschermde soorten.

De effecten ten aanzien van vleermuizen werden reeds besproken. Voor de overige soorten (behorend tot categorie 1 en 2) zullen vooral op uitvoeringsniveau maatregelen moeten genomen worden om te voldoen aan het soortenbesluit (zoals vb. geen bomen met actieve nesten rooien in het broedseizoen).

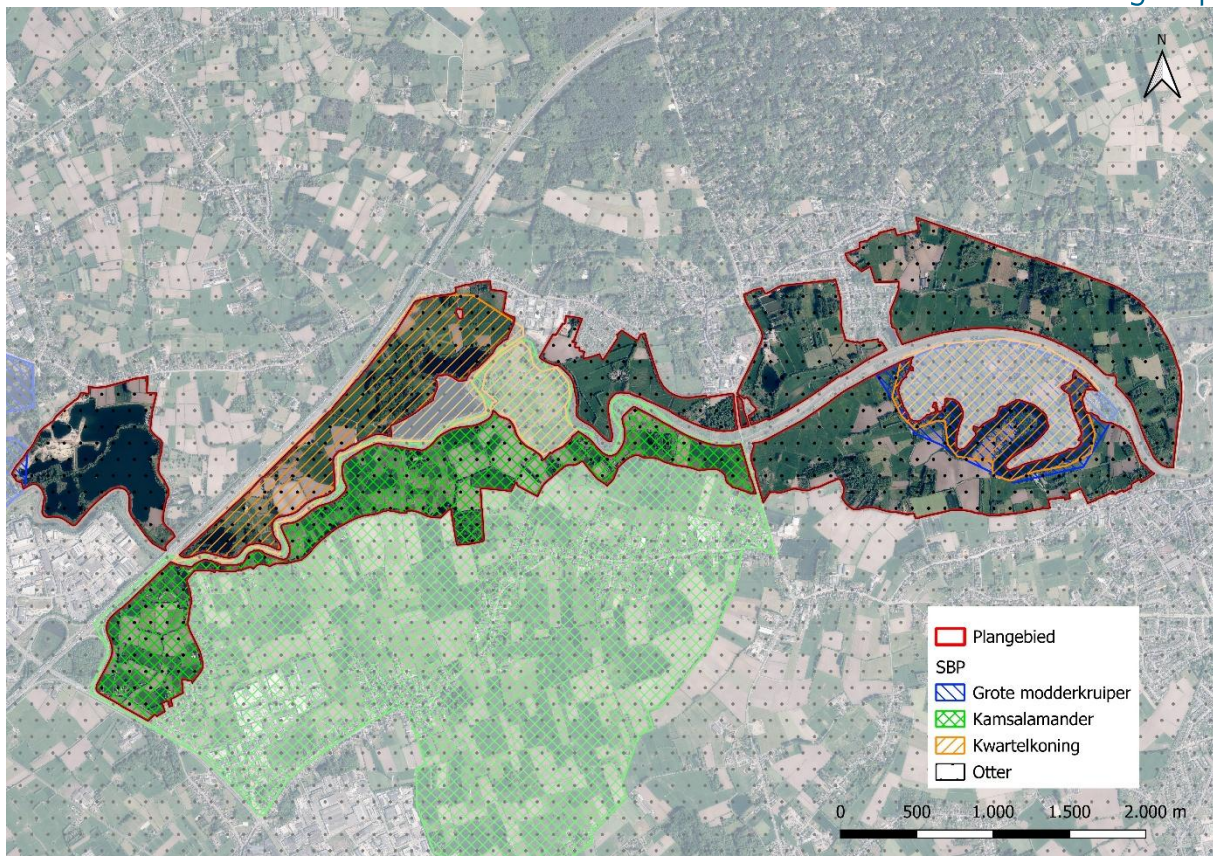
Het uitvoeren van grootschalige werkzaamheden in de waterloop en aan de oevers waar territoria gevestigd zijn van bever, otter of vleermuizen wordt niet voorzien. Na uitvoering van de geplande werken zullen er meer kansen zijn voor bever en otter, waardoor er in de exploitatiefase positieve effecten verwacht worden.

In ieder geval zullen de geplande herbestemmingen geen negatieve effecten veroorzaken ten aanzien van beschermde soorten. Tijdens de inrichtingsfase kunnen bepaalde maatregelen noodzakelijk zijn om de eventuele tijdelijke impact te beperken.

Soortenbeschermingsprogramma's

Het Soortenbesluit voorziet de mogelijkheid tot het opstellen van een soortenbeschermingsprogramma (SBP). Zo'n programma wordt in overleg met de betrokken doelgroepen en experts opgesteld door of in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) en vastgesteld door de bevoegde minister. Het omvat een aantal maatregelen met als doel ervoor te zorgen dat een soort (of meerdere soorten) binnen Vlaanderen in een gunstige staat verkeren.

Ter hoogte van het planvoornemen zijn soortenbeschermingsprogramma's van kracht voor bruine kiekendief, grote modderkruiper, kamsalamander, porseleinhoen, kwartelkoning en otter.



Figuur 58: Soortenbeschermingsprogramma's ter hoogte van het planvoornemen

Bruine kiekendief

De bruine kiekendief is een van de grootste roofvogels van Vlaanderen. De soort houdt van open landschappen met grote moeras- en rietvegetaties en bouwen hun nest in rietvelden, rietkragen en vochtige hooilanden, maar ook in maaigraslanden en akkers met gerst, luzerne of tarwe. De belangrijkste bedreigingen voor bruine kiekendief zijn habitatverlies, verstoring van de nestplaats, vergiftiging, sterke waterpeilschommelingen bij de nestplaats en verdroging of verruiging van rietmoerassen.

Om de soort meer kansen te bieden, besteedt het SBP ruim aandacht aan

- 1) behoud en herstel (voornamelijk vernatting) van moerasgebieden
- 2) vermijden van verstoring in broedgebieden
- 3) beperken van persistent pesticidegebruik in de landbouw (vergiftiging tegengaan)
- 4) actieve bescherming van nesten in akkers en maaigraslanden, voornamelijk in de periode van mei tot en met augustus.

➔ het planvoornemen voorziet het aanleggen van grote robuuste natuurkernen (oa. bestaande uit moerasgebieden) alsook het behoud van agrarisch gebied, waardoor geen negatieve effecten ten aanzien van het voorkomen van deze soort worden verwacht.

Grote modderkruiper

De grote modderkruiper is een vis die vroeger wijdverspreid voorkwam in Vlaanderen en vooral bekend was om zijn onweersvoorspellende gave. De soort is sterk bedreigd en komt nog slechts op een aantal plaatsen voor door het verdwijnen van geschikt leefgebied en door verdroging als gevolg van de klimaatsveranderingen.

De Grote modderkruiper komt voor in zowel traag stromend als stilstaand, ondiep en plantenrijk water met een goede waterkwaliteit, een dikke modderlaag en veel plantenresten. Het betreft zowel plassen, vijvers, sloten als kanalen. Kenmerkend is dat andere vissoorten slechts in lage aantallen voorkomen. Overdag leeft deze vis ingegraven in de modder; 's nachts wordt in de bodem op allerlei ongewervelden gejaagd.

Om de soort te kunnen beschermen is het belangrijk om habitattherstel voornamelijk uit te voeren in natuurgebieden langs grotere waterlopen in Vlaanderen.

Daarnaast zijn ook inspanningen vereist in de verbingsgebieden die zich voornamelijk in landbouwgebied bevinden. Bovendien is voor de soort een kweekprogramma noodzakelijk.

Als laatste moet de verspreiding van de Noord-Aziatische modderkruiper, een invasieve exotische soort, worden tegengegaan. Deze invasieve soort is namelijk een zeer grote bedreiging voor de grote modderkruiper omwille van de concurrentie van leefgebied.

➔ Enkel het deelplangebied Oude Durme overlapt met het SBP van Grote modderkruiper. Hier wordt bijkomend habitatype 3150 voorzien, wat een potentieel leefgebied is voor Grote modderkruiper.

Porseleinhoen

De porseleinhoen is een kleine ral, verwant met het bekendere waterhoen en meerkoet. Deze soort is een zeldzame moerasvogel die voornamelijk 's nachts actief is.

Het aantal broedparen in Vlaanderen is drastisch gedaald door het verdwijnen van geschikt leefgebied en het verdrogen en dichtgroeien van de overblijvende moerassen. Porseleinhoenen kiezen grote, open moerasgebieden met daarin een kleinschalige mozaïek aan lage moerasvegetaties, ondiep open water en ruigere vegetatie.

Het SBP voor porseleinhoen streeft naar een gezonde populatie van 70 of meer broedparen. Om dat te bereiken is het belangrijk om de bestaande moerasgebieden geschikt te houden of opnieuw geschikt te maken. Dit kan enerzijds door het beheer in bestaande moerasgebieden te verfijnen zodat de vereiste variatie kan ontwikkeld worden. Anderzijds is ook nieuw moerasgebied nodig.

➔ Het planvoornemen voorziet het aanleggen van bijkomende moeraskernen, waardoor positieve effecten op het voorkomen van deze soort verwacht worden.

Kamsalamander

De kamsalamander is de grootste inheemse watersalamander van Vlaanderen en leeft overdag voornamelijk verborgen op de bodem van een poel, bij voorkeur tussen dichte vegetatie of onder een overhangende oeverrand. 's Nachts is de soort actief en zit hij vaak aan de waterkant.

Het voortplantingsbiotoop van de Kamsalamander bestaat uit matig voedselrijke tot voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De poel mag bovendien niet geheel beschaduwd zijn en moet permanent water bevatten. Het landhabitat bestaat uit kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen en struwelen.

De belangrijkste doelen van het soortenbeschermingsprogramma zijn het leefgebied kwaliteitsvol inrichten en beheren en betere verbindingen creëren tussen naburige populaties en de leefgebieden.

➔ vooral met betrekking tot het landhabitat kunnen positieve effecten verwacht worden door uitvoering van het planvoornemen, met name binnen de zones die een bestemming agrarisch gebied met ecologisch belang zullen krijgen.

Kwartelkoning

De kwartelkoning is een zomerse broedvogel die in Vlaanderen liefst een territorium zoekt in niet al te dichte, bloemrijke hooilanden. Het instandhouden en herstel van grootschalige, onbemeste hooilandcomplexen in riviervalleien is belangrijk voor deze soort. Hoge waterstanden in de winter kunnen voor de nodige dynamiek zorgen die de vegetatiesuccessie vertraagt en meer structuurvariatie aanbrengt. Ook zou er niet of weinig bemest moeten worden (max. 30-60kg N/ha/jaar). Het ter beschikking stellen van hoge, soortenrijke vegetaties (20-60cm) vanaf half april. Verder is het cruciaal dat de eerste maaibeurt uitgesteld wordt tot na 1 augustus. Zo krijgen de kuikens de kans om op te groeien.

➔ binnen het planvoornemen wordt het herstel van grote aaneengesloten graslandcomplexen en/of wetlands voorzien. De geplande ingrepen zullen ook leiden tot een vernatting in bepaalde zones.

Otter

De Otter is een echte viseter en bewoont een grote verscheidenheid aan waterrijke gebieden, zoals rivier- en beeksystemen, sloten en vijvers, laagveengebieden en natte valleigraslanden. Als middelgrote, territoriale roofdieren gebruiken Otters uitgestrekte individuele leefgebieden

De grootste uitdagingen om de staat van instandhouding te verbeteren en die aangepakt worden in het SBP, zijn de aanpak voor ontsnippering, het terugdringen van de risico's op verkeerssterfte en het verbeteren van de waterkwaliteit. Concreet zal hiervoor gewerkt worden aan het wegwerken van prioritaire verkeersknelpunten, het aanleggen van fauna-uitstapplaatsen langs waterlopen en kanalen, zorgen voor schuil- en rustplaatsen langs waterlopen, uitvoeren van slibruiming en waar mogelijk die ook nog koppelen aan reeds geplande herinrichtingswerken.

➔ Vooral in de deelgebieden Sombeekse Meersen, Wareslage en Polder van Waasmunster wordt een versterking van de natuurlijke structuur van de oevers van de Beneden-Durme voorzien. Daarnaast wordt ook in de rest van het plangebied op verschillende plaatsen een herbestemming naar natuurgebied voorzien in zones langs de Beneden-Durme, waardoor minder verstoring van deze soort verwacht kan worden. Globaal zal het plan dus een positief effect hebben op het voorkomen van deze soort. I

9.6 Conclusie, maatregelen en aanbevelingen

9.6.1 Conclusie

Vanuit het planvoornemen uit het voorontwerp GRUP wordt er globaal een neutrale tot (aanzienlijk) positieve impact op de **globale effectgroepen** in de discipline biodiversiteit verwacht.

- Er worden door de bestemmingswijzigingen globaal positieve effecten verwacht ten aanzien van biotoopwijziging: door uitvoering van het planvoornemen blijven de bestaande biologische waarden hoofdzakelijk behouden en er wordt voorzien in een forse uitbreiding van groene bestemmingen.
- Door uitvoering van het planvoornemen zullen grote robuuste natuurkernen ontstaan die goed met elkaar in verbinding staan, waardoor het planvoornemen een ontsnipperend effect heeft.
- Er worden geen nieuwe planingrepen gepland met een geluidsproducerend karakter, waardoor geen significante bijkomende verstoring wordt verwacht.
- De vernatting die zal ontstaan door de planingrepen heeft geen negatief effect op de voorkomende (of gewenste) habitattypes.
- Door de geplande overstromingen in de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster bestaat er een risico op het verspreiden van een verontreiniging. Anderzijds kunnen gebieden die momenteel nog niet overstroomd verontreinigd geraken, gezien uit bestaande metingen blijkt dat er zich verontreinigingen bevinden in de Durme, stroomopwaarts het plangebied. Echter, door meer ruimte te voorzien voor water, bevordert dit ook het zelfreinigend vermogen van de rivier.
- Vanuit het planvoornemen worden er geen significante effecten tot beperkt positieve effecten (0/+1) op eutrofiëring verwacht.

Met betrekking tot de Polder van Waasmunster zijn tijdelijke negatieve effecten in het alternatief in de tussenfase van de ontginning en opvulling niet uit te sluiten (vooral verstoring). Daarnaast zal het gebied pas later kunnen ingericht worden als biologisch waardevol estuarien gebied. De omvang van de positieve effecten is bijgevolg groter in het basisplan in vergelijking met het alternatief.

Met betrekking tot het deelgebied Putten van Ham zal de bestaande verstoring van de zeil- en surfclub in het alternatief verdwijnen, waardoor de omvang van de positieve effecten in het alternatief groter zullen zijn in vergelijking met het basisplan.

Conclusie Passende Beoordeling

Het voorgenomen plan is gericht op het behoud en het versterken van de natuurwaarden van het habitat- en vogelrichtlijngebied.

Bestemmingswijziging binnen de SBZ's – vaak van agrarisch gebied naar natuurgebied - betekent het behoud van bestaande waardevolle biotopen en leefgebied of omvorming naar biotopen die bijdragen tot de natuurdoelen. De realisatie van de natuurdoelen wordt door de herbestemming mogelijk eenvoudiger te realiseren ten opzichte van de huidige situatie/bestemming.

Globaal worden hierdoor door uitvoering van het planvoornemen geen betekenisvol negatieve effecten verwacht ten aanzien van de huidige referentiesituatie en het herbestemmen van deze gronden hypothekeert globaal gezien de uitvoering van de IHD's niet, integendeel, de herbestemming zal de uitvoering van de IHD's bevorderen en is dus veelal positief.

Voor de deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster geldt de conclusie dat er geen betekenisvol negatieve effecten zullen zijn enkel indien voldaan wordt aan onderstaande milderende maatregelen:

- Met betrekking tot de Sombeekse meersen en Polder van Waasmunster wordt de milderende maatregel vanuit Water herhaald, met name dat op projectniveau in eerste instantie de beschikbare onderzoeken geherevalueerd dienen te worden in functie van de nieuwe bestemming en dat op basis daarvan desgevallend ook maatregelen moeten genomen worden om verdere verspreiding van de voorkomende bodemverontreinigingen te vermijden (zoals saneren, afdekken, ... van de verontreinigde gronden en/of grondwater).
- Polder van Waasmunster: voor het alternatief scenario dient de ontginnings- en opvulfase beëindigd te worden voor 2045, zodat er voldoende tijd is om tegen 2050 estuariene habitats in een goede staat van instandhouding te kunnen ontwikkelen.

Conclusie met betrekking tot VEN-gebieden

Het planvoornemen voorziet verschillende herbestedingen binnen VEN-gebied, alsook bijkomende aanduiding van VEN-gebied en beperkt ook het opheffen van VEN-gebied.

Het planvoornemen voorziet in een significante uitbreiding van de oppervlakte van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) door op basis van de ruimtelijke visie op landbouw en natuur gebieden van (in hoofdzaak agrarische bestemmingen) te herbesteden naar natuurgebied met overdruk grote eenheid natuur (GEN). Deze gebieden worden na de definitieve vaststelling van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan van rechtswege beschouwd als GEN in de zin van het natuurdecreet (artikel 17 § 3 van het natuurdecreet).

De totale VEN-balans zal ruim positief zijn. Er wordt namelijk ca. 292,24 ha bijkomend VEN-gebied aangeduid, terwijl er "slechts" ca. 2,59 ha verloren gaat. Op macroniveau zijn er geen negatieve effecten te verwachten. Het verlies aan VEN-gebied wordt ruimschoots gecompenseerd door het bijkomend aanduiden van nieuw VEN-gebied, wat dan ook als schadebeperkende maatregel kan aanzien worden.

Alhoewel er geen schadelijke effecten verwacht worden, worden toch volgende aandachtspunten meegegeven:

- Indien bij de Polder van Waasmunster zou gekozen worden voor het alternatief met behoud van het ontginningsgebied, dan kan de overdruk VEN pas in werking treden bij het realiseren van de nabestemming.
- Binnen het deelgebied Putten van Ham zal bij het alternatief de bestaande verstoring door de zeil- en surfclub verdwijnen, waardoor er meer potenties zijn voor verstoringgevoelige soorten.

9.6.2 Maatregelen en aanbevelingen

Algemeen valt het te verkiezen om de recreatieve ontsluiting van natuurgebieden doordacht uit te werken en, indien nodig, af te stemmen op de periode van het jaar. Dit dient te worden aangetoond in de inrichtingsstudies voor de gebieden i.k.v. het Sigmaplan Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster, Oude Durme, Potpolder IV en Durmemeersen.

Uit voorzorg wordt aanbevolen in gebieden met ingrijpende inrichtingswerken, tijdens de inrichtingsfase van de verschillende deelgebieden, lichtbronnen zo veel mogelijk neerwaarts te richten en verstrooiing naar de Durmebedding met oevers zoveel mogelijk te beperken. Daarnaast is het aan te raden om de werken die lichtbronnen gebruiken te staken tussen zonsondergang en zonsopgang. Dit dient te worden uitgewerkt i.k.v. de inrichtingsstudies van de betrokken gebieden.

Uit voorzorg wordt aanbevolen in gebieden met ingrijpende inrichtingswerken, de werken uit te voeren buiten broedseizoen of de werken reeds te starten voor het broedseizoen om te vermijden dat soorten zich daar gaan nesten en nadien verstoord worden tijdens het broedseizoen. Dit dient te worden uitgewerkt i.k.v. de inrichtingsstudies van de betrokken gebieden.

Binnen het deelgebied Sombeekse Meersen dient het zeer waardevolle elzen-essenbos van bronnen en bronbeken gevrijwaard te worden van de estuariene inrichting om aanzienlijk negatieve effecten te vermijden. Het vrijwaren van deze bossen impliceert dat er een kleinere oppervlakte estuariene natuur zal kunnen ontwikkeld worden dan vooropgesteld in de plandoelstellingen. Daarnaast blijft ook een zone behouden als agrarisch gebied binnen deelgebied Sombeekse Meersen. Het plan voorziet het behoud van de bossen door de bestemming als bosgebied en binnen de aanpalende zone aan Wareslage wordt ruimte voor estuariene natuurontwikkeling te voorzien teneinde de vooropgestelde natuurdoelen te halen.

In de Polder van Waasmunster wordt aanbevolen bij behoud van een ontginning, tijdens de ontginningsfase (en opvulfase) lichtbronnen afwenden van de Durme.

Met betrekking tot de Sombeekse meersen en Polder van Waasmunster wordt eveneens verwezen naar de aanbevelingen vanuit Bodem en Water, met name dat i.k.v. de opmaak van de inrichtingsplannen in eerste de instantie beschikbare bodemonderzoeken geherevalueerd dienen te worden in functie van de nieuwe bestemming en dat op basis daarvan desgevallend ook maatregelen moeten genomen worden om verdere verspreiding van de verontreinigingen te vermijden (zoals saneren, afdekken, ... van de verontreinigde gronden en/of grondwater).

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
Biotoopwijziging	Sombeekse Meersen/Potpolder I	+2 (Estuariene natuur met behoud van bronbossen) 0 (bosgebied en agrarisch gebied met ecologisch belang)	+2 tot +3	
	Wareslage	+2 (agrarisch gebied naar natuurgebied)(+3 bij uitbreiding randen bestaand natuurgebied) 0 (agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied) 0/+1 (woonuitbreidings-gebied naar bouwvrij agrarisch gebied) 0/-1 (agrarisch gebied naar recreatiegebied) +1/+3 (bufferzone naar natuurgebied) +1/+2 ((ontginningsgebied en nabestemming natuurgebied naar natuurgebied)	+2 (agrarisch gebied naar natuurgebied)(+3 bij uitbreiding randen bestaand natuurgebied) 0/+1 (agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied) 0 (woonuitbreidings-gebied naar bouwvrij agrarisch gebied) +1 (agrarisch gebied naar recreatiegebied) 0/+1 (bufferzone naar natuurgebied) 0 (ontginningsgebied et nabestemming natuurgebied naar natuurgebied)	
	Polder van Waasmunster	+2 tot +3 +2 tot +3 (planalternatief)	+1 0 (planalternatief)	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
	Kolputwijk	0/+1 (valleigebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang)(0/-1 in omgeving taverne De Watermolen en het Palingshuis) 0/+1 (valleigebied naar bouwvrij agrarisch gebied) +1 (agrarisch gebied met ecologisch belang naar natuurgebied)(+2 volkstuintjes) +1/+2 agrarisch gebied met ecologische waarde naar bosgebied) 0 (natuurgebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang)	0/+1 (valleigebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang)(0/-1 in omgeving taverne De Watermolen en het Palingshuis) 0/+1 (valleigebied naar bouwvrij agrarisch gebied) +2 (agrarisch gebied met ecologisch belang naar natuurgebied) +1/+2 agrarisch gebied met ecologische waarde naar bosgebied) 0 (natuurgebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang)	
	Oude Durme	+1 (natuurbestemming) +1/+2 (biotoopwijziging)	+2 tot +3 (natuurbestemming) 0 (biotoopwijziging)	
	Pontrave	0 (natuurgebied naar gemengd open ruimtegebied) 0 (industriegebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang) 0 (industriegebied naar natuurgebied) +1 (zonevreemd perceel)	-1 (natuurgebied naar gemengd open ruimtegebied) Idem Idem 0 (zonevreemd perceel)	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
	Polderbroek	0/+1 (valleigebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang en bouwvrij agrarisch gebied) +1 (oostelijk natuurgebied)	Idem +2 (oostelijk natuurgebied)	
	Potpolder IV	+2 (agrarisch gebied naar natuurgebied) 0 (valleigebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang)	+2 tot +3 (agrarisch gebied naar natuurgebied) idem	
	Durmemeersen	+2 tot +3	+2 tot +3	
	Hoek	0/+1 (agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied) +2 tot +3 (agrarisch gebied naar natuurgebied)	Idem idem	
	Putten van Ham	+2 tot +3 (natuurgebied) 0 (recreatiegebied) +2 tot +3 (planalternatief)(0 agrarisch gebied)	Idem +2 tot +3 (recreatiegebied) idem	
Verstoring	Rustverstoring	-2 (inrichtingsfase Sigmagebieden, geluid en licht)	Idem	Uit voorzorg wordt aanbevolen in gebieden met ingrijpende inrichtingswerken, tijdens de inrichtingsfase van de verschillende deelgebieden, lichtbronnen zo veel mogelijk neerwaarts te richten en verstrooiing naar de Durmebedding met

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
				oevers zoveel mogelijk te beperken. Daarnaast is het aan te raden om de werken die lichtbronnen gebruiken te staken tussen zonsondergang en zonsopgang. Uit voorzorg wordt aanbevolen in gebieden met ingrijpende inrichtingswerken, de werken uit te voeren buiten broedseizoen of de werken reeds te starten voor het broedseizoen om te vermijden dat soorten zich daar gaan nesten en nadien verstoord worden tijdens het broedseizoen. Dit dient te worden uitgewerkt i.k.v. de inrichtingsstudies van de betrokken gebieden.
Verstoring	Rustverstoring	0 (lichtverstoring) +1 (agrarisch gebied naar natuurgebied) 0 (Bosgebied Kolputwijk) 0 (recreatiegebied en woonuitbreidingsgebied naar bouwvrij agrarisch gebied) +1 (polder van Waasmunster) -1 tot -2 (planalternatief polder van Waasmunster)	Idem +1 (bosgebied Kolputwijk) Idem 0/-1 (parking) Idem	In de Polder van Waasmunster wordt aanbevolen bij behoud van een ontginning,

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
		0 (Putten van Ham, natuurgebied en +1 voor recreatiegebied) +1 (planalternatief Putten van Ham)	0 (planalternatief polder van Waasmunster) 0 (Putten van Ham, natuurgebied en 0 voor recreatiegebied) idem	tijdens de ontginningsfase (en opvulfase) lichtbronnen afwenden van de Durme
	Bodemverstoring	+2 (Sigmagebieden)	idem	
Versnippering en barrièrewerking		+2	idem	
Vernatting/verdroging		+1 (binnen Sigmagebieden) 0 (buiten Sigmagebieden)	idem	
Impact structuurverstoring en verstoring biotopen via mogelijke wijziging van waterkwaliteit		+2/+3 (onwikkelingen estuariene natuur) 0/+1 (wetlands) -1 (globaal kwaliteit leefgebied watergebonden soorten)	idem	
Eutrofiëring en verzuring		0 (algemeen) 0/+1 (herbestemming naar natuurgebied) 0 (bijkomend agrarisch gebied, Wareslage en Pontrave)	idem	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden/ omgevingen	Feitelijk	Planologisch	
		0/+1 (agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied en agrarisch gebied met ecologisch belang) 0 (Polder van Waasmunster en planalternatief)		

10 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

10.1 Studiegebied

Naast het bestuderen van het plangebied wordt het studiegebied in deze discipline opengetrokken naar het omgevende landschap. Er zijn immers effecten te verwachten vanuit de nabije omgeving op landschapsbeleving en landschapsstructuur en het typerende valleilandschap van de Durme kent op sommige plaatsen geen scherpe begrenzing maar eerder een geleidelijke overgang naar het landschap buiten de Durmevallei.

10.2 Methodologie

Voor het beschrijven van de referentiesituatie baseert de deskundige zich op basisinformatie die ter beschikking werd gesteld. Waardevolle informatie ter afbakening van de referentiesituatie voor de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie zal gehaald worden uit:

- De Landschapsbiografie van Nationaal Park Scheldevallei
- De Landschapsatlas (atlas van de relictten van de traditionele landschappen);
- De lijst van beschermde monumenten, landschappen, stads- en dorpsgezichten;
- De landschapskenmerkenkaart.
- Geoportaal onroerend erfgoed;
- historiek en landschapskenmerken: het GNOP (Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan) en/of Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRS) van de verschillende gemeenten, de landschapsbiografie opgemaakt i.k.v. de kandidaatstelling voor het rivierpark Scheldevallei (voorlopige versie momenteel gepubliceerd);
- historiek: zowel historisch als actueel kaartmateriaal (o.a. Ferraris, Vandermaelen, Militair Cartografisch Instituut, orthofotoplan,...) om de historiek van het studiegebied na te gaan;
- landschapsbeeld en –structuur: via een globaal verkennend terreinbezoek.

De ingrepen, die de landschappelijke situatie veranderen, bestaan in essentie uit het toevoegen van nieuwe elementen en het wijzigen of verwijderen van bestaande elementen. Het wijzigen van elementen wordt onderverdeeld in wijzigingen met betrekking tot de 'toestand en functie' enerzijds (bv. landbouw wordt natuur) en het 'voorkomen of uitzicht' (bv. nieuwe biotooptypes) anderzijds.

De verschillende mogelijke effecten worden gegroepeerd volgens de verschillende invalshoeken van de discipline (erfgoedwaarden, landschapsstructuur en landschapsbeeld). In hoofdzaak wordt hier uitgegaan van de perceptuele kenmerken omdat deze objectief kunnen beschreven worden. Belevingskwaliteiten hangen immers nauw samen met een waardering en interpretatie van de situatie en deze kunnen sterk verschillen afhankelijk van de invalshoek waaruit en hoe men een gebied bekijkt.

Beoordelingscriteria met betrekking tot de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie kunnen nooit volledig uit kwantitatieve grootheden bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. De beoordeling in de verschillende effectengroepen zal

daarom enerzijds steunen op objectieve criteriawaarden en anderzijds steunen op onderzoek met betrekking tot de invloed op omgevingsfactoren, perceptie en gedrag.

De te verwachten effecten op de intrinsieke waarde van het landschap, zowel binnen als buiten het plangebied, als gevolg van het gewijzigd bodemgebruik wordt onderzocht. Hieruit moet blijken of het planvoornemen hierbij al dan niet verenigbaar is met de landschappelijke waarde van het gebied.

De erfgoedwaarde heeft in essentie betrekking op het archeologisch patrimonium, het bouwkundig erfgoed, de historisch-geografische elementen en structuren. Daarnaast speelt de visueel ruimtelijke samenhang (vb. stads- of dorpsgezichten) en het statuut van het relict (al dan niet beschermd) een belangrijke rol.

Ingrepen in het landschap kunnen leiden tot het wijzigen van elementen, patronen en samenhangen met het wijzigen van de erfgoedwaarden tot gevolg. Behalve de zichtbare relict, kunnen in het studiegebied nog heel wat getuigenissen van ons erfgoed onzichtbaar en niet gekend zijn. Ze zijn immers potentieel aanwezig in iedere laag van het landschap.

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Verdwijnen en verstoren van historisch geografische elementen en structuren	Aantal historisch geografische elementen en structuren die kunnen verdwijnen/doorsneden worden	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement, terreinbezoek	De significantie is afhankelijk van de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling). De omvang hangt af van de mate van vernietiging of doorsnijding van historisch-geografisch waardevolle structuren in het landschap (vb. erfgoedlandschap en relictlandschap), de cultuurhistorische belangrijkheid van deze elementen en structuren en de duur van de impact (vernietiging bv. is steeds definitief).
Effect op historische continuïteit van het landschap	Impact op processen en zichtbare overblijfselen van historische ontwikkelingen die de landschapskenmerken hebben bepaald	Kwalitatieve bespreking o.b.v. een evaluatie van de mate van gaafheid (gaaf, beperkt aangetast, structureel aangetast), zeldzaamheid, ouderdom en expert judgement en terreinbezoek	De significantie is afhankelijk van de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling). De omvang hangt af van de mate van impact op deze processen, de cultuurhistorische belangrijkheid van de overblijfselen (vb. aanduiding als landschapsatlasrelict, erfgoedlandschap,...) en de duur van de impact (processen kunnen tijdelijk/permanent en omkeerbaar/onomkeerbaar zijn)
Effecten op bouwkundig erfgoed	Aantal bouwkundig erfgoedwaarden die kunnen verdwijnen/herwaardeerd worden Beïnvloeding ensemble- en contextwaarden bouwkundig erfgoed	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement, terreinbezoek	De significantie is afhankelijk van de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling). De omvang hangt af van de mate van vernietiging of herwaardering van bouwkundig erfgoedwaarden (aantal, omvang en beïnvloeding van erfgoedwaarden), van visueel-ruimtelijke samenhang tussen eenheden van ensembles, van immateriële en functionele verbanden tussen erfgoed en omgeving; de waardering van deze erfgoedwaarden en de duur van de impact (directe vernietiging is steeds definitief, indirecte aantasting kan tijdelijk/permanent zijn).

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Proceffecten bouwkundig erfgoed	Impact mogelijke grondwaterstandsverlagingen, trillingen en zettingen	Kwalitatieve bespreking met gegevens uit andere disciplines	De significantie is afhankelijk van de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling). De omvang hangt af van de mate van beschadiging van bouwkundig erfgoed via processen zoals grondwaterstandswijziging,; de waardering van het erfgoed en de duur van de impact (processen kunnen tijdelijk/permanent of omkeerbaar/onomkeerbaar zijn).
Effecten op archeologie	Vergraving Wijziging grondwatertafel Deformatie	Oppervlakte waarover nieuwe vergraving kan optreden Oppervlakte waarbij een wijziging van de grondwatertafel verwacht wordt Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement	De significantie is afhankelijk van de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling). De omvang hangt af van de mate van mogelijke bijkomende vergraving, grondwaterstandsverlaging, deformatie i.r.t. aanwezigheid van samendrukbare en/of niet-verstoorte bodems t.h.v. potentieel archeologisch waardevolle zones
Structuur- en relatiewijzigingen Functionele versnippering actueel landgebruik (veranderingen in landschapselementen, lijn, punt en vlakelementen)	Oppervlakte van verschillende functies per deelgebied en de mate van gaafheid van functionele relaties en structuur	Inschatting impact op basis van ingrepen en aanwezige functies	De significantie is afhankelijk van de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling). De omvang hangt af van de mate van functionele veranderingen in de landschapseenheden, door veranderingen in toegankelijkheid, induceren van nieuwe ontwikkelingen, versnijding van functionele relaties tussen landschapsstructuren, ... en de duur van de impact (tijdelijk/permanent; omkeerbaar/onomkeerbaar).
Wijziging perceptieve kenmerken Verwijderen, veranderen of toevoegen van landschapselementen	Bepalen van de absolute visueel-ruimtelijke effecten: verwijderen of toevoegen van landschapselementen	Kwalitatieve bespreking o.b.v. expert judgement, terreinbezoek	De significantie is afhankelijk van de omvang van het effect (zie Figuur 2:: matrix van de waardeschaal van de effectbeoordeling). De omvang hangt af van de omvang/aantal en de kenmerken van de landschapselementen die kunnen worden verwijderd en/of toegevoegd, de kwaliteit en gebruikswaarde van het landschap, de mate waarin waardevolle zichten verdwijnen of gecreëerd worden,...

10.3 Juridische en beleidsmatige context

Sinds 1 januari 2015 is het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet in werking. Vanaf dan geldt één overkoepelende regelgeving voor monumenten, stads- en dorpsgezichten, landschappen en archeologie.

Het nieuwe onroerend erfgoeddecreet vervangt drie voorgaande decreten (monumentendecreet van 1976, archeologiedecreet van 1993 en landschapsdecreet van 1996) en een wet uit 1931 op het behoud van monumenten en landschappen.

Met de definitieve goedkeuring van het nieuw decreet onroerend erfgoed door de Vlaamse regering is ook de Conventie van Malta (ook wel het Verdrag van Valetta genoemd) in Vlaamse regelgeving omgezet. Om de Conventie van Malta verder te implementeren in de Vlaamse regelgeving is een volledig nieuw archeologisch traject nodig. Daarin spelen erkende archeologen een cruciale rol. Sinds juni 2016 is hoofdstuk 5 van het archeologiedecreet van kracht.

In de nieuwe regelgeving bestaat er een zorgplicht voor erfgoedlandschappen én onroerende goederen die zijn opgenomen in een aan een openbaar onderzoek onderworpen vastgestelde inventaris. Het betreft dan:

1. De inventaris van het bouwkundig erfgoed.
2. De landschapsatlas.
3. De inventaris van de archeologische zones.
4. De inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde.
5. De inventaris van historische tuinen en parken.

In het plangebied liggen geen vastgestelde ankerplaatsen. De regelgeving rond erfgoedlandschappen is hier niet van toepassing.

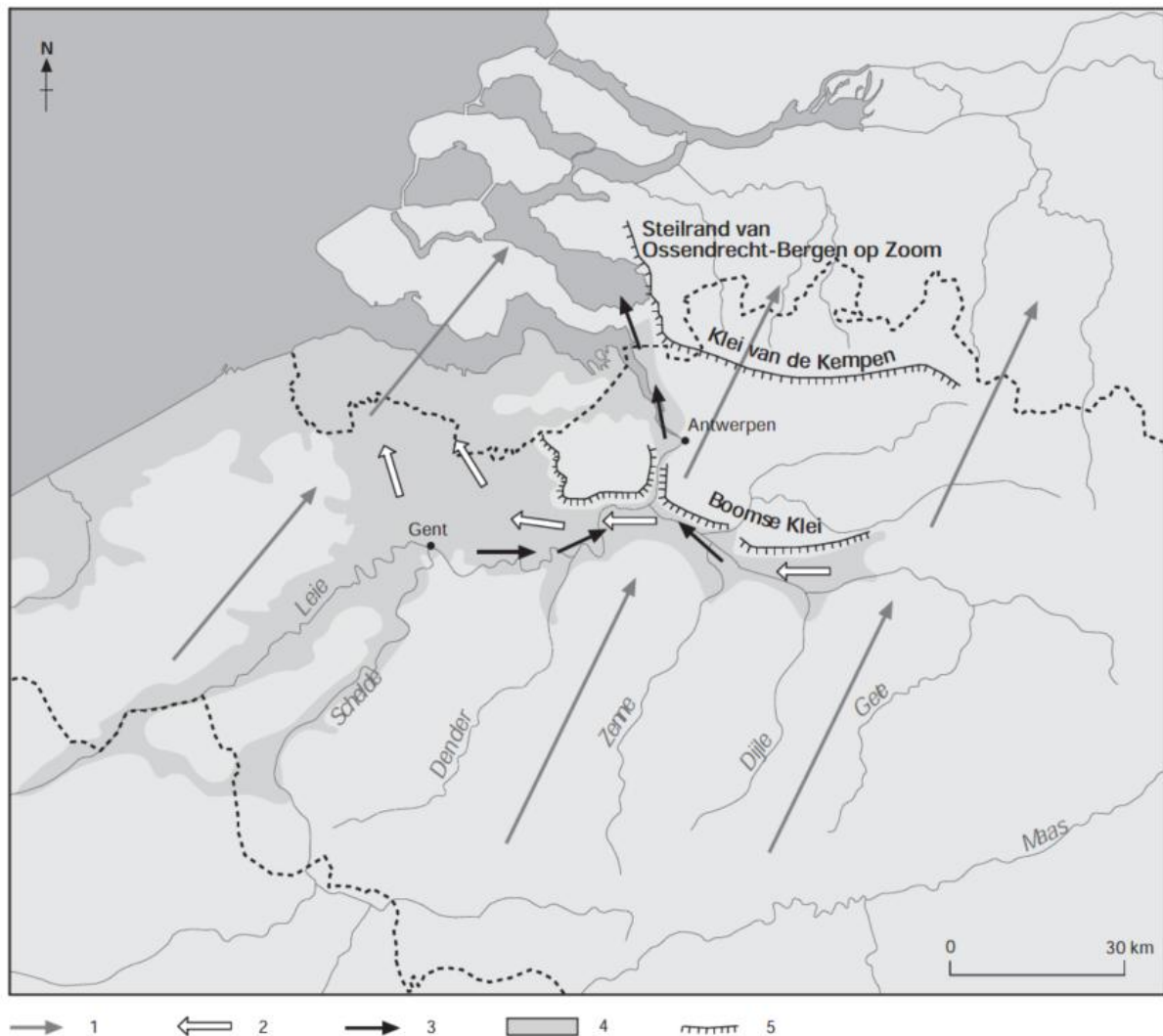
Voor alle gebouwen en erfgoedelementen die op de vastgestelde Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed staan gelden specifieke rechtsgevolgen. Er liggen aanduidingen van de lijst binnen het plangebied. De regelgeving rond zorgplicht is hier dus van toepassing. Er bevindt zich tevens een element uit de vastgestelde landschapsatlas in het plangebied.

10.4 **Beschrijving van de referentiesituatie**

10.4.1 **Historiek van het plangebied**

10.4.1.1 **Geomorfologische vorming van de Durmevallei**

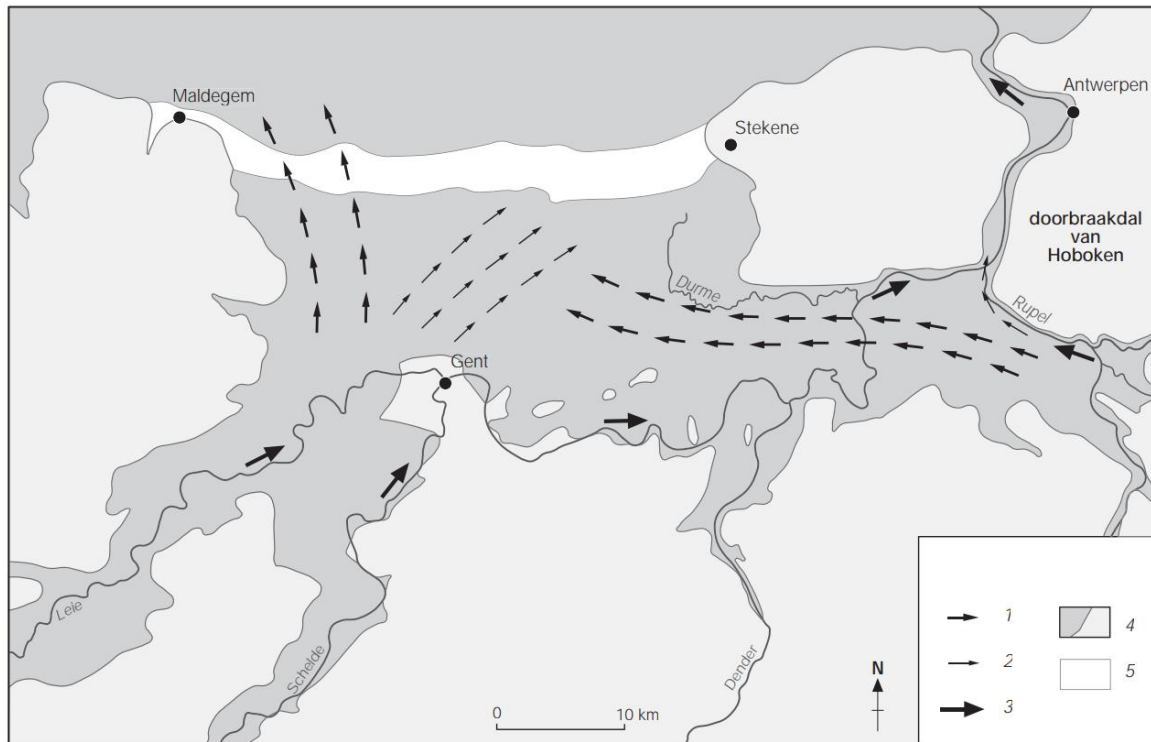
Het plangebied maakt deel uit van de geomorfologische Vlaamse Vallei. Dit is een groot rivierdal in het Scheldebekken dat gevormd is door erosieprocessen tijdens de afwisselende glaciële en interglaciële perioden in het Quartair. Door de afwisselende glaciale werd de Vlaamse Vallei telkens uitgeschuurd en verder ingesneden tot wel 30 meter onder het huidige oppervlak. De oude, kleiige lagen uit het Tertiair die door de vorming van de Alpen schuin waren te komen liggen, kwamen opnieuw aan het oppervlak. Hierdoor ontstonden asymmetrische reliëfverschillen, die cuesta's genoemd. Het verschil in erosiegevoeligheid tussen de zwakkere zand en de meer resistente Boomse kleilaag leidde tot een scherp gedefinieerd cuestafront van Waasmunster tot Rumst (Figuur 59, punt 5). Dit cuestafront vormt nog steeds een duidelijke fysieke begrenzing ten noorden van de Durmevallei.



Figuur 59: Hoofdpijnen van de Laat-Tertiaire en Quartaire evolutie van het rivierennet in het Scheldebekken. Stroomrichting van het Laat-Tertiair tot Midden-Pleistoceen (1), stroomrichting van het Saaliaan ijstijd tot einde Weichseliaan ijstijd (2), stroomrichting vanaf eind Weichseliaan (3), Vlaamse vallei (4) en cuesta's (5) (Bourgeois et al., 2001).

Tijdens de koudste fase van het Weichseliaan (Pleniglaciaal; 30.000 tot 15 500 jaar geleden) was het plantendek onvoldoende dicht bedekt om landoppervlak te beschermen tegen erosie. De Durme was daardoor een vlechtende rivier met meerdere kleine geulen die steeds van bedding veranderden. De beddingen doorsneden elkaar, de geulen waren ondiep en breed en het opvulmateriaal zandig. Door de schaarse vegetatie en de relatief lage grondwaterstand werden de zandige riviersedimenten door wind opgewaaid en afgezet als een laag dekzand over grote delen van het landschap. Het aanwezige zand vormde langzaam maar dekzandruggen. Een van deze is de zandrug van Maldegem tot Stekene die over een afstand van 80 km loopt, tussen de één en drie km breed is en ongeveer vijf meter boven het omringende landschap uitsteekt (Figuur 60). Het brede dal van de Vlaamse Vallei werd ten noorden van Gent geleidelijk afgedamd door deze zandrug. De Schelde boog daardoor af in noordoostelijke richting en brak door het cuestafront ter hoogte van Hoboken, in wat nu het 'doorbraakdal van Hoboken' wordt genoemd. De Schelde stroomde vanaf dan niet meer ten noorden van Gent, maar tussen Gent en Rupelmonde in oostelijke richting en

mondde uit ten noorden van Antwerpen (Figuur 60, punt 3) (Kiden & Verbruggen, 2001). Hierbij werden de lijnen van het huidige riviernet in de Scheldevallei gevormd, waaronder dus ook de loop van Durme ten noorden van Gent, doorheen de Moervaartdepressie tot de toenmalige monding in de Schelde ter hoogte van Temse.



Figuur 60: Dekzandrug Maldegem-Stekene (5) en verandering in stroomrichting. (1) & (2) Stroomrichting tijdens het Pleniglaciaal, (3) Stroomrichtings tijdens Laatglaciaal en Holoceen (4) Vlaamse valleirand (Bourgeois et al., 2001).

In het begin van het Laatglaciaal (zo'n 15 000 tot 11 500 jaar geleden) gingen de rivieren in het Scheldebekken over van een verwilderd naar een meanderend beddingpatroon. Het uitzicht van de Durme wijzigde drastisch van een rivier met meerdere kleine en ondiepe geulen binnen één brede hoogwaterbedding, die alleen bij hoge debieten tijdens het voorjaar volledig onder water stond, tot één enkele brede riviergeul die zich met grote bochten door de riviervallei slingerde. De oorzaak van deze overgang was het milder wordende klimaat en de toename van de plantengroei, waardoor de vegetatie verdichtte, de erosie afnam en er minder sediment in de rivier terecht kwam. Deze overgang naar een meanderend rivierpatroon ging gepaard met een insnijding, waardoor de toenmalige overstromingsvlakte enkele meter beneden het algemene opvullingsniveau van de Vlaamse Vallei kwam te liggen. Deze insnijding was zeer bepalend voor het uitzicht van de huidige riviervallei, omdat latere riviererosie en -afzetting zich grotendeels beperkt heeft tot het gebied binnen deze Laatglaciale overstromingsvlakte. Daardoor komen de huidige grenzen van de alluviale Durmevallei grotendeels overeen met die van deze Laatglaciale riviervlakte. De huidige Durmevallei is met andere woorden dus meer dan 10 000 jaar geleden gevormd.

Bij de aanvang van het Holoceen (ongeveer 12 000 jaar geleden) werd het klimaat milder en verdichtte de vegetatie in de Durmevallei tot een dicht bos van naald- en loofbomen. Doordat de vegetatie zo sterk toenam, nam de evapotranspiratie (verdamping van water op het oppervlak en in planten) sterk toe en vielen de erosieprocessen nagenoeg stil in de Scheldevallei. Dit had vervolgens impact op de hydrologie van de rivieren. Het debiet en de sedimentafvoer daalde en de

rivieren begonnen meer gelijkmatig te stromen. Delen van de Laatglaciale riviergeulen kwamen droog te liggen en geraakten opgevuld met veen. Door een stijgende grondwatertafel werden de voormalige diepe riviergeulen opgevuld met veen en begon het veen ook de hogere, vlakke delen van het zandige oppervlak in de riviervallei te bedekken. De Durme transformeerde naar een kleine rivier met één of meerdere smalle, ondiepe beddingen door een dicht elzenbroekbos langs de oevers. De Moervaartdepressie droogde uit vlak voor het Holoceen en de Durme begon met een smalle en meanderende bedding door de voormalige meerbedding te stromen (Landschapsbiografie Nationaal Park Scheldevallei, 2023).

10.4.1.2 Het groeiende cultuurlandschap

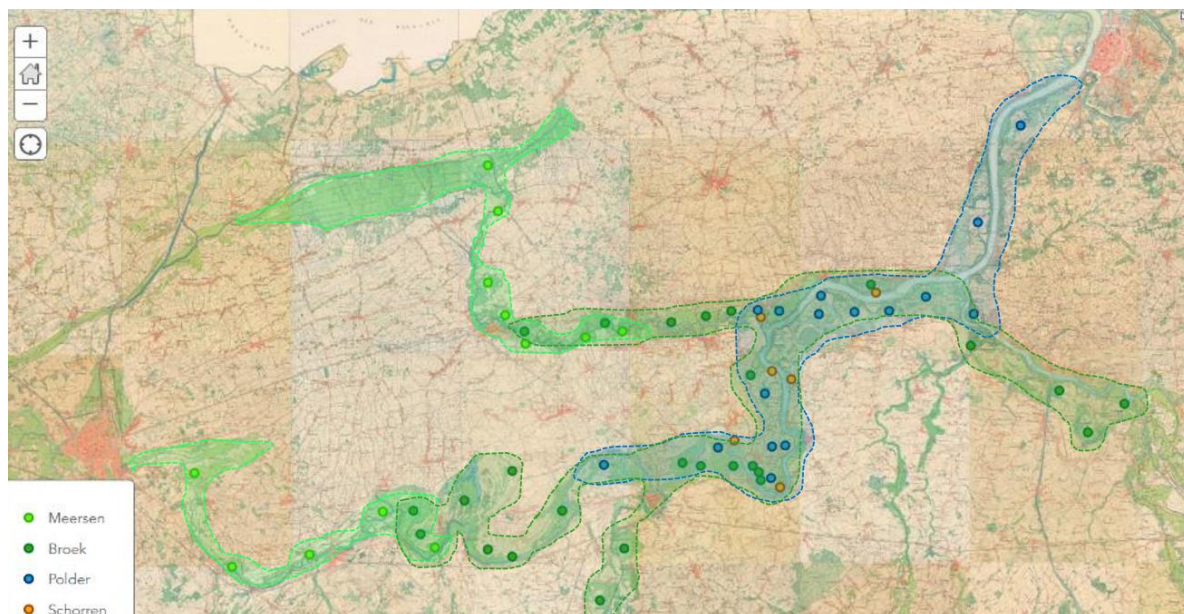
In de Romeinse tijd was het volledige bekken van de Scheldevallei nog bedekt met veen, bewoning was enkel mogelijk op een aantal zandige ophogingen (verstuivingen uit het einde van de laatste ijstijd), die net boven het veen uitstaken. Deze plaatsen bezitten vandaag vaak een groot potentieel voor archeologische opgravingen. Dit geldt eveneens voor de hoger gelegen noordelijke flank van de Durmevallei (cuesta van het Land van Waas), waar onder meer sporen zijn teruggevonden van Romeinse aanwezigheid. Het was ook in deze Romeinse tijd dat de bosbedekking in de Durmevallei een eerste dieptepunt bereikte door een sterke toename van de menselijke invloed en een uitbreiding van landbouwgronden. Rond deze periode evolueerde de Durme opnieuw naar een enkele meanderende stroom onder impuls van de erosie en sedimentladingen. De Romeinen stichtten verscheidene handelsnederzettingen en van de 1e tot 4e eeuw ontstond er bijvoorbeeld een Gallo-Romeinse landbouwnederzetting op de huidige Pontravesite in Waasmunster. Op het einde van de Romeinse overheersing nam de menselijke druk echter weer af en daardoor kende de bosvegetatie opnieuw een grote uitbreiding.

Vanaf de 7e eeuw nam de ontbossing echter weer toe en begon het natuurlijke bosareaal in de Durmevallei aan een snel tempo te verdwijnen. In deze periode ontstond geleidelijk de Westerschelde in Nederland. De Schelde mondde tot dan toe via de Oosterschelde uit in de Noordzee. De afstand tot de zee nam bijgevolg af en de getijdenwerking begon langzamerhand dieper landinwaarts te trekken. Rond het begin van de tijdsrekening reikte de getijdenwerking van de zee tot de regio ten noorden van Antwerpen. In de vroege middeleeuwen was dit al tot de regio Kruibeke en vanaf ca. het jaar 1100 begon ook de Durmevallei onder invloed van de getijdenwerking te komen. Onder invloed van deze getijdenwerking veranderde de Schelde opnieuw van uitzicht. Ze evolueerde van een meanderende regenrivier tot een iets bredere getijdenrivier waarvan een steeds groter deel van de bedding stroomopwaarts in de vallei onderhevig werd aan de dagelijkse getijdencyclus. Er ontstonden slikken en schorren langs de oevers van de rivier. De slikken werden dagelijks overspoeld bij vloed. Naarmate de opslibbing hoger kwam, werden ze begroeid met pioniersvegetatie en vormden langzaam een schorre, die enkel bij stormen of springtij overstroomd wordt.

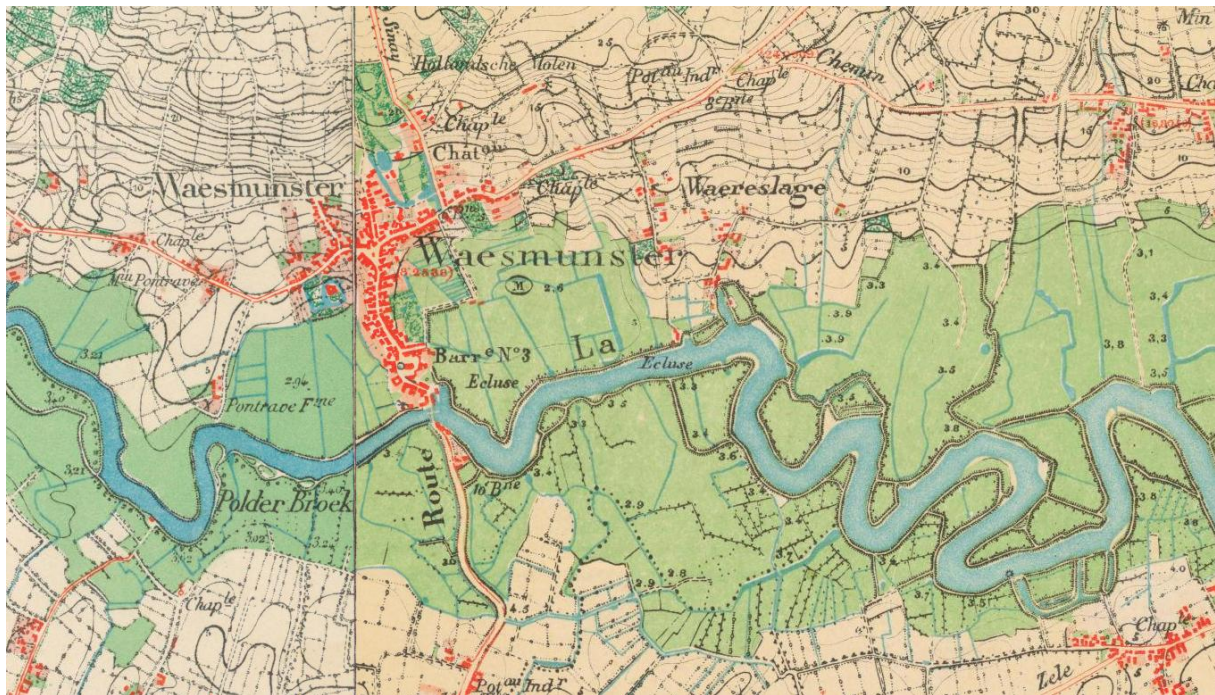
Deze ontginning van het natuurlandschap ging steeds verder op grotere schaal in de volle middeleeuwen (10de tot 13de eeuw). Vanaf deze periode werd het landschap van de Durmevallei op grote schaal door menselijk ingrepen gewijzigd. Bos, heide en veengronden werden omgezet in bruikbare landbouwgronden. Onder een toenemende bevolkingsdruk werden ook steeds meer de moeilijk te beheren natte valleigronden in cultuur gebracht voor de landbouw. Door het bijna volledig verdwijnen van de bosgebieden in het stroomgebied van de rivier werd het debiet van de Durme steeds onregelmatiger. Tijdens de winter ontstond er een hoge afvoer van water en in de zomer een lage afvoer. De hoge winterafvoer ging vaak gepaard met overstromingen waarbij er sediment (zand en klei) afgezet werd over de hele riviervlakte. De oorspronkelijk veenlagen in de riviervallei werden zo overdekt met sediment. Tegelijk met deze grootschalige middeleeuwse

ontginningen werd de getijdenwerking steeds sterker en drong ze steeds verder stroomopwaarts door. Deze versterking ging onvermijdelijk samen met de menselijke ingrepen in de Scheldevallei. Natuurlijke processen zoals het ontstaan en de verbreding van de Westerschelde en opslibbing van getijdengebieden gaven de noodzaak voor de bouw van de eerste dijken stroomopwaarts van Antwerpen rond het jaar 1100. Deze sterke beperking van de overstromingsruimte bij hoog water versterkte het proces nog meer en liet de Durme evolueren naar haar huidige uitzicht van getijdenrivier. Het getijgebied en de stroomsnelheid bij eb en vloed steeg namelijk en daardoor werd de rivierbedding door de sterke erosie steeds verder uitgediept en verbreed. Ook de buitenbochten schoven steeds verder op door de erosieve waterkracht. Rond het jaar 1200 verplaatste de monding van de Durme zich van haar oorspronkelijke plaats in de Schelde nabij Temse westwaarts naar de huidige monding nabij Tielrode door een reeks van overstromingen (Landschapsgeschiedenis Nationaal Park Scheldevallei, 2023).

Er zijn vier grote groepen ontgonnen valleigronden waarvan de toponiemen op veel plaatsen nog steeds bestaan: meersen, broeken, polders en schorren (Figuur 129). Deze vier ontginningsvormen kennen elk een verschillende intensiteit van landgebruik en er bestaan ook verschillende combinaties. In de Durmevallei is er hoofdzakelijk sprake van broeken, polders en schorren. Broeken zijn laaggelegen valleigronden die meestal volledig bedijkt werden, maar te nat waren voor akkerbouw. Ze werden dan ook vaak extensief gebruikt als vruchtbare gras- en weilanden en de laagst gelegen marginale gronden werden met wijnen beplant. Deze wijnen waren eenjarige wilgentwijgen die als de voornaamste grondstof dienden voor de regionale mandenmakerij en herstelwerken aan de toenmalige dijken. Broeken werden door de toenemende getijdenwerking vaak bedijkt in de late middeleeuwen. Vervolgens konden de hoogste delen ontwaterd worden en werden de binnendijkse broeken en meersen omgezet tot een polder met smalle en langwerpige percelen die doorsneden werden door tal van beken en sloten om de afwatering te stimuleren (Figuur 61). Kleine sluizen werden gebouwd aan de dijken om af te wateren bij laagtij. De droogste gronden konden dan uiteindelijk als vruchtbaar akkerland gebruikt worden.



Figuur 61: Voorkomen van de toponiemen 'meersen', 'broek', 'polder' en 'schorren' in de Scheldevallei tussen Gent en Antwerpen. Waarbij het toponiem 'meersen' meer stroomopwaarts voorkomt en het toponiem 'polder' meer stroomafwaarts (Landschapsbiografie Nationaal Park Scheldevallei, 2023).



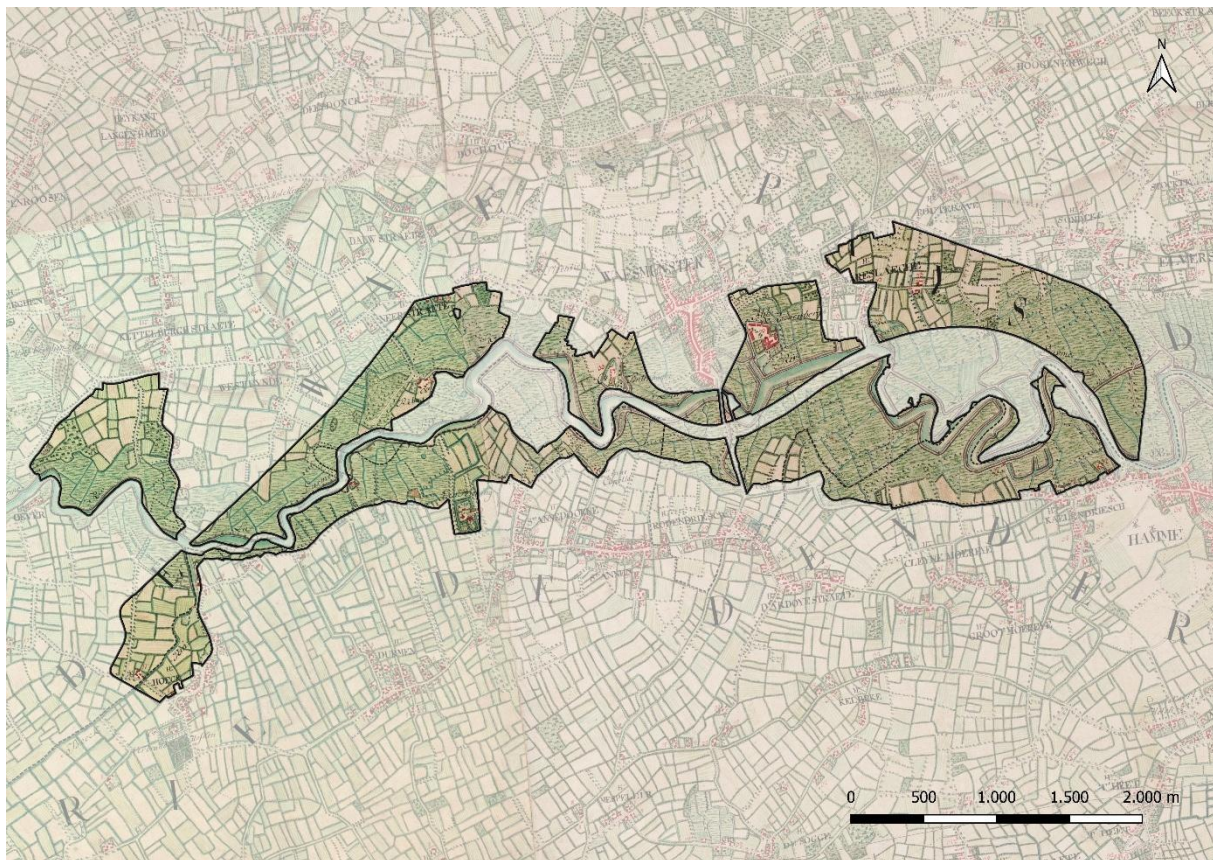
Figuur 62: Durme-meersen en -broeken in Waasmunster met een groot aantal afwateringsstructuren en bedijkingen, uitsnede van de topografische kaart uit 1873 (NGI).

Door de bedijking van de Scheldeoevers werden de buitendijkse schorren groter in deze periode van landbouwontginning. Ze vormden een groot potentieel aan vruchtbare landbouwgrond door de veelvuldige afzetting van vruchtbaar riviersediment bij hoge waterstanden. Van nature vormden ze rietlanden maar in deze periode werden ze vaak bedijkt met lage dijkjes en als vloeiveiden gebruikt of dienden ze voor de wijmenteeft.

Uit Figuur 63 blijkt dat de Durmevallei ten tijde van Ferraris nog integraal herkenbaar was als een zo goed als onbebouwd en vochtig gebied waar geen akkerbouw voorkwam. Enkel ter hoogte van de kernen van Hamme en Waasmunster, die ontstaan zijn aan de oevers van de rivier, reikt de bebouwing reeds tot aan de oevers. De loop van de Durme is nog sterk meanderend en wordt omgeven door moerassige graslanden die van elkaar gescheiden worden door een dicht netwerk van sloten en bomerijen. De rand van de vallei (cuestarand van het Land van Waas) wordt duidelijk getypeerd in het grondgebruik. De valleigronden zijn nagenoeg volledig als drassig hooiland in gebruik. Op de hoger gelegen, en dus beter gedraineerde, gronden wordt aan akkerbouw gedaan. De zandige en onvruchtbare gronden op de cuesta van het Land van Waas ten noorden van de Durmevallei worden minder intensief gebruikt en zijn soms bedekt met heidegronden of bosfragmenten.

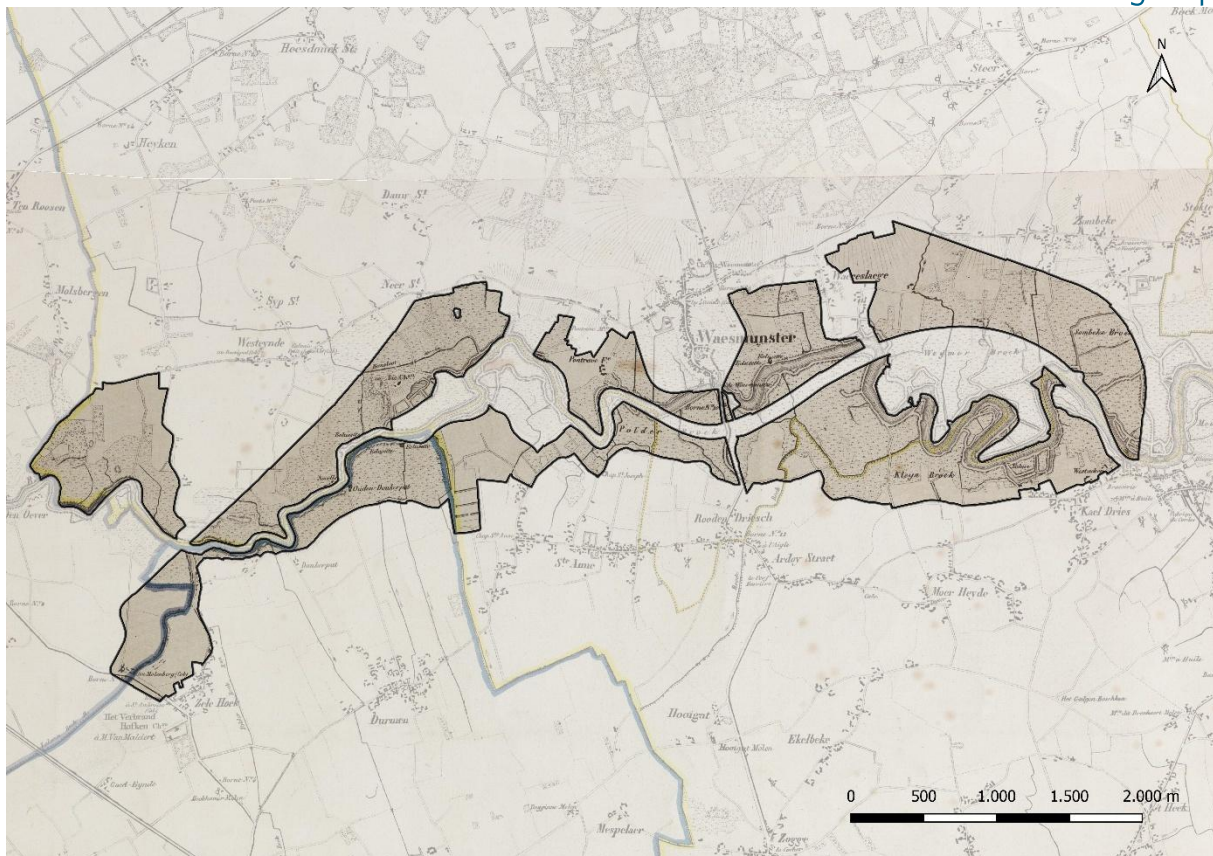
Het valleigebied heeft, in tegenstelling tot de hogergelegen gronden, een open karakter. De akkerpercelen zijn voorzien van perceelsrandbegroeiing, wat voor een gesloten landschap zorgt. Dit beeld van het zogenaamde 'open' meersenlandschap moet echter genuanceerd worden. De kaarten van Ferraris zijn figuratieve kaarten. Uit archiefonderzoek (niet ter hoogte van het plangebied) is gebleken dat percelen 'meers' meestal geen houtkanten hadden en dus als 'open'

bestempeld worden. Maar meestal waren de insteekwegen en de dijken wel beplant met opgaande bomen (vooral, maar niet enkel, met notelaars). Uitzonderlijk hadden zelfs meerspercelen een houtkant.



Figuur 63: Ferrariskaart in het plangebied (ca. 1777)

In de Durmevallei kwamen de ontginbare veengronden voornamelijk voor in de geulopvulling van Laatglaciale paleomeanders, zoals dat het geval is in een paleomeander in De Bunt in Hamme. In deze voormalige rivierbeddingen waren er kwaliteitsvolle veenlagen van meer dan vijf meter dikte terug te vinden. Hoewel de veenontginning al reeds tijdens de grote middeleeuwse landbouwontginningen begon, werden de veengronden pas grootschalig ontgonnen vanaf de 17e eeuw. Door het verdwijnen van het meeste bosareaal in Vlaanderen, werd gedroogd veen, ofwel turf, de meest geschikte brandstof. Door het uitgraven van de veenpakketten in de paleomeanders, ontstonden er waterplassen in het valleilandschap die het uitzicht van de Laatglaciale rivierbedding opnieuw visualiseerden. Door de grote diepte van deze veenputten, zijn ze vaak niet opgevuld en nog steeds zichtbaar in het huidige landschap. Tegen midden 19de eeuw waren bijna alle veengronden volledig ontgonnen. Ook op de Vandermaelenkaart uit 1854 (Figuur 64) wordt de Durmevallei nog steeds grotendeels ingenomen door (drassig) weiland. Ook naar het noorden toe is de situatie amper gewijzigd. Akkerland vormt het dominante grondgebruik. Ten noorden van de Oude Durme in het Weymeerbroek is een patroon van dijkjes waarneembaar. Deze lage dijkjes zijn al op de kaart van Vandermaelen op te merken en zijn in gave toestand bewaard gebleven.



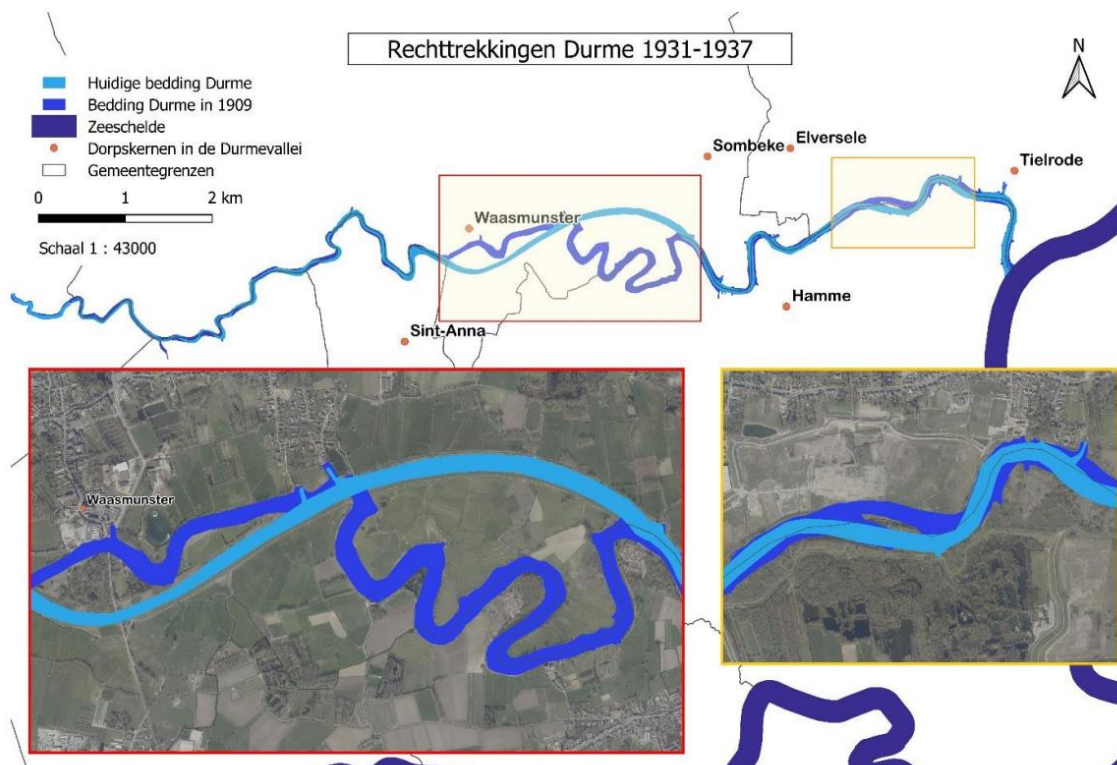
Figuur 64: Vandermaelenkaart in het plangebied (ca. 1854)

10.4.1.3 De ingesnoerde vallei

Vanaf de tweede helft van de 19de eeuw ging het delicate evenwicht tussen de intensieve landbouwgemeenschap en de dynamische getijdenrivier die de Durme geworden was, steeds meer verloren. De industriële revolutie bereikte de Durmevallei voornamelijk na 1850 en zorgde voor de komst van industrie langs de rivier, nieuwe ontginningen en een sterk toegenomen scheepvaart. Het kleinschalige pre-industriële landbouwlandschap en de bijhorende natuurwaarden verdwenen of kwamen onder druk te staan. Op dit moment begon de bevaarbaarheid van de Durme steeds meer een belemmering te vormen voor de vooruitgang in de scheepvaart. De vele meanderende bochten maakten het traject langs de rivier onnodig langer en ook moeilijker om te bevaren in druk waterverkeer en met grotere boten. Daarnaast werd de diepgang van boten ook steeds groter en was de bedding van de Durme niet overal gelijkmatig even diep door de natuurlijke getijdestromingen.

De loop van de Durme werd al in de middeleeuwen aangepast door menselijke ingrepen. Zo werd de oorspronkelijk bedding van de Durme door de Moervaartdepressie in de middeleeuwen gekanaliseerd tot de huidige Moervaart. Door de aanleg van het kanaal Gent-Terneuzen in de 19de eeuw, werd een groot deel van het westelijke stroombekken van de Durme afgesneden. Hierdoor werd de natuurlijk afwatering naar de monding in de Schelde ter hoogte van Tielrode sterk beperkt en werd de getijdenwerking die via de Schelde binnendrong dominant. Als gevolg hiervan ontstond er een verzanding van de bedding die een belemmering vormde voor de groei van de scheepvaart. Begin 20ste eeuw wou men de bevaarbaarheid verbeteren en de verzanding tegengaan door een

reeks sterk kronkelende meanders in Hamme en Waasmunster af te snijden. De loop van de rivier werd hierdoor 2,3 km ingekort (Figuur 65). Daarnaast werden er ook twee kleine eilandjes weggebaggerd. De natuurlijke hydrologische evenwichtstoestand werd hierdoor echter verstoord en er ontstond een averechts effect; het verzandingsproces versnelde juist en de scheepvaart werd nog meer belemmerd. Deze recente evolutie van de Durme is een concreet voorbeeld van hoe menselijke ingrepen natuurlijke processen negatief kunnen triggeren en een verdere versterking in het landschap kunnen veroorzaken. Door de voortschrijdende verzanding kwam de bedding namelijk steeds hoger te liggen en nam de getijdenwerking toe, waardoor de Durmevallei zeer kwetsbaar werd voor overstromingen (Van den Branden, 2021). Uiteindelijk werd in de jaren '50 een dam gebouwd in de Durme ter hoogte van Lokeren die de getijdenwerking blokkeerde. De Durme werd vanaf dan opgesplitst in een getijdegevoelig deel tussen Tielrode en Lokeren en een gekanaliseerd deel tussen Lokeren en Gent. Ook op andere plaatsen werd er geprobeerd om met harde structurele ingrepen de hydrologische evolutie van het Scheldebekken te beheersen. Dit werd gedaan door afdammingen en sluizen te bouwen (zoals in de Dender en de stroomopwaartse Schelde), maar ook door zogenaamde potpolders aan te leggen met een ringdijk en een verlaagde dijk aan de oever die veilig konden overstroomen bij zeer hoge waterstanden (Landschapsbiografie Nationaal Park Scheldevallei, 2023).



Figuur 65: Grootschalige rechttrekkingen van de Durme tussen 1931 en 1937 (Van den Branden, 2021).

Naast aanpassingen in de hydrografie, onderging de landbouw na de jaren '50 van de 20ste eeuw een sterke modernisering met vernieuwde landbouwtechnologie en landbouwproductiemethodes. Het traditionele hooilandbeheer in de Durmevallei werd minder rendabel en door de toenemende getijdenverschillen werd het bovendien steeds moeilijker om buitendijkse hooilanden op de schorren tegen overstromingen in het zomerhalfjaar te beschermen. Daarnaast werd het rivierwater te vervuild om meersen en schorren te bevoelen. Vanaf de jaren '60 veranderde het

traditionele cultuurlandschap van schorren in vrij korte tijd naar een nieuw verwilderd natuurlandschap met rietvelden en wilgenvloedbosjes die evolueerden vanuit de intensief gebruikte grienden van de wijmenteelt. De komst van pompstations verbeterde de afwatering in de laaggelegen broeken en meersen waardoor sommige traditionele hooilanden evolueerden naar de meer economisch rendabele akkerlanden met monoculturen of populierenaanplantingen voor de lokale jacht en houtindustrie in de meest natte delen.

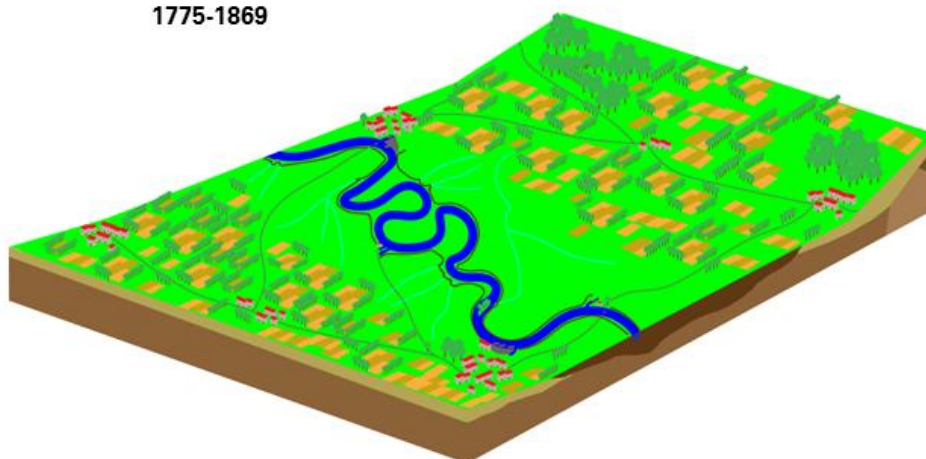
Het uitzicht van het valleilandschap veranderde sterk in de tweede helft van de 20ste eeuw. Op veel plaatsen evolueerden de grote open meersen, broeken en polders naar grootschalige beboste gehelen. Ook kleine landschapselementen zoals bomenrijen en houtkanten tussen akkers in de polders begonnen te verdwijnen onder invloed van ruilverkavelingen en schaalvergroting. De visuele perceptie van het traditionele open valleilandschap wijzigde naar een meer halfopen geheel van akkerlanden, graslanden en populierenbossen (Figuur 66). Op veel plaatsen in de Durmevallei wijzigde het landschap zeer sterk na de Tweede Wereldoorlog tot op heden. De laatste 70 jaar vormde de meest dynamische periode van landschapsevoluties in de Durmevallei (Figuur 67)(Landschapsbiografie Nationaal Park Scheldevallei, 2023).



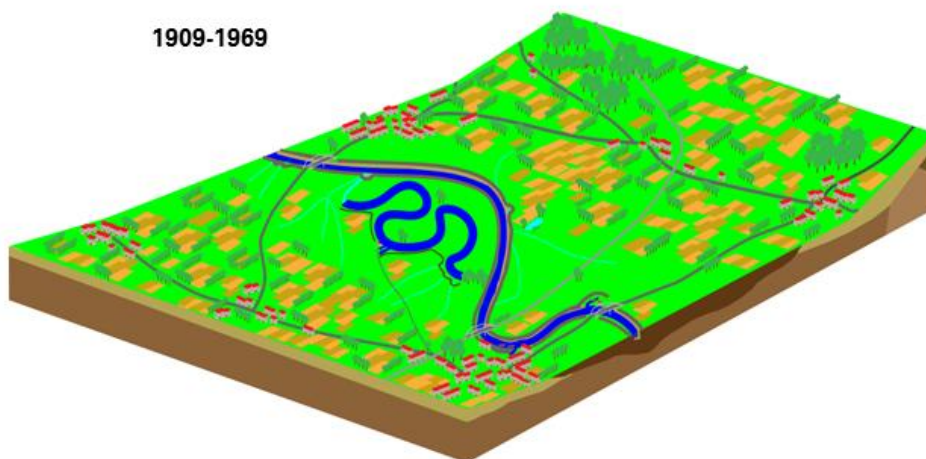
Figuur 66: De evolutie van het Meulendijkbroek in Sombeke, repetitieve foto's uit 1904, 1981 en 2014 (www.recollectinglandscapes.be).

Deze huidige periode in de Durmevallei wordt gekenmerkt door grote landschappelijke ingrepen om de Schelde aan een snel tempo om te vormen tot de multifunctionele en waardevolle getijdenrivier (o.a in kader van het Sigmapijn voor natuurontwikkeling en veiligheid). Het gaat om de grootste en snelste menselijke ingrepen sinds de grote middeleeuwse ontginningen die eerder langzaam en in evenwicht met de evolutie van de rivier verliepen. In de laatste 250 jaar is het valleilandschap dan ook sterk geëvolueerd door al deze landschappelijke veranderingen, met vooral in de laatste 50 jaar een enorm snelle opeenvolging van grootschalige ingrepen (Figuur 67). Het Sigmapijn vormt zo'n ingreep die gekenmerkt wordt door innovaties op vlak van natuurontwikkeling en die ruimte geven aan de rivier (Landschapsbiografie Nationaal Park Scheldevallei, 2023).

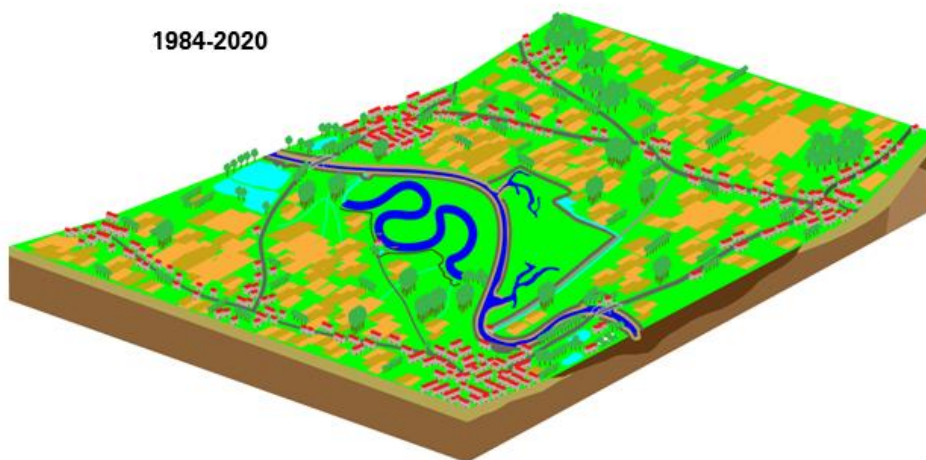
1775-1869



1909-1969



1984-2020

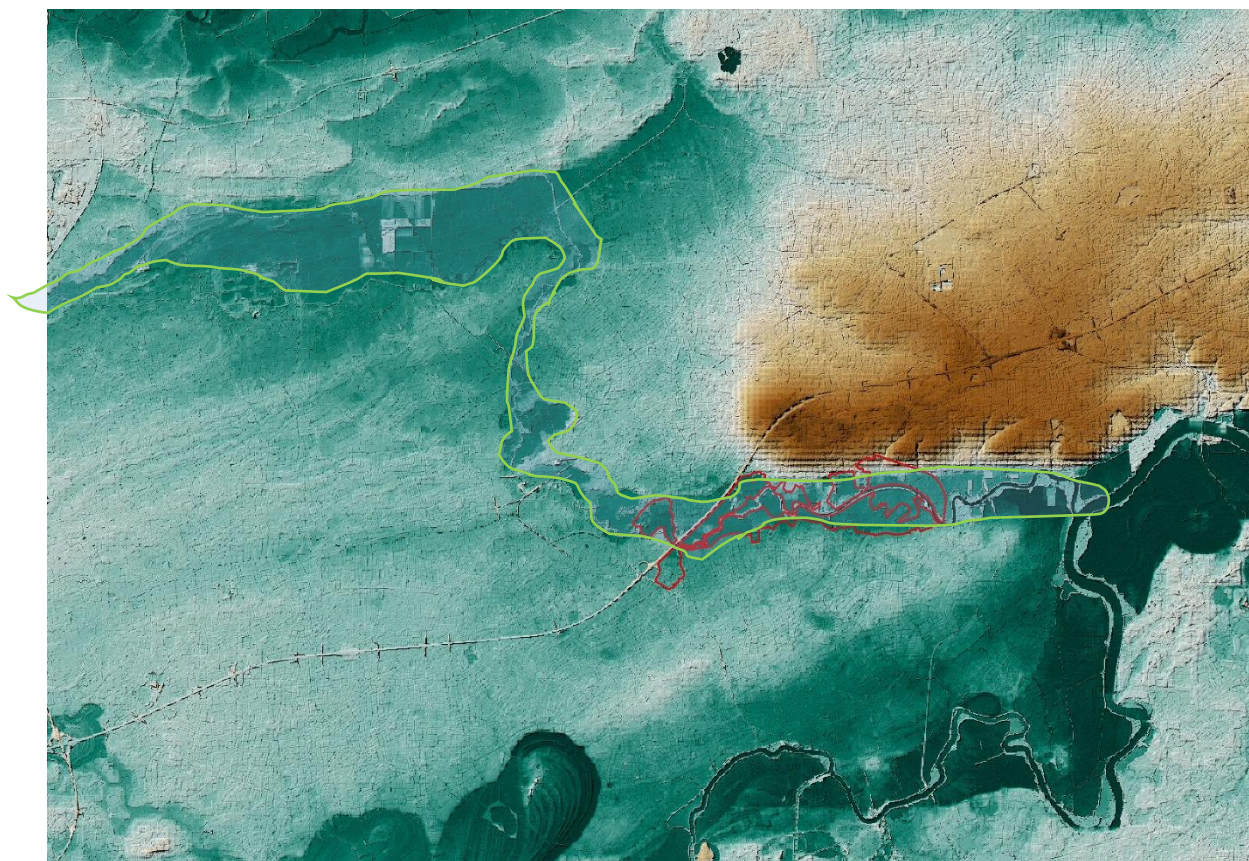


Figuur 67: Een visuele interpretatie van de landschappelijke evolutie in de Beneden-Durmevallei tijdens de laatste 250 jaar (Van den Branden, 2021).

10.4.2 Landschapsstructuur

10.4.2.1 Macroniveau

De huidige landschappelijke structuur is het resultaat van geomorfologische processen, landschapsgenese en recentere menselijke ingrepen (zoals beschreven in §10.4.1). Op macroniveau dient het plangebied gesitueerd te worden binnen het stroomgebied van de Durme. Het Durmebekken bevindt zich in het noordoosten van de provincie Oost-Vlaanderen en maakt deel uit van het hydrografische Scheldebekken. De Durme begint volgens de huidige naamgeving ter hoogte van de samenvloeiing van Moervaart en Zuidlede in Lokeren, maar de geomorfologische Durmevallei kent haar oorsprong in de bovenloop van de Poekebeek. Vanuit deze bovenloop ging de riviervallei vervolgens ten noordwesten en ten noorden van de stad Gent richting de Moervaartdepressie. Vanaf daar stroomt de rivier vervolgens zuidwaarts richting Lokeren om vanaf Waasmunster parallel met het cuestafront van het Waasland te stromen richting de monding in de Schelde nabij Tielrode.

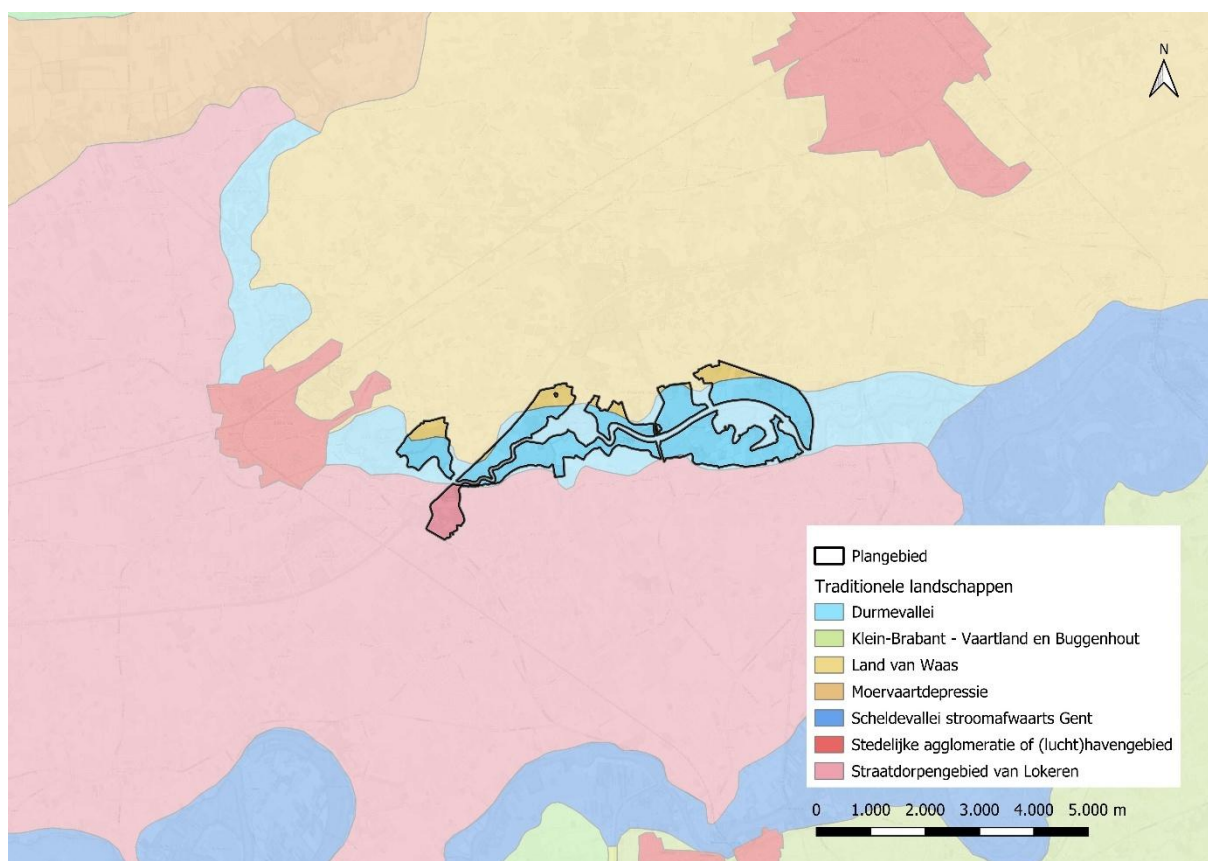


Figuur 68: Situering van het plangebied in de geomorfologische Durmevallei (groen op reliëfkaart) op macroschaal.

De indeling van de traditionele landschappen van Vlaanderen geeft de regionale verscheidenheid van de historisch gegroeide cultuurlandschappen in hun situatie van voor de grote veranderingen vanaf de 18de eeuw. De indeling steunt op zowel fysische en natuurlijke kenmerken zoals

bewoningsvormen, landgebruik, percelering en landschapstype. Binnen het plangebied komen de volgende traditionele landschappen voor:

- Durmevallei (omvat het merendeel van het plangebied)
- Land van Waas (gelegen in het uiterst noordelijke deel van het plangebied op het cuestafront)
- Straatdorpengebied van Lokeren (een kleiner deel van het plangebied nabij Zele-Hoek)



Figuur 69: Situering van het plangebied in de traditionele landschappen.

In onderstaande tabel worden de voornaamste kenmerken van deze traditionele landschappen vergeleken:

Tabel 12: Erfgoedwaarden van de ankerplaatsen ter hoogte van het plangebied (bron: Vlaamse Landschapsatlas).

	Structuurdragende matrix	Zichtbare open ruimten	Betekenis van kleine landschapselementen
Durmevallei	Vallei met bedijkte rivier en afgesneden meanders en rivierduinen; reliëf van de valleiranden is structuurversterkend	sterk gerichte, smalle vergezichten met grote afwisseling	Opgaande groen is plaatselijk sterk ruimtebegrenzend

	Structuurdragende matrix	Zichtbare open ruimten	Betekenis van kleine landschapselementen
Land van Waas	Nagenoeg vlakke topografie behalve langs de randen waar de begrenzing met de omliggende landschappen door de topografie bepaald wordt; reliëf (steilranden, zandrug, valleien), bossen en een sterk verstedelijkt weefsel vormen de complexe matrix met een duidelijke differentiatie tussen de subeenheden	➤ Langs de randen een beperkt aantal smalle en sterk gerichte vergezichten ➤ Kleine onregelmatige en versnipperde ruimten begrensd door vegetatie (bos) en bebouwing ➤ Wijdse maar (door perceelrandbegroeiing) gefilterde ruimten.	Perceelrandbegroeiing door populieren vormen het belangrijkste element dat de identiteit van dit landschap bepaalt
Straatdorpengebied van Lokeren	vrij vlak landbouwgebied met een dicht verstedelijkt weefsel (wegen, lintbebouwing)	sterk versnipperde ruimten met een beperkt aantal smalle en verre doorkijken	geïsoleerde elementen; grotere eenheden met monumentwaarde (kastelen + parken)

Voor het traditioneel landschap 'Durmevallei' zijn volgende beleidswenselijkheden geformuleerd:

- Vrijwaren van bebouwing van om het even welke aard in de valleigebieden
- Beheersen van de recreatiedruk;- bijzondere aandacht voor de gradiënten en toposequenties in het landschap
- Accentueren van de waardevolle sites (taluds, meanders, donken) in hun omgeving
- Gedifferentieerde aanpak voor de verschillende riviersegmenten

Voor het traditioneel landschap 'Land van Waas' zijn volgende beleidswenselijkheden geformuleerd:

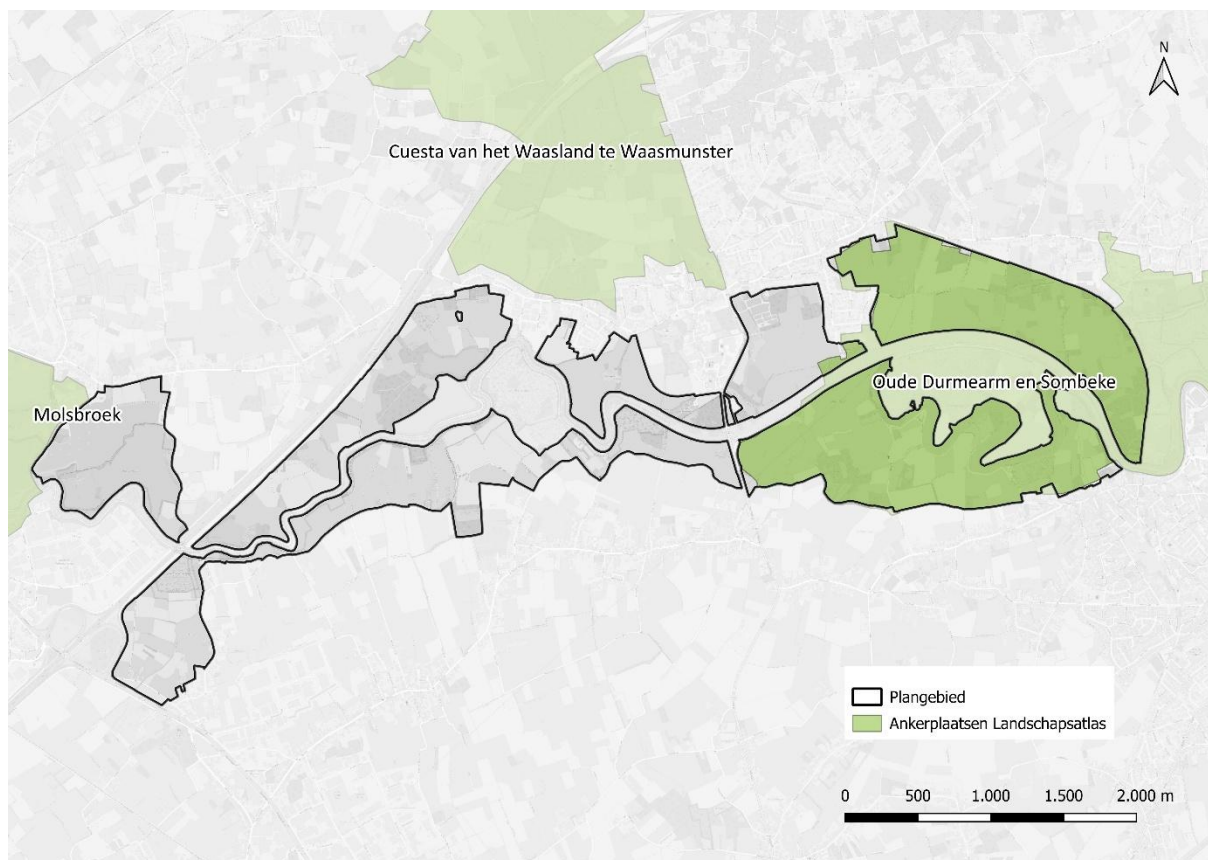
- Maximaal behoud van het nog resterende typische coulissenlandschap in het noordelijk deel door vrijwaren van verdere versnijdingen;-
- Gezoneerde opvang van de verdere industriële en residentiële druk

Voor het traditioneel landschap 'Straatdorpengebied van Lokeren' zijn volgende beleidswenselijkheden geformuleerd:

- Vrijwaren resten van open ruimte (s.s.)- behoud en herwaardering (restauratie) van de kernen van de belangrijke oorspronkelijke straat- en driesdorpen
- Herstel biocorridors die verankerd kunnen worden op de talrijke (19de eeuwse) kasteelparken in de Gentse banlieue en op de waterlopen (Durme, Kale, Lieve)
- Concentratie in beperkte oppervlakte van nieuwe bewoning en agro- en bio-industriële bedrijven

Landschapsatlasrelicten zijn algemeen beschouwd de meest waardevolle landschappelijke relicten. Ze vormen representatieve plaatsen waar ideaal-typische kenmerken nog duidelijk herkenbaar zijn. Tenslotte kunnen landschapsatlasrelicten een ruimtelijk structurerend element (bv. als blikvanger) zijn in een al dan niet gave omgeving of een belangrijke (symbolische) voorbeeldfunctie vervullen.

Het oostelijke deel van het plangebied is in de landschapsatlas (2001) deels gelegen binnen de ankerplaats 'Oude Durme arm en Sombeke'.



Figuur 70: Ankerplaatsen t.h.v. het plangebied (Landschapsatlas 2001)

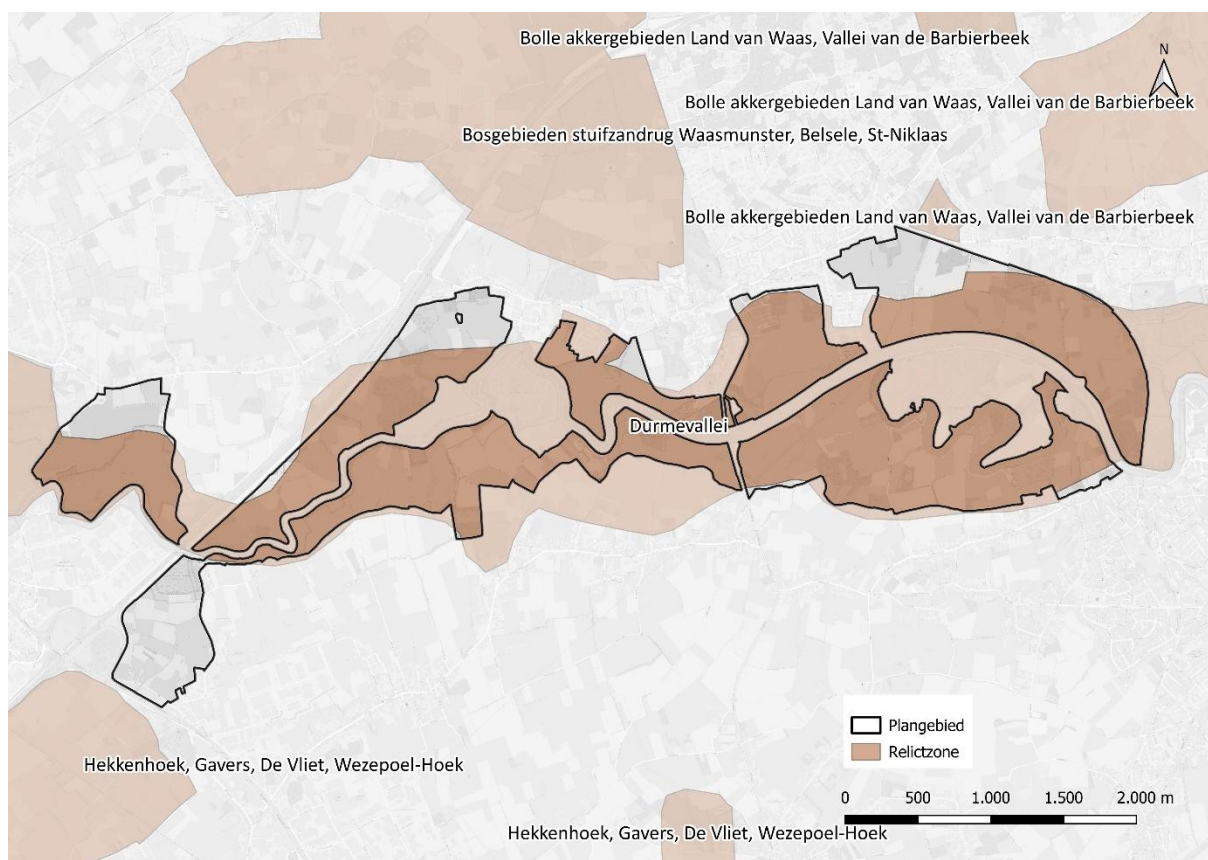
In onderstaande Tabel 13 worden de waarderingskenmerken en eventuele knelpunten voor de ankerplaatsen weergegeven.

Tabel 13: Erfgoedwaarden van de ankerplaatsen ter hoogte van het plangebied (bron: Vlaamse Landschapsatlas).

Ankerplaats Oude Durme arm en Sombeke	
wetenschappelijke waarde	De oude meander van de Beneden-Durme is nu een stilstaand water, deze meander werd in 1934-1935 bij de rechtekking van de Beneden-Durme afgesneden. De schorren zijn één van de weinig overblijvende zoetwatergetijdengebieden in Oost-Vlaanderen. De rietsnijderij is een klein natuurreservaat op een breed aangeslibd zoetwaterschor langs de linkeroever van de Beneden-Durme.
historische waarde	De Oude Durme werd in 1934-1935 afgesneden door het graven van een nieuwe loop voor een betere scheepvaart. In de Rietsnijderij werd vroeger riet versneden en verwerkt tot rietmatten. Het landgebruik op Ferraris (ca. 1777) was permanent grasland, nu is dat ook akkerland en bos. De structuur van het kasteeldomein en de dries van Sombeke is herkenbaar op Ferraris en is in onbebouwde toestand, omgeven door een identieke wegenstructuur, bewaard gebleven.
esthetische waarde	Oude arm van de Durme heeft kronkelend verloop. Op de schorren komen rietvelden en struwelen voor. De dries en het kasteeldomein liggen aan het cuestafront.

sociaal-culturele waarde	Het beroep van rietsnijders is in ons land thans volledig weggekijnd. Voornamelijk economische factoren liggen hier aan de basis. Af en toe wordt het oude ambacht in het reservaat de "Rietsnijderij" nog eens beoefend.
ruimtelijk structurerende waarde	De Oude arm van de Durme en de eigenlijke Beneden-Durme zijn door dijken omringd. De schorren liggen buiten de dijken, deze zijn met wilg en riet beplant. De meersen die om de waterlopen liggen zijn met lineaire beplanting omringd. Aan het cuestafront bevindt zich het gehucht Sombeke. Het kasteel van Sombeke ligt nog in de meersen, het is via een straat met de hoger gelegen Dries verbonden.
knelpunten	Naast de visvijvers liggen er weekendverblijven en visserskoten. Moderne verkavelingen liggen aan de grens van de ankerplaats en zijn visueel bepalend.

Nagenoeg het volledige plangebied is gelegen in de relictzone 'Durmevallei' (R40028).

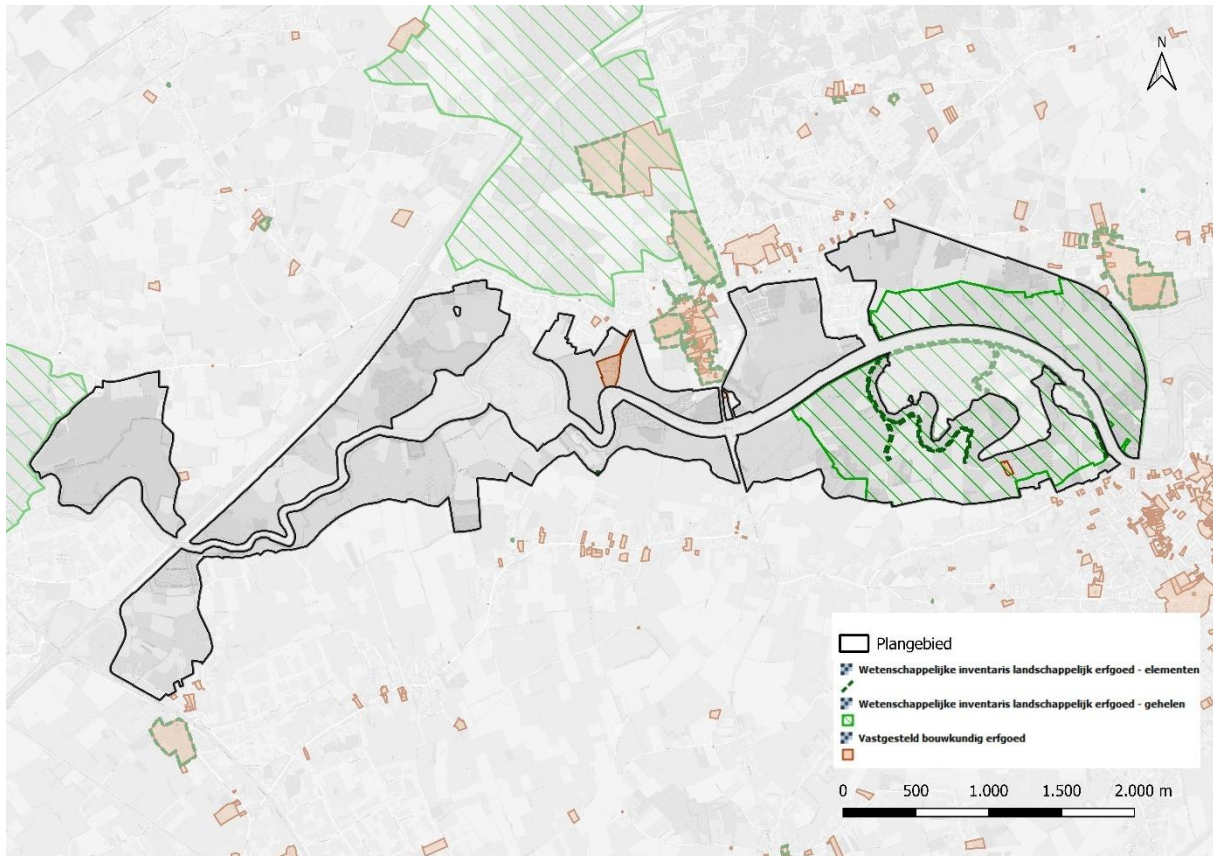


Figuur 71: Relictzones (AGIV, 2020)

Ten slotte worden elementen volgens de wetenschappelijke inventarissen gedefinieerd. De Beneden-Durme vormt als lijnrelict een natuurlijk verschijnsel dat landschappelijk structurerend is. Volgende puntrelicten liggen in het plangebied:

- Getijdenwatermolen, Waterstraat 36 te Hamme (deelgebied Oude Durme) (bouwkundig erfgoed - element)
- Pontravehoeve, Neerstraat 2A te Waasmunster (bouwkundig erfgoed - element)
- Hoeve, Moortelstraat 50 te Hamme (bouwkundig erfgoed - element)(gesloopt)

- Boerenwoning Ten Rijendreef 2 te Waasmunster (deelgebied Hof Ten Rijen). Deze hoeve werd ondertussen reeds gesloopt. (bouwkundig erfgoed - element)
- Sint-Jozefkapel met linden (ID: 85456) Moortelstraat zonder nummer (Hamme) (bouwkundig erfgoed - element)
- Dijkbeplantingen met okkernoot (landschappelijk erfgoed – element)
- Oude Durme (landschappelijk erfgoed - geheel)
- Sombekebroek (landschappelijk erfgoed - geheel)



Figuur 72: Wetenschappelijke inventarissen (Informatie Vlaanderen, 2023)

10.4.2.2 Mesoniveau

Naast het historische aspect in de landschapszorg, zoals vermeld in de atlas van de relictten, zijn tevens de structurerende landschapselementen zonder relictwaarde van belang (bv. beekdalen, bos-complexen...).

De landschapskenmerkenkaart (aanvullende inventaris van de ruimtelijke landschapskenmerken van bovenlokaal en Vlaams belang, afd. Monumenten en landschappen, 2002) wordt hiervoor geraadpleegd. Er wordt in de inventaris een onderscheid gemaakt tussen het fysisch systeem, het botanisch systeem en menselijke infrastructuur.

- Puntvormig landschapselement: geen in een straal van 200 m vanaf het plangebied

- Cluster van puntvormige landschapselementen: geen binnen een straal van 200 m vanaf het plangebied
- Lijnvormig landschapselement (waterloop of kanaal)
 - De Beneden-Durme (natuurlijke waterlopen/rivieren)
 - De Oude Durme (afgesneden meanders en oude rivierlopen)
 - Verscheidene beken in het noordelijke deel van de Durmevallei die afwateren richting de Durme en voorzien in de natuurlijke afwatering van het Waasland.
- Lijnvormig landschapselement
 - De verlaten spoorwegbedding die de oostelijke begrenzing vormt van Potpolder I
 - Noordelijk en zuidelijke Durmedijk (Dijken in het bekken van de Beneden-Schelde)
 - Dijkrelicten langsheen, of in de omgeving van, de Oude Durme meander
 - Een westelijke hoogspanningslijn ten westen van de Oude Durme meander (150 kV)
 - Een oostelijke hoogspanningslijn ten oosten van de Oude Durme meander (70 kV)
 - Straatdorpen in de vallei van de Durme (Kern Sombeke)
 - Cuestafront van het Waasland ten noorden van de Durmevallei
- Cluster van lijnvormige landschapselementen: Onmiddellijk ten noordoosten buiten het plangebied: Typische percelering en perceelsrandbegroeiing van de bolle akkers van het Waasland.
- Vlakvormig landschapselement
 - Verstedelijking (bewoningskern Hamme)
 - De Waaslandse cuesta (geologisch structureel positief reliëf)
 - De kasteelparken en -domeinen van Kasteel Blauwendael en Kasteel Roos in Waasmunster (in onmiddellijke omgeving buiten plangebied)
 - Ontginningsplassen van Hof ten Rijen en de Hamputten
 - Industriepark Lokeren E17/1 (in onmiddellijke omgeving buiten plangebied)
 - Cluster van vlakvormige landschapselementen: geen binnen een straal van 200 m vanaf het plangebied

10.4.2.3 Microniveau

Hier volgt een korte bespreking van de voornaamste landschapsstructuur en -elementen per deelgebied.

Potpolder I/Sombeekse Meersen

Binnen dit deelgebied zijn er meerdere KLE's terug te vinden die al dan niet in zeker mate aangetast zijn. Hier gaat hier voornamelijk om bomenrijen (wilgen) langs perceelsranden en grachten.

Daarnaast zijn er ook verschillende solitaire bomen terug te vinden die vermoedelijk deel uitmaakten van verdwenen bomenrijen. Door de lage ligging in de vallei en het historische gebruik als meersen zijn er opvallend veel lineaire waterlopen en grachten terug te vinden. Een ander opvallend element op microschaal zijn de kleine populieraanplantingen die verspreid terug te vinden zijn doorheen het deelgebied. Het oostelijke en noordelijke deel van het deelgebied wordt afgebakend door een voormalige spoorwegbedding van enkele meters hoog. Binnen het deelgebied zijn er enkele trage wegen. Tenslotte zijn er ook enkele visvijvers binnen het deelgebied.

Kolputwijk

Binnen dit deelgebied zijn er meerdere historische KLE's (bomenrijen, notelaars, overstromingswielen, waterlopen, kapel,...) terug te vinden die vrij intact zijn gebleven en waarde geven aan het traditionele valleilandschap. Verspreid in het deelgebied zijn er ook visvijvers en kleine populierenaanplantingen terug te vinden. Twee terreinen met volkstuinten in meanders van de Oude Durme geven een kleinschaligheid aan het valleilandschap.

Oude Durme

Deze afgesneden meanders van de Durme worden gekenmerkt door goed bewaarde historische dijken die relictwaarde geven.

Wareslage

Binnen dit deelgebied zijn er tevens meerdere KLE's terug te vinden die al dan niet in zeker mate aangetast zijn. Hier gaat hier voornamelijk om bomenrijen (wilgen) langs perceelsranden en grachten. Daarnaast zijn er ook verschillende solitaire bomen terug te vinden die vermoedelijk deel uitmaakten van verdwenen bomenrijen. Ook het voorkomen van meerdere visvijvers en een ontginningsput zijn kenmerkend.

Polder van Waasmunster

Deze polder is gelegen op een opvallend verhoogde demping van de voormalige Durmebedding. Binnen dit kleine deelgebied zijn er enkele bomenrijen terug te vinden die perceelsranden afboorden.

Pontrave

De micro landschapsstructuren binnen dit deelgebied zijn vrij goed bewaard gebleven. Open graslanden worden afgewisseld met bomenrijen van wilgen en populieren. Er zijn ook meerdere lineaire afwateringsgrachten terug te vinden. Het westelijke deel wordt gekenmerkt door de site van historische Pontravehoeve. In het oostelijke deel is er een groene begraafplaats gelegen op een gedempt deel van de voormalige Durmebedding. Naast deze begraafplaats zijn er volkstuintjes gelegen. In het uiterste oosten van het deelgebied ligt een moerassig bosgeheel.

Polderbroek

Dit deelgebied wordt gekenmerkt door een groot aantal lineaire afwateringsgrachten. Daarnaast zijn er ook meerdere KLE's zoals bomenrijen, solitaire bomen en een kapel terug te vinden. Centraal zijn er enkele woningen gelegen, alsook een klein bosperceel.

Potpolder IV

Het noordelijke en zuidelijke deel van dit deelgebied bestaan voornamelijk uit graslanden met weinig intact KLE's. Het centrale deel bestaat voornamelijk uit akkers en populierenrijen. Binnen het deelgebied zijn er twee opvallende ontginningsputten terug te vinden die van een grotere

schaalgrootte zijn dan de wateroppervlakken in de oostelijke deelgebieden. Centraal in het deelgebied is een waardevol boscomplex van populieren en beuken gelegen op een rivierduin uit het Quartair.

Durmemeersen

De Durmemeersen worden voornamelijk gekenmerkt door een open landschap met graslanden en weinig KLE's. In het noordoosten van het gebied en langs de zuidelijke rand zijn er resp. wel kleine bospercelen en een bomenrij terug te vinden.

Hoek

Centraal in dit deelgebied is een historisch afwateringspatroon terug te vinden in visgraatpatroon. Daarnaast ligt de verbrede monding van de Zelebeek die een duidelijk lineair element vormt in het zuidelijke deel van dit deelgebied. Een deel van het E17 afrittencomplex is gelegen binnen het gebied en de percelen hierbinnen bestaan hoofdzakelijk uit bospercelen. In het noordelijke deel langs de Durme zijn er kleine populierenaanplantingen gelegen en verspreid zijn er ook enkele bomenrijen van wilgen terug te vinden.

Putten van Ham

De landschapsstructuur wordt hier gedomineerd door meerdere grootschalige zandontginningsputten die grote wateroppervlakken vormen. Daarnaast is er ook sprake van infrastructuur voor de actieve ontginning en bomenrijen op de smalle landscheidingen tussen de putten. Aan de randen van dit deelgebied zijn er nog enkele agrarische percelen met aangetaste KLE's terug te vinden. In het noordoosten is een waterrecreatieclub gelegen.

10.4.3 Perceptieve kenmerken

Het plangebied is gelegen in de vallei van de Beneden-Durme. Dit valleilandschap vormt een halfopen landschappelijk geheel dat zich onderscheidt van het omringende landschap door open zichtassen langsheen de rivier. Het valleilandschap wordt gekenmerkt door een afwisseling van open agrarische gehelen met kleine bospercelen en bomenrijen. Op enkele puntelementen na is het gebied vrij van bebouwing.

In het noorden wordt het plangebied zichtbaar fysiek afgebakend door het cuestafront van het Land van Waas. Deze heuvelflank is grotendeels bebost met verspreid zichtbare bebouwing. Aan het zuiden is de afbakening van de vallei slechts subtiel zichtbaar met een licht hogere overgang naar een meer halfopen tot gesloten geheel van bomenrijen, bebouwing en landbouwbedrijven (Landschapsbiografie Nationaal Park Scheldevallei).

Centraal in het studiegebied vormt de Beneden-Durme een aanknopend geheel met de open vlakken in het omringende valleilandschap. De rivier zelf is niet zichtbaar vanuit het laaggelegen valleilandschap door de verhoogde dijken. Vanop deze dijken is het zicht op de rivier soms geblokkeerd door opgaande vegetatie (riet, wilgenvloedbossen, schorrenvegetatie,...). De Durme biedt zelf een uniek getijdenlandschap dat sterk afwisselend is door het grote getijverschil. Bij vloed is de rivier aanzienlijk breder en dominanter in het valleilandschap.



Figuur 73: Luchtfoto van de Durmevallei ter hoogte van de N446 brug in Waasmunster (Tim Van den Branden, Antea Group)

10.4.4 Erfgoedwaarden

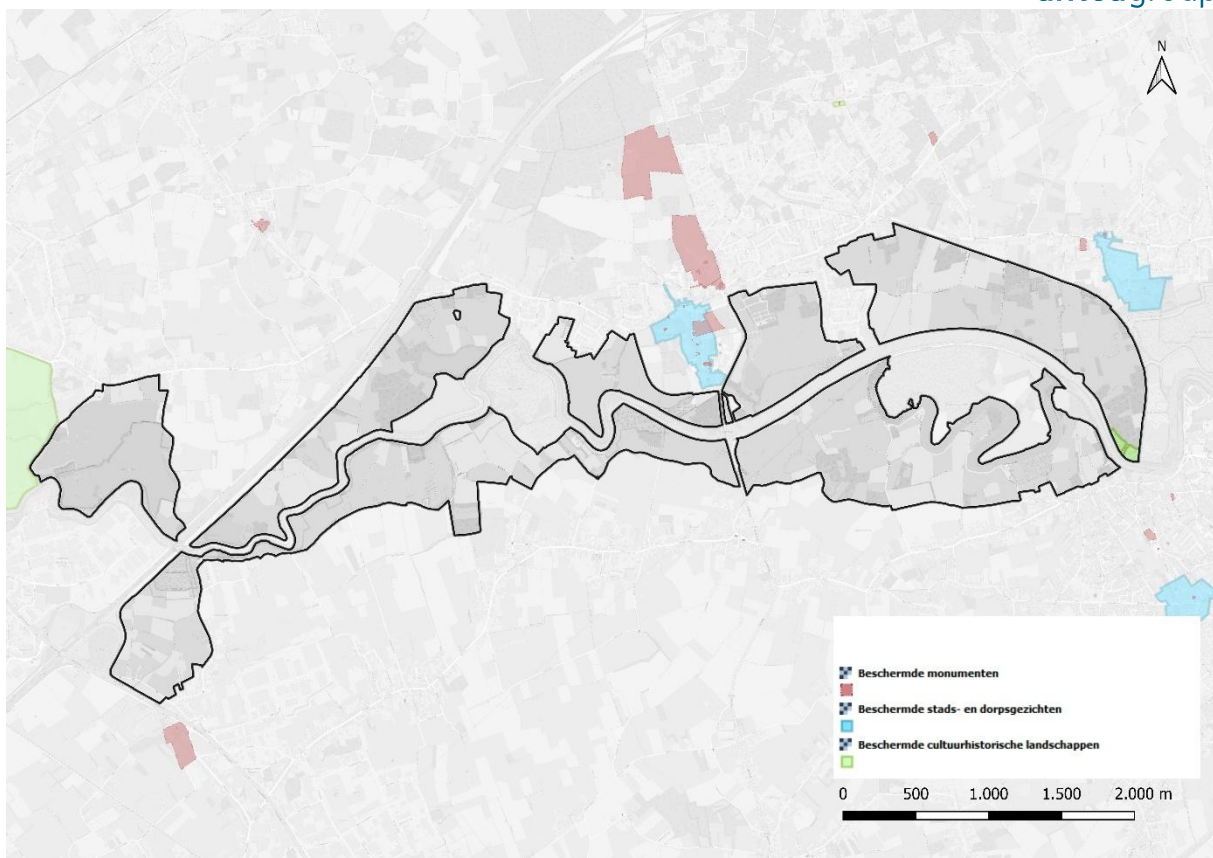
10.4.4.1 Beschermd Onroerend erfgoed

Binnen het plangebied bevindt zich één beschermd cultuurhistorisch landschap. Het gaat namelijk om 'Durmeschorren nabij de Meulendijk' in het meest zuidelijk deel van deelgebied 1: Sombeekse Meersen langsheen de Durme. Onmiddellijk ten westen van deelgebied 10: Putten van Ham buiten het plangebied bevindt zich het beschermd cultuurhistorisch landschap 'Molsbroek'.

In deelgebied 7: Polderbroek, ten noorden van Sint-Anna, bevindt zich het beschermde monument 'Sint-Jozefkapel met linden'.

Verder bevindt er zich geen Beschermd Onroerend Erfgoed binnen het plangebied, maar wel in de directe omgeving ervan (<200 m);

- Beschermd stads- of dorpszicht: 'Dorpskom van Sombeke' op ca. 70m van Deelgebied 1: Sombeekse Meersen.
- Beschermd stads- of dorpszicht: 'Dorpskom van Waasmunster onmiddellijk te noorden van van Deelgebied 6: Pontrave.
- Beschermd monument: 'Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw en Sint-Petrus en Paulus' & 'Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw en Sint-Petrus en Paulus: toren en oud gedeelte koor' op ca. 180m van Deelgebied 6: Pontrave.

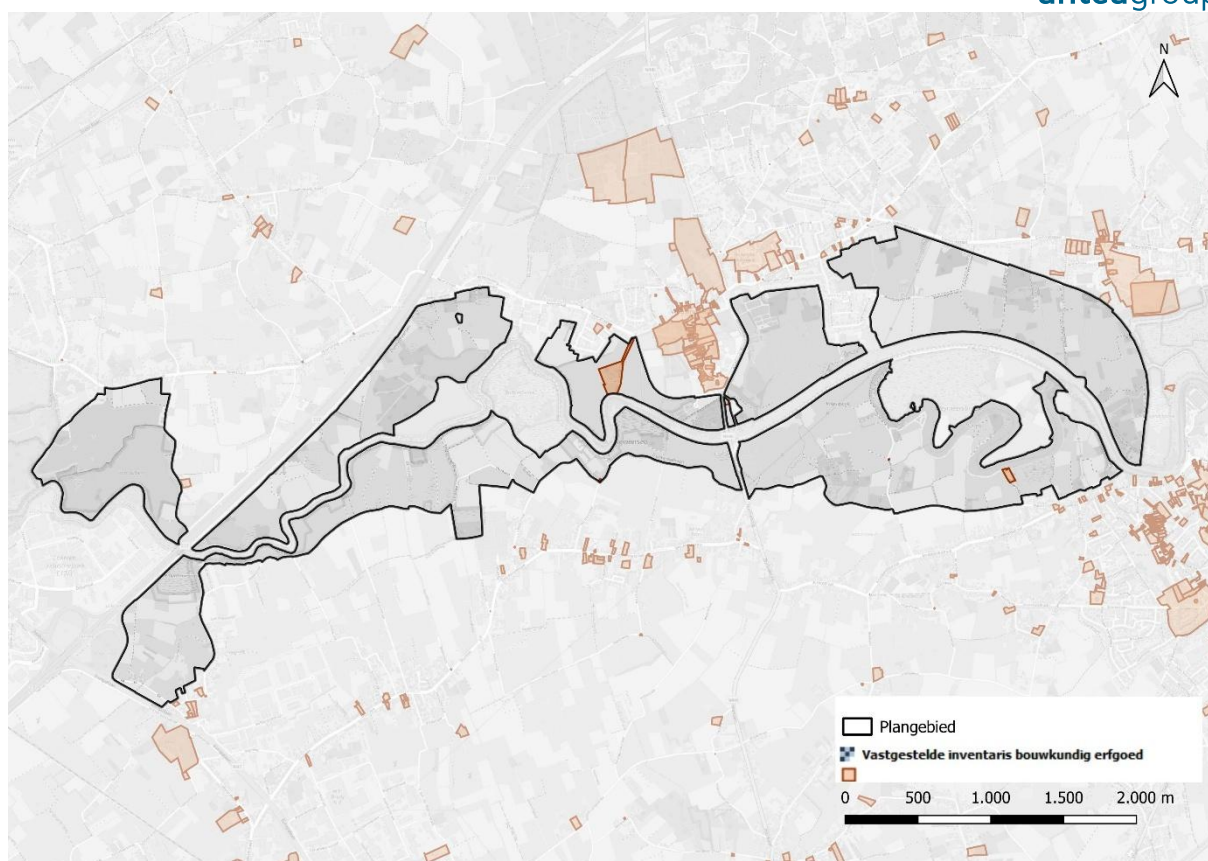


Figuur 74: Beschermd Onroerend Erfgoed (Geoportaal OE)

10.4.4.2 Vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed

Volgende elementen uit vastgestelde inventarissen liggen binnen het plangebied:

- Getijdenwatermolen, Waterstraat 36 te Hamme (deelgebied Oude Durme)
- Pontravehoeve, Neerstraat 2A te Waasmunster
- Kapel Onze-Lieve-Vrouw ter Nood, Palingstraat zonder nummer (ID: 51641)
- Sint-Jozefkapel met linden (ID: 85456) Moortelstraat zonder nummer (Hamme)
- Wachterswoning, Damstraat 1 te Waasmunster
- (Hoeve, Moortelstraat 50 te Hamme (Ondertussen gesloopt))
- (Boerenwoning Ten Rijendreef 2 te Waasmunster (deelgebied Hof Ten Rijen). Deze hoeve werd ondertussen reeds gesloopt.)



Figuur 75: Inventaris bouwkundig erfgoed (Geoportaal OE)

Vastgestelde landschapsatlas

Het gebied Oude Durme is opgenomen als landschapatlasrelict in de vastgestelde landschapsatlas bij MB van 13 oktober 2021.⁵

10.4.5 Archeologie

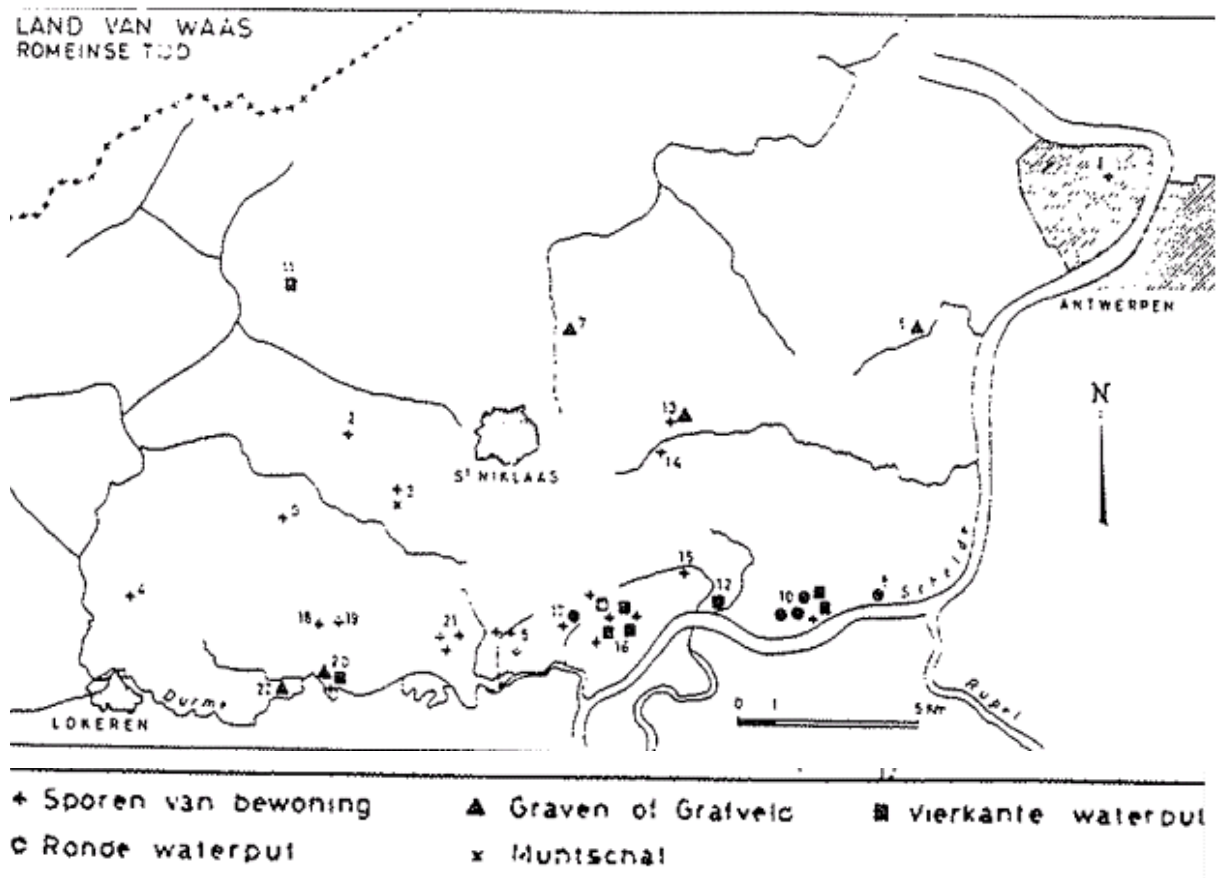
De Durmevallei en vooral haar noordflank (cuestafront)² zijn al zeer lang door de mens bewoond. Zo zijn er sporen van paleolithische en neolithische nederzettingen, en komen er ook Romeinse archeologische vindplaatsen voor; parallel met het cuestafront liep eertijds immers³ een Romeinse heerweg.⁴

Ter hoogte van het studiegebied kunnen de nederzettingen van Waasmunster – Pontrave (nr. 20: vierkante waterput en graf of grafveld), Waasmunster – Sombeke (nr. 21: sporen van bewoning) en Waasmunster – Hof ten rijen (nr. 22: graven of grafveld) onderscheiden worden. Iets noordelijker

1. Getijdenwatermolen
2. Pontravehoeve
3. Kapel Onze-Lieve-Vrouw ter Nood
4. Sint-Jozefskapel met linden
5. Wachterswoning

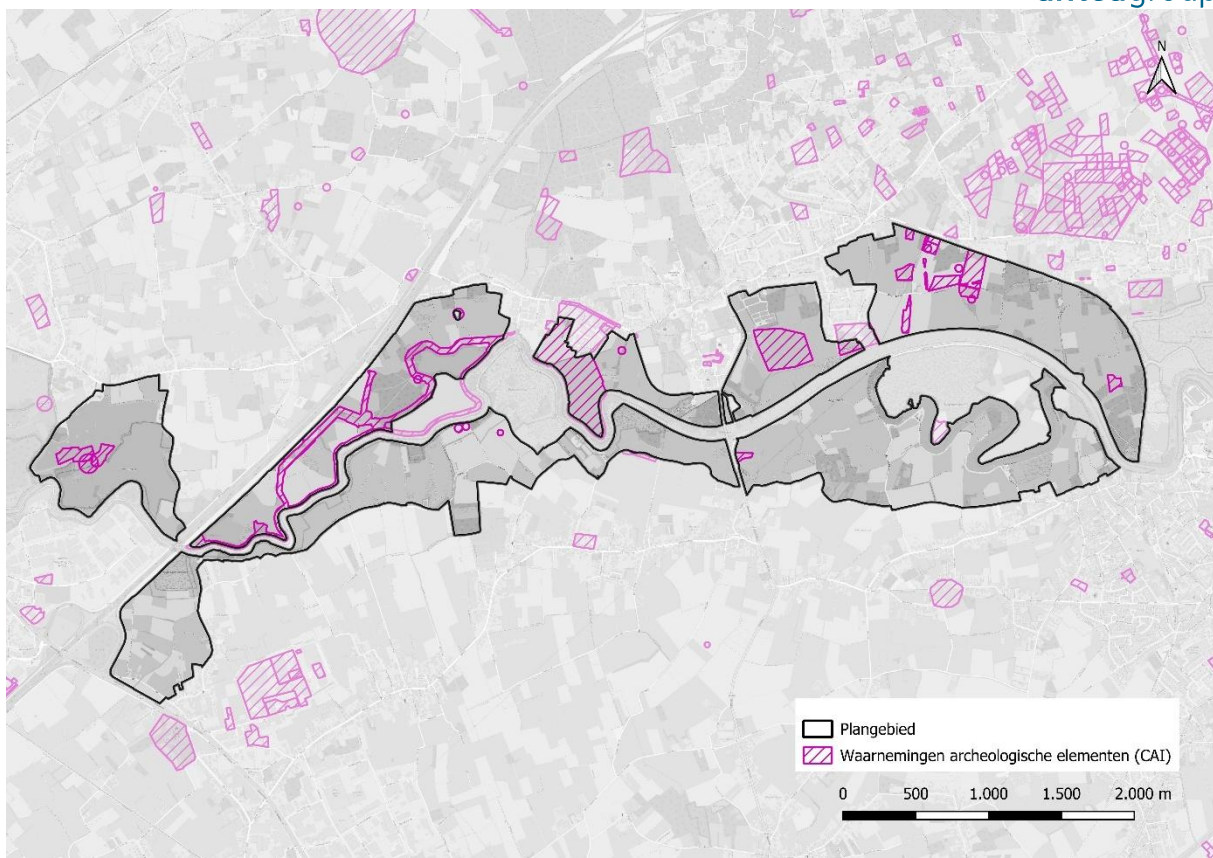
⁵ <https://id.erfgoed.net/besluiten/15005>

situëren zich sporen van bewoning t.h.v. Waasmunster – Boechoute (nr. 18) en Waasmunster – Ortegat (nr. 19) (Figuur 76).



Figuur 76: Verspreidingskaart Gallo-Romeinse vondsten (bron: Thoen, 1966)

Ook uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen, blijkt dat er zich ter hoogte van het plangebied verschillende waarnemingen van archeologische vondsten bevinden (Figuur 77).



Figuur 77: Weergave van archeologische vindplaatsen zoals geregistreerd in de CAI (bron: CAI).

De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het mogelijk dat nog veel meer archeologische sporen in het plangebied aanwezig zijn. Dit kan alleen met verder onderzoek vastgesteld worden.

De Durmevallei bezit een hoge archeologische potentie. De waterrijke gebieden waren enerzijds van de prehistorie tot nu bijzonder aantrekkelijk voor menselijke bewoning, rituele en economische activiteiten. Anderzijds zijn de bewaringsomstandigheden van sites in deze gebieden dikwijls veel groter dan op drogere gronden. Dit omwille van het feit dat de sites dikwijls afgedekt zijn door latere pakketten alluvium, en door de betere bewaring van organische materialen in waterverzadigde omstandigheden.

10.5 Effectenbespreking en -beoordeling

10.5.1 Verdwijnen en verstoren van historisch-geografische elementen en structuren

Potpolder I/Sombeekse Meersen

Dit deelgebied is bijna volledig gelegen in de ankerplaats 'Oude Durmevallei' en in de relictzone 'Durmevallei' volgens de landschapsatlas (2001). Daarnaast is het natuurlijk overstroombare deel van de Sombeekse Meersen ook gelegen in een landschappelijk geheel van de wetenschappelijke inventaris (zie §10.4.2). Er zijn echter geen beschermde landschappelijke

elementen of landschappelijke elementen uit de wetenschappelijke inventaris gelegen binnen het deelgebied. Het meest zuidelijke deel van het deelgebied bestaat wel uit een beschermd cultuurhistorisch landschap op de buitendijkse schorren.

Het planvoornemen voorziet de inrichting van estuariene natuur binnen het deelgebied. Deze inrichting betekent dat nagenoeg alle historisch geografische elementen en structuren aangetast zullen worden of zelfs verdwijnen. De huidige bestemming en feitelijk agrarisch gebruik binnen het deelgebied betekent dat het hoofdzakelijk agrarische landschapsstructuren zoals grachten, perceelsrandbegroeiing, populierenbosjes, paden en wegels geïmpacteerd worden. Hun cultuurhistorische belangrijkheid is weliswaar eerder beperkt op deze plaats, maar bij velen is de vernietiging definitief bij een inrichting met de grootste impact zoals een ontpoldering. Daarnaast is er in geval van ontpoldering de noodzaak om minstens één of meerdere bressen te slaan in de huidige Durmedijk. Hoewel deze dijk een groot deel van z'n cultuurhistorische waarde verloren heeft door verhoging en verbreding, betekent dit ook een aantasting in de ondoorbrokenheid van dit dominante lijnelement.

De historisch geografische landschapselementen- en structuren binnen de Sombeekse Meersen hebben een eerder beperkte waarde, maar zullen duidelijk aangetast of zelfs vernietigd worden. Bijgevolg wordt de impact van het planvoornemen binnen dit deelgebied als **negatief** beoordeeld (-2).

In het noordwestelijke deel van Potpolder I worden enkele percelen bestemd van agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied. Dit is een bestendiging van de feitelijke situatie waardoor het effect als **neutraal** (0) beoordeeld wordt. Ten opzichte van de juridische situatie wordt het effect als beperkt **positief beoordeeld** (+1). In hetzelfde deel van Potpolder I worden enkele bospercelen ook herbestemd van agrarisch gebied naar bosgebied. Ook dit is een bevestiging van de feitelijke situatie, waardoor het effect als **neutraal** beoordeeld wordt (0). Omdat deze bospercelen een waardevolle landschapsstructuur vormen op de rand van de alluviale vallei, wordt het effect hier ten opzichte van de juridische situatie als beperkt **positief** (+1) beoordeeld.

Wareslage

Het oostelijke deel van dit deelgebied (ten oosten van de wijk Wareslage) maakt deel uit van de ankerplaats 'Oude Durme-arm en Sombeke' in de Landschapsatlas (2001) en van landschappelijk geheel van de Sombeekse Meersen in de wetenschappelijke inventaris (zie §10.4.2). In dit deel worden de onbebouwde agrarische gebieden gedifferentieerd als bouwvrij agrarisch gebied omwille van hun landschappelijk waardevol karakter. Hierdoor wordt het geheel van historisch geografische landschapselementen (voornamelijk agrarisch) in de feitelijke toestand bestendigd. Ook de historische rietsnijderij op de schorren naast de Durme dient behouden te blijven. Het effect is gezien het waardevolle landschappelijke geheel **positief** (+2) in dit deel van het deelgebied.

Een strook van lagergelegen landbouwpercelen langs de Durme wordt herbestemd als natuurgebied. Dit geheel vormt één landschappelijk geheel met de oostelijk gelegen Sombeekse Meersen. Beide gebieden maken deel uit van de alluviale Durmevallei. Het planvoornemen voorziet de inrichting van estuariene natuur binnen deze strook. Deze inrichting betekent dat nagenoeg alle historisch geografische elementen en structuren aangetast zullen worden of zelfs verdwijnen. De huidige bestemming en feitelijk agrarisch gebruik binnen het deelgebied betekent dat het hoofdzakelijk agrarische landschapsstructuren zoals grachten, perceelsrandbegroeiing, populierenbosjes, paden en wegels geïmpacteerd worden. Hun cultuurhistorische belangrijkheid is

weliswaar eerder beperkt op deze plaats, maar bij velen is de vernietiging definitief bij een inrichting met de grootste impact zoals een ontpoldering.

De historisch geografische landschapselementen- en structuren binnen deze laag gelegen strook langs de Durme hebben een eerder beperkte waarde, maar zullen duidelijk aangetast of zelfs vernietigd worden. Bijgevolg wordt de impact van het planvoornemen binnen de herbestemming natuurgebied als **negatief** beoordeeld (-2).

In het westelijke gedeelte is de aanwezigheid van waardevolle historisch geografische elementen en structuren eerder beperkt. Hierdoor is de impact van omvorming van agrarisch gebied met zulke elementen naar het recreatiegebied dat reeds aanwezig is in de feitelijke situatie eerder beperkt. Het effect wordt in dit deel als **neutraal** beoordeeld (0). Ten westen van de wijk Wareslage wordt een klein deel van het agrarische gebied herbestemd naar natuurgebied. Dit is deels een bestendiging van de feitelijke situatie omdat er meerdere percelen bebost zijn. Het effect wordt hier als neutraal beoordeeld (0).

Polder van Waasmunster

De Polder van Waasmunster is door de grootschalige rechtekking van de Durme ontstaan op de plaats waar de oorspronkelijke rivierbedding liep (zie § 10.4.1). Deze bedding werd opgevuld en opgehoogd boven de natuurlijke alluviale valleibodem. Waardevolle historisch geografische landschapselementen en -structuren zijn bij deze ingreep al reeds verloren gegaan. Het plan gaat uit van een inrichting met estuariene natuur. Dit voorziet een bijgevolg een terugkeer naar water en natuur op deze plaats, waardoor de grootschalige impact van het planvoornemen in dit geval eerder als **neutraal** (0) beoordeeld wordt.

In het **planalternatief** wordt een groot deel van de Polder van Waasmunster eerst afgegraven voor een zandontginning, met tevens een inrichting met estuariene natuur na de exploitatie van de ontginning. Aangezien waardevolle historisch geografische landschapselementen en -structuren al verloren zijn gegaan in de feitelijke situatie, wordt de grootschalige impact van de ontginning als **neutraal** (0) beoordeeld. Het planalternatief geeft geen wijzigingen ten opzichte van de planologische toestand

Kolputwijk

Het grootste deel van dit deelgebied is gelegen binnen een vastgelegd landschapsrelict in de onmiddellijke omgeving van de Oude Durme. Daarnaast zijn er ook waardevolle landschapselementen zoals de lijnvormige dijkbeplantingen met okernoten op de historische dijkrelicten en overstromingswielen, beiden langs de Oude Durme.

Het plan is gericht op het vrijwaren van de functioneel samenhangende en goed gestructureerde landbouwgebieden voor grondgebonden landbouw. Er wordt ook gezorgd voor het vrijwaren van de landschappelijk waardevolle gebieden en de aanwezige erfgoedwaarde. Dit wordt gedaan door het bestendigen van grote delen als agrarisch gebied met ecologisch belang en differentiëring naar bouwvrij agrarisch gebied. Dit wordt als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Het gebied met volkstuintjes, dat centraal gelegen is in een meander van de Oude Durme, wordt herbestemd als natuurgebied waarbij het huidige gebruik uitgedoofd wordt. Deze volkstuinten dragen ondanks hun relatief recente oprichting (na WO II) en geïsoleerde ligging in een meander, bij aan het kleinschalige en gevarieerde karakter van dit historische cultuurlandschap in de omgeving van de Oude Durme. Deze herbestemming wordt bijgevolg als beperkt negatief beoordeeld (-1).

Ten oosten van de taverne De Watermolen, net ten zuiden van de Oude Durme, worden enkele percelen herbestemd van agrarisch gebied met ecologisch belang naar bosgebied. Deze percelen zijn de afgelopen decennia verruigd en bevatten amper nog waardevolle historisch-geografische landschapselementen. Het effect wordt daarom als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Oude Durme

De Oude Durmemeander vormt een zeer waardevol element binnen het vastgestelde landschapsrelict in deze omgeving. Het plan zorgt door de bestemming als natuurgebied voor een bevestiging van de oorspronkelijke cultuurhistorische waarde toen de meander nog een integraal deel uitmaakte van de Durmelooop voor de jaren '30. Het voorstel om de gedempte westelijke helft van de meander opnieuw open te maken is dan ook een herstelling van de oorspronkelijke landschappelijke toestand. Het voorstellen voor de natuurtechnische inrichting van de oevers zou mogelijk wel een impact kunnen hebben op de historische lage dijkrelicten langs de Oude Durme.

De historische dijkrelicten zijn in het plan evenwel aangeduid als te behouden cultuurhistorisch waardevol lijnelement. Daardoor zijn handelingen voor de functies aangegeven in onderliggende bestemming (natuurgebied) enkel toegelaten voor zover zij de cultuurhistorische of landschapsecologische waarde van de dijk niet in het gedrang brengen.

Hierdoor is er dus sprake van een bestendiging van de cultuurhistorische waarde van dit rivierrelict. Bijgevolg wordt de impact van het planvoornemen als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Pontrave

Binnen dit deelgebied is de aanwezigheid van waardevolle historisch geografische elementen en structuren eerder beperkt. Het is weliswaar gelegen in de relictzone van de Durmevallei volgens de Landschapsatlas en vertoont nog een open karakter en relicten van het traditionele landbouwlandschap zoals graslanden en perceelsrandbegroeiingen. Het plan herneemt de bestemming van agrarisch gebied met ecologisch belang in het rurale westelijke deel van het gebied. Het effect van het planvoornemen op de historisch-geografische structuren is bijgevolg **neutraal (0)**.

In het oostelijke deel wordt de begraafplaats van Waasmunster en het aansluitende geheel van volkstuinen naast de Durme herbestemd naar gemengd openruimtegebied. Dit is een bestendiging van de feitelijke situatie waardoor het effect als neutraal (0) beoordeeld wordt. Ten opzichte van de planologische referentiesituatie is het effect ook neutraal (0) omdat de bestemming van natuurgebied op deze plaats geen waardevolle historisch-geografische elementen bevat door de ligging op de opgevulde bedding van de Durme.

Polderbroek

Binnen dit deelgebied is de aanwezigheid van waardevolle historisch geografische elementen en structuren eerder beperkt. Het is weliswaar gelegen in de relictzone van de Durmevallei volgens de Landschapsatlas en vertoont nog enkele relicten van het traditionele landbouwlandschap zoals graslanden en perceelsrandbegroeiingen, maar globaal gezien is de aantasting of het verdwijnen van deze relicten vrij groot in dit deelgebied. Het westelijke deel dat nog steeds een vrij open karakter heeft wordt herbestemd als bouwvrij agrarisch gebied. Het oostelijke deel bevat amper historisch geografische elementen en maakt deel uit van een historisch meersengebied. Dit

oostelijke deel wordt volledig herbestemd naar natuurgebied met GEN-overdruk. Het effect wordt hier bijgevolg als **neutraal** (0) beoordeeld.

Potpolder IV

Binnen dit deelgebied is de aanwezigheid van waardevolle historisch geografische elementen en structuren globaal gezien eerder beperkt. Het is weliswaar grotendeels gelegen in de relictzone van de Durmevallei volgens de Landschapsatlas en vertoont nog een open karakter en relict van het traditionele landbouwlandschap zoals graslanden, perceelsrandbegroeiingen en een waardevol stelsel van traditionele vloeimeersen (treksloten, zijsloten en greppels) (in noordelijk deel, uiterst zuidelijk deel en ter hoogte van een historisch gedempte meander). Het plan herbestemt het agrarische vallegebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang in het centrale deel van het deelgebied. Hoewel een potentiële toename van agrarische infrastructuur mogelijk is in dit geval, lijkt dit minder aannemelijk door de afwezigheid van zulke infrastructuur in dit gebied. In dit deel kan er dus verwacht worden dat er amper impact is van het planvoornemen op de restanten van landschapsrelict. Het effect is bijgevolg **neutraal tot beperkt negatief** (0/ -1) op deze plaats.

In het noordelijke en zuidelijke deel wordt volledig herbestemd als natuurgebied dat conform het geactualiseerd Sigmaplan de taakstelling heeft om ruimte voor water en natuurontwikkeling voorzien. Om vooropgestelde natuurdoelen te kunnen realiseren kunnen bovendien enkele ingrepen en maatregelen zoals o.a. herperceleren, aanpassen hydrologie en kleine graafwerken i.f.v. natuur (graven poelen, herprofilen grachten) worden voorzien. Dit kan de resterende landschapsrelict verder aantasten. Zeker het stelsel van traditionele vloeimeersen kan structureel aangetast of zelfs vernietigd worden door de benodigde ingrepen. Het effect van het planvoornemen op de historisch-geografische elementen en -structuren wordt bijgevolg als **beperkt negatief** beoordeeld (-1).

Durmemeersen

Binnen dit deelgebied is de aanwezigheid van waardevolle historisch geografische elementen en structuren eerder beperkt. Het is weliswaar gelegen in de relictzone van de Durmevallei volgens de Landschapsatlas en vertoont nog een open karakter en relict van het traditionele landbouwlandschap zoals de inrichting met voornamelijk graslanden en enkele perceelsrandbegroeiingen, maar ook historische wegels en beken.

In het plan wordt dit deelgebied herbestemd van agrarisch gebied naar natuurgebied. Conform het geactualiseerd Sigmaplan wordt er bovendien een taakstelling op het vlak van ruimte voor water en natuurontwikkeling voorzien. Om deze taakstelling te bereiken wordt wetland als inrichting vooropgesteld. Dit heeft ook als gevolg dat bepaalde ingrepen en maatregelen zoals herperceleren, aanpassen hydrografie en kleine graafwerken mogelijk zijn. Landschappelijk waardevolle beken zoals de Beekstraatbeek dienen wel behouden te blijven. Hoewel deze ingrepen wel voor een verstoring kunnen zorgen, zorgt de specifieke inrichting als wetland en het behouden van de belangrijkste landschapsrelict ervoor dat impact beperkt blijft. Afhankelijk van de intensiteit van de ingrepen wordt het effect in dit deelgebied als **beperkt negatief** (-1) of **neutraal** (0) beoordeeld.

Putten van Ham

De putten van Ham zijn niet gelegen in een ankerplaats of waardevol landschappelijk geheel, maar het zuidelijke en oorspronkelijke alluviale deel ligt wel in de relictzone van de Durmevallei volgens de Landschapsatlas. Waardevolle historisch-geografische landschapselementen en -structuren zijn evenwel verdwenen door de aanleg van ontginningsputten in het overgrote deel van dit deelgebied.

Enkel in een smalle strook agrarische percelen in het noorden van het deelgebied zijn nog enkele landschapsrelicten van het traditionele landbouwlandschap buiten de alluviale vallei terug te vinden (wilgenrijen, populierenrijen). Ter hoogte van de waterrecreatieclub zijn er ook geen waardevolle landschapselementen meer.

In het planvoornemen wordt het deelgebied grotendeels gedifferentieerd naar natuurgebied met GENO-overdruk, op uitzondering van de directe omgeving van de waterrecreatieclub dat bestemd wordt voor laagdynamische waterrecreatie in overdruk op het natuurgebied. Verder wordt de smalle strook agrarische percelen aangeduid als bouwvrij agrarisch gebied in overdruk tot de in het voorschrift aangegeven datum (1 januari 2045). De impact van deze bestemmingswijziging is bijgevolg zeer minimaal op de resterende landschapsstructuren en het effect wordt als **neutraal** (0) beoordeeld. Het gebied dat momenteel nog ontgonnen wordt heeft ook geen waardevolle landschapselementen meer door de grootschalige vergravingen. Hier krijgt de natuurbestemming de overdruk 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen'. In dit gebied wordt het effect ook als neutraal (0) beoordeeld.

In het **planalternatief** voor dit deelgebied is er geen recreatiegebied voorzien voor de huidige zeilclub op de noordelijke plas. De smalle strook met agrarische percelen in de feitelijke situatie wordt herbestemd naar agrarisch gebied. In dit deel zijn nog enkele, weliswaar aangetaste, KLE's terug te vinden. Deze herbestemming kan ervoor zorgen dat deze behouden blijven. Het effect wordt hierbij bijgevolg als **beperkt positief** (+1) beoordeeld.

Hoek

Dit deelgebied is niet gelegen in een ankerplaats of waardevol landschappelijk geheel, maar bevat wel enkele waardevolle landschapsrelicten zoals typerende perceelsrandbegroeiingen voor de landbouwgronden net buiten de alluviale vallei (wilgenrijen) en een graatvormige afwateringsstructuur nabij de Durme die een belangrijke cultuurhistorische waarde hebben. Enkel de strook langsheen de Durme is gelegen in de relictzone van de Durmevallei volgens de Landschapsatlas. Deze smalle strook bestaat uit graslanden/weiden en bevat enkele perceelsrandbegroeiingen.

In het plan wordt de agrarisch bestemming in het deelgebied gedifferentieerd naar bouwvrij agrarisch gebied. Het effect hiervan is **beperkt positief** (+1) voor de restende waardevolle agrarisch landschapsrelicten. Het perceel met de graatvormige afwateringsstructuur blijft natuurgebied, maar de smalle strook langsheen de Durme wordt gedifferentieerd naar natuurgebied. Er is geen sprake van ingrepen of maatregelen om de beoogde natuurwaarden te versterken die resterende cultuurhistorische elementen zouden kunnen aantasten. Het effect is hier bijgevolg **neutraal** (0).

10.5.2 Historische continuïteit van het landschap

Potpolder I/Sombeekse Meersen

Dit deelgebied is bijna volledig gelegen in de ankerplaats 'Oude Durme-arm en Sombeke' en in de relictzone 'Durmevallei' volgens de landschapsatlas (2001). Daarnaast is het natuurlijk overstroombare deel van de Sombeekse Meersen ook gelegen in een landschappelijk geheel van de wetenschappelijke inventaris (zie §10.4.2). Het meest zuidelijke deel van het deelgebied bestaat wel uit een beschermd cultuurhistorisch landschap op de buitendijkse schorren.

Door het intensieve agrarische gebruik van de gronden in dit deelgebied is het traditionele landschap op deze plek aangetast net als grote delen van de Beneden-Durmevallei. De impact van landschapsveranderingen is het grootst in de laatste 50 jaar door de inrichting van akkers, verdwijnen van kleine landschapselementen en het planten van populierenbosjes (zie §10.4.1). Bijgevolg is de gaafheid van het traditionele landschap binnen het deelgebied beperkt tot structureel aangetast. Desalniettemin heeft een groot deel van de Sombeekse Meersen nog steeds een historisch geografische waarde als landschappelijk geheel in de wetenschappelijke inventaris. Het planvoornemen gaat uit van een inrichting met estuariene natuur op deze plaats. Dit betekent de grootste landschapsverandering in het gebied sinds de geleidelijke vorming van het traditionele landbouwlandschap in de Durmevallei. Door de schaalgrootte en onomkeerbare impact van deze inrichting op het landschap wordt de impact van het planvoornemen op de historische continuïteit van het landschap als **negatief** beoordeeld (-2).

In het noordwestelijke deel van Potpolder I worden enkele percelen bestemd van agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied. Dit is een bestendiging van de feitelijke situatie waardoor het effect als **neutraal** (0) beoordeeld wordt. Ten opzichte van de juridische situatie wordt het effect als beperkt **positief beoordeeld** (+1). In hetzelfde deel van Potpolder I worden enkele bospercelen ook herbestemd van agrarisch gebied naar bosgebied. Ook dit is een bevestiging van de feitelijke situatie, waardoor het effect als **neutraal** beoordeeld wordt (0). Deze bospercelen vormen al meer dan een halve eeuw een kenmerkend landschapselement op de voet van cuesta van het Waasland, net buiten de alluviale Durmevallei. Daarom wordt het effect hier ten opzichte van de juridische referentiesituatie als beperkt **positief** (+1) beoordeeld.

Wareslage

Het oostelijke deel van dit deelgebied (ten oosten van de wijk Wareslage) maakt deel uit van de ankerplaats 'Oude Durmearm en Sombeke' in de Landschapsatlas (2001) en van landschappelijk geheel van de Sombeekse Meersen in de wetenschappelijke inventaris (zie §10.4.2). In dit deel worden de onbebouwde agrarische gebieden gedifferentieerd als bouwvrij agrarisch gebied omwille van hun landschappelijk waardevol karakter. Door het intensieve agrarische gebruik van de gronden in dit deelgebied is het traditionele landschap op deze plek aangetast net als grote delen van de Beneden-Durmevallei. De impact van landschapsveranderingen is het grootste in de laatste 50 jaar door de inrichting van akkers, verdwijnen van kleine landschapselementen en het planten van populierenbosjes (zie §10.4.1). Bijgevolg is de gaafheid van het traditionele landschap binnen het deelgebied beperkt tot structureel aangetast. Desalniettemin heeft een groot deel van de Sombeekse Meersen (in dit geval het meest westelijke deel nabij de wijk Wareslage) nog steeds een historisch geografische waarde als landschappelijk geheel in de wetenschappelijke inventaris. Het planvoornemen voorziet dus in een bestendiging van de feitelijke situatie met aandacht voor het open landschappelijk geheel. Het effect wordt bijgevolg als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

In een laaggelegen strook langsheen de Durme is er echter wel een herbestemming van agrarisch gebied naar natuurgebied. Het planvoornemen gaat uit van een inrichting met estuariene natuur op deze plaats. Dit betekent de grootste landschapsverandering in het gebied sinds de geleidelijke vorming van het traditionele landbouwlandschap in de Durmevallei. Het betreft echter een kleiner deel van dit deelgebied waarvan de historische continuïteit al reeds aangetast is. Bijgevolg wordt de impact van het planvoornemen op de historische continuïteit van het landschap als **beperkt negatief** beoordeeld (-1).

In het westelijke gedeelte is het landschappelijk geheel eerder structureel aangetast door multifunctioneel gebruik (visvijvers, bosaanplantingen, landbouwloodsen, ontginningsput).

Bijgevolg heeft dit deel een groot deel van het oorspronkelijk traditionele karakter verloren. Hierdoor is de impact van omvorming van agrarisch gebied naar natuurgebied of bevestiging van feitelijk recreatief gebied eerder beperkt. Het effect wordt in dit deel als **neutraal** beoordeeld (0). Ten westen van de wijk Wareslage wordt een klein deel van het agrarische gebied herbestemd naar natuurgebied. Dit is deels een bestendiging van de feitelijke situatie omdat er meerdere percelen bebost zijn. Deze bospercelen komen voor aan de rand van de alluviale vallei, waardoor het effect hier als neutraal wordt beoordeeld (0).

Polder van Waasmunster

De Polder van Waasmunster is door een grootschalige rechte trekking van de Durme ontstaan op de plaats waar de oorspronkelijk rivierbedding liep (zie § 10.4.1). Deze bedding werd opgehoogd en opgehoogd boven de natuurlijke alluviale valleibodem. Hierdoor is de historische continuïteit van het landschap op deze plek al reeds verloren gegaan. Het plan gaat uit van een inrichting met estuariene natuur. Dit voorziet een bijgevolg een terugkeer naar water en natuur op deze plaats, waardoor de grootschalige impact van het planvoornemen in dit geval eerder als **beperkt positief** (+1) beoordeeld wordt.

In het **planalternatief** wordt een groot deel van de Polder van Waasmunster eerst afgegraven voor een zandontginning, met tevens een inrichting met estuariene natuur na de exploitatie van de ontginning. Hierdoor is er tijdens de periode van exploitatie (ongeveer 10 jaar) sprake van een duidelijke verstoring in de historische continuïteit van het landschap door de graafwerken, het ontstaan van een ontginningsplas en de (beperkte) aanleg van infrastructuur. Binnen het plangebied bevinden zich echter ook verschillende historische ontginningsplassen. In die hoedanigheid vormt deze ontginning eerder een bijkomende dan een nieuwe verstoring. Bovendien, gezien de tijdelijke aard en de nabestemming als estuariene natuur (zie hierboven) wordt de grootschalige impact van de ontginning als **beperkt negatief** (-1) beoordeeld. Het planalternatief geeft geen wijzigingen ten opzichte van de planologische toestand.

Kolputwijk

De onmiddellijke omgeving van de Oude Durme is een vastgesteld landschapsrelict en het grootste deel van dit deelgebied is gelegen in binnen dit vastgesteld landschapsrelict. Bijgevolg heeft het gebied een belangrijke relictwaarde omdat het een groot deel van de oorspronkelijke gaafheid van het traditionele landbouwlandschap in de Durmevallei behouden heeft. Het planvoornemen erkent de cultuurhistorische waarde van dit deelgebied en voorziet in de bestendiging van de feitelijke situatie met oog op het bewaren van het oorspronkelijk open agrarisch karakter van dit valleilandschap. Bijgevolg wordt de impact van het planvoornemen in dit deelgebied als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

In het zuidwesten van dit deelgebied worden enkele percelen herbestemd van agrarisch gebied met ecologische belang en valleigebied naar natuurgebied. Het betreft huidig VEN-gebied met daaraan verbonden boskernen. Het betreft hier een laaggelegen deel van de historische Durmemeeersen dat in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw bebost is en waarin visvijvers aangelegd zijn. Het gebied vormt zo al reeds bijna 50 jaar een bosrijke cluster in het valleilandschap. Het planvoornemen voorziet in het behoud van deze landschapselementen met een invulling als natuurfunctie. Bijgevolg wordt de impact van het planvoornemen in dit deelgebied als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Het volkstuingebied, dat centraal gelegen is in een meander van de Oude Durme, wordt herbestemd als natuurgebied. Waarbij het huidige gebruik uitgedoofd wordt. Deze volkstuinten dragen ondanks hun relatief recente oprichting (na WO II) en geïsoleerde ligging in een meander, bij aan het kleinschalige en gevarieerde karakter van dit historische cultuurlandschap in de

omgeving van de Oude Durme. Bij omzetting naar natuurgebied is er daardoor een beperkte impact op de historische continuïteit van menselijke activiteiten in het cultuurlandschap. Deze herbestemming wordt bijgevolg als beperkt negatief beoordeeld (-1).

Ten oosten van de tavernen De Watermolen, net ten zuiden van de Oude Durme, worden enkele percelen herbestemd van agrarisch gebied met ecologisch belang naar bosgebied. Deze percelen zijn de afgelopen decennia verruigd en bevatten amper nog waardevolle historisch-geografische landschapselementen. Hoewel een bebossing in dit deel van de Durmevallei niet zorgt voor het behoud of terugkeer naar het historische open meersenlandschap, wordt de Durmevallei wel gekenmerkt door het voorkomen van kleine verspreide bospercelen. Een bebossing van deze percelen vormt daarom een toegevoegde waarde en het effect wordt bijgevolg als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Oude Durme

De Oude Durmemeeander vormt een zeer waardevol element binnen het vastgestelde landschapsrelict in deze omgeving doordat het een tastbaar overblijfsel is van een historische landschapstoestand in de Durmevallei. Het planvoornemen om de aanwezige natuurwaarden te versterken en meer ruimte te maken voor het open water in het gedempte gedeelte geldt als een bestendiging en mogelijks versterking van deze historische waarde.

De historische dijkrelicten zijn in het plan evenwel aangeduid als te behouden cultuurhistorisch waardevol lijnelement. Daardoor zijn handelingen voor de functies aangegeven in onderliggende bestemming (natuurgebied) enkel toegelaten voor zover zij de cultuurhistorische of landschapsecologische waarde van de dijk niet in het gedrang brengen.

Hierdoor is de impact van het plan op de Oude Durme **positief** (+2) voor de historische continuïteit van het valleilandschap.

Pontrave

Binnen dit deelgebied is de gaafheid en oorspronkelijke historische openheid van het landschap slechts in beperkte mate aangetast. Voornamelijk het westelijke agrarische deel van dit deelgebied vertoont nog kenmerken van het traditionele valleilandschap van de Durme. In het oostelijke deel is het de gaafheid weliswaar structureel aangetast door de bospercelen en de inrichting van een begraafplaats. In het westelijke deel van het deelgebied wordt de bestemming van agrarisch gebied met ecologisch belang hernomen in het plan. Dit betekent een bestendiging van de huidige toestand. Het effect wordt als **neutraal** (0) beoordeeld.

Polderbroek

Binnen dit deelgebied is de aantasting van het oorspronkelijke traditionele landschap het grootst in het centrale gedeelte van het gebied. Het deelgebied is wel gelegen in de relictzone van de Durmevallei volgens de Landschapsatlas en zowel het oostelijke als het westelijke deel vertoont nog steeds een vrij open valleilandschapskarakter.

Het westelijke deel dat nog steeds een vrij open karakter heeft wordt herbestemd als bouwvrij agrarisch gebied, hetzelfde geldt ook voor het centrale deel van het deelgebied. Dit kan beschouwd worden als een bestendiging van de feitelijke situatie. Aangezien de aantasting van gaafheid van het landschap hier structureel is in de huidige situatie, wordt het effect hier eerder als **beperkt positief** (+1) beoordeeld.

Het oostelijke deel wordt volledig herbestemd van valleigebied naar natuurgebied. Dit is om de natuurlijke structuur langs de oevers van de Beneden-Durme te versterken en te voorzien in ruimte

voor natuurontwikkeling in functie van het realiseren van de Europese natuurdoelen. Hoewel de functie als landbouwgebied dan zou verdwijnen, zal het historische open karakter wel behouden blijven. Het effect hier ook als **neutraal** beoordeeld (0).

Potpolder IV

Binnen dit deelgebied is de gaafheid van het oorspronkelijke open valleilandschap vrij goed bewaard gebleven, op uitzondering van de ontginningsputten en de groenschermen errond die open zichtassen blokkeren. In bepaalde delen (uiterste noorden en centrale agrarisch deel) is het open karakter nog bewaard gebleven in combinatie met graslanden en afwateringsstructuren van de oorspronkelijke vloeimeersen.

Het plan herbestemt hier van valleigebied naar agrarisch gebied met ecologisch belang in het centrale deel van het deelgebied. Ook binnen deze bestemming is bebouwing niet toegelaten. In dit deel kan er dus verwacht worden dat er geen impact is van het planvoornemen op de gaafheid van dit open landschap. Het effect is **neutraal** (0) op deze plaats.

In het noordelijke en zuidelijke deel wordt volledig herbestemd als natuurgebied dat conform het geactualiseerd Sigmaplan de taakstelling heeft om ruimte voor water en natuurontwikkeling voorzien. Om vooropgestelde natuurdoelen te kunnen realiseren kunnen enkele ingrepen en maatregelen zoals o.a. herperceleren, aanpassen hydrologie en kleine graafwerken i.f.v. natuur (graven poelen, herprofilen grachten) worden voorzien. Dit kan de resterende landschapsrelicten verder aantasten. Zeker het stelsel van traditionele vloeimeersen kan structureel aangetast of zelfs vernietigd worden door de benodigde ingrepen. Wel wordt er verwacht dat het open karakter behouden blijft, wat de aantasting minder structureel maakt. Het effect van het planvoornemen bijgevolg als **beperkt negatief** beoordeeld (-1).

Durmemeersen

Het deelgebied is niet gelegen in een ankerplaats of waardevol landschappelijk geheel, maar vertoont wel nog grotendeel de openheid van het traditionele landschap op deze plaats, o.a. door het dominante gebruik als grasland of weide. Het deelgebied bevat ook nog historische beken en wegels waardoor de gaafheid slechts beperkt aangetast is door enkele bospercelen of akkers bijvoorbeeld.

In het plan wordt dit deelgebied herbestemd van agrarisch gebied naar natuurgebied. Conform het geactualiseerd Sigmaplan wordt er bovendien een taakstelling op het vlak van ruimte voor water en natuurontwikkeling voorzien. Om deze taakstelling te bereiken wordt wetland als inrichting vooropgesteld. Dit heeft ook als gevolg dat bepaalde ingrepen en maatregelen zoals herperceleren, aanpassen hydrografie en kleine graafwerken mogelijk zijn. Landschappelijk waardevolle beken zoals de Beekstraatbeek dienen wel behouden te blijven. De specifieke inrichting als wetland en het behouden van de belangrijkste landschapsrelicten zorgt ervoor dat de historische openheid en het landschapsgave karakter van de Durmemeersen bestendig of zelfs versterkt wordt. Het effect wordt als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Putten van Ham

De putten van Ham zijn niet gelegen in een ankerplaats of waardevol landschappelijk geheel, maar het zuidelijke en oorspronkelijke alluviale deel ligt wel in de relictzone van de Durmevallei volgens de Landschapsatlas. Het oorspronkelijke traditionele landschap is verdwenen door de aanleg van ontginningsputten in het overgrote deel van dit deelgebied. Enkel in een smalle strook agrarische percelen in het noorden van het deelgebied zijn nog enkele landschapsrelicten van het traditionele landbouwlandschap buiten de alluviale vallei terug te vinden (wilgenrijen, populierenrijen). In het

planvoornemen wordt het deelgebied volledig gedifferentieerd naar natuurgebied. Enkel de strook met landbouwpercelen krijgt een tijdelijke overdruk 'bouwvrij agrarisch gebied' en de directe omgeving van de watersportclub krijgt een overdruk 'laagdynamische waterrecreatie'. De zone waar de ontginning momenteel nog actief is, krijgt de natuurbestemming de overdruk 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen'. Het effect op de historische continuïteit wordt in dit deelgebied als **beperkt positief** (+1) beoordeeld omdat het natuurgebied een landschappelijk geheel kan vormen met het nabijgelegen beschermde cultuurhistorische landschap en waardevol natuurgebied 'Molsbroek'.

In het **planalternatief** voor dit deelgebied is er geen recreatiegebied voorzien voor de huidige zeilclub op de noordelijke plas. De smalle strook met landbouwpercelen in de feitelijke situatie wordt herbestemd naar agrarisch gebied. Dit biedt meer mogelijkheden tot versterking van het natuurgebied en het behoud van een smalle strook van het oorspronkelijke agrarische landschap in dit deelgebied. Het effect wordt bijgevolg als **positief** (+2) beoordeeld voor de historische continuïteit.

Hoek

Dit deelgebied is niet gelegen in een ankerplaats of waardevol landschappelijk geheel, maar bevat wel enkele waardevolle landschapsrelicten zoals perceelsrandbegroeiingen (wilgenrijen), een graatvormige afwateringsstructuur en een open karakter dat nog grotendeels overeenkomt met het traditionele valleilandschap. Enkel de strook langsheen de Durme is weliswaar gelegen in de relictzone van de Durmevallei volgens de Landschapsatlas. Deze smalle strook bestaat uit graslanden/weiden en bevat enkele perceelsrandbegroeiingen.

In het plan wordt de agrarische bestemming in het deelgebied gedifferentieerd naar bouwvrij agrarisch gebied. Dit vrijwaart de vrij goed bewaarde openheid in het deelgebied. Het perceel met de graatvormige afwateringsstructuur blijft natuurgebied, maar de smalle strook langsheen de Durme wordt gedifferentieerd naar natuurgebied. Ook dit vrijwaart de vrij goed bewaarde openheid in het deelgebied. Het effect van het planvoornemen op de historische continuïteit is bijgevolg **beperkt positief** (+1).

10.5.3 Bouwkundig erfgoed

10.5.3.1 Contextwaarde bouwkundig erfgoed

Binnen het plangebied zijn er slechts enkele bouwkundige erfgoedwaarden en geen beschermde stads- en dorpsgezichten gelegen (zie §10.4.4). Directe effecten op erfgoedwaarden worden bijgevolg enkel verwacht in de directe omgeving van deze locaties;

In het deelgebied Polderbroek ligt het beschermde monument 'Sint-Jozefkapel met linden' langs de Moortelstraat in Hamme. De bestemming rondom het beschermde monument wordt in het plan gedifferentieerd van landschappelijk waardevol agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied. De kapel is gelegen in een open polderlandschap. Dit is een bestendiging van de feitelijke situatie en deze erfgoedwaarde geniet bescherming waardoor kan worden verwacht dat deze behouden blijven (0).

Net ten zuiden van de Oude Durmemeander, in deelgebied Kolputwijk en Hamme, ligt een getijdenwatermolen die samen met een deel van het omringende terrein vastgesteld is als bouwkundig erfgoed. Momenteel wordt het bouwkundig erfgoed uitgebaat als taverne en doet het omringende terrein dienst als parking en (speel)tuin. In het voorgenomen plan wordt dit geheel

hernomen als agrarisch gebied met ecologische waarde. Er is in het planvoornemen echter geen intentie om iets te wijzigen aan de feitelijke situatie van dit bouwkundig erfgoedelement (0).

Ten westen van de Oude Durme-meander, ook in deelgebied Kolputwijk, bevindt zich de 'Kapel Onze-Lieve-Vrouw ter Nood' aan de Palingstraat in Waasmunster. De kapel is vastgesteld bouwkundig erfgoed en ligt momenteel in de bestemming agrarisch gebied met ecologisch belang (valleigebied). Deze bestemming wordt hernomen in het plan, wat een bestendiging is van de feitelijk bestaande situatie (0).

Aan de Dam 1 in vlakbij deelgebied Wareslage bevindt zich de 'Wachterswoning', een voormalig huis van de rivierwachter van de Belgische staat. De woning is vastgesteld als bouwkundig erfgoed, net als de tuin van de woning. De huidige juridisch-planologisch bestemming natuurgebied wordt hernomen in het plan. Hoewel dit een bestendiging is van de huidige bestemming, kan er wel degelijk een wijziging optreden van de feitelijke referentietoestand bij het voorzien van ruimte voor natuurontwikkeling. De feitelijke bestaande toestand van de directe omgeving rond het bouwkundig erfgoed bestaat voornamelijk uit weiland en akkerland met groenschermen. Recent werd deze contextwaarde wel gedeeltelijk aangetast door de aanleg van een rotonde tot vlak bij de wachterswoning, waardoor er niet verwacht wordt dat het planvoornemen zal zorgen voor een aangetaste contextwaarde rond dit vastgesteld bouwkundig erfgoed element (0).

In het **planalternatief** wordt een groot deel van de Polder van Waasmunster eerst afgegraven voor een zandontginning, met tevens een inrichting met estuariene natuur na de exploitatie van de ontginning. Hierdoor is er tijdens de periode van exploitatie (ongeveer 10 jaar) sprake van een duidelijke verstoring van de contextwaarde van de Wachtershoeve. De contextwaarde is evenwel reeds aangetast door de recente aanleg van een rotonde tot vlakbij de wachterswoning. Gezien de duur van de exploitatie en de nabijheid tot het bouwkundig erfgoed (< 250m), wordt het effect t.a.v. de contextwaarde als beperkt negatief (-1) beoordeeld.

Ten westen van de dorpskern van Waasmunster, aan de Neerstraat in deelgebied Pontrave, ligt de site van de voormalige historische Pontravehoeve. De huidige hoeve en de directe omgeving ervan zijn vastgesteld als bouwkundig erfgoed vanwege de historische restanten. De huidige bestemming van dit gebied is valleigebied en dit wordt herbestemd naar agrarisch gebied met ecologisch belang in het plan. Ook binnen deze bestemming is (nieuwe) bebouwing niet toegestaan. Er wordt dan ook verwacht dat de bestaande feitelijke toestand in de referentiesituatie blijft bestaan. Rekening houdend met bovenstaande worden effecten t.a.v. erfgoedwaarden **beperkt negatief** (-1) beoordeeld voor de wachterswoning in Waasmunster, **neutraal** (0) voor de Pontravehoeve, de kapel Onze-Lieve-Vrouw in Nood, de Sint-Jozefkapel met lindes en voor de site van de getijdenwatermolen.

Indirecte effecten op de beschermde stads- en dorpsgezichten van Waasmunster en Sombeke, beiden gelegen op <100 m van het plangebied zijn verwaarloosbaar.

10.5.3.2 **Proceseffecten bouwkundig erfgoed**

Uit de discipline water blijkt dat er bij een inrichting met de grootste impact t.g.v. ontpolderingen van de Sombeekse meersen en Polder van Waasmunster en het verhogen van het waterpeil op de Oude Durme vernatting te verwachten is tot buiten deze deelgebieden. Binnen het plangebied zijn mogelijk impacten te verwachten op vastgesteld erfgoed getijdenwatermolen. Buiten het plangebied zijn er ook effecten te verwachten t.h.v. de beschermde dorpsgezichten Dorpskom Waasmunster en Dorpskom Sombeke (cumulatief met de ontpoldering van Groot Broek). Deze mogelijke effecten worden als negatief beoordeeld (-2).

10.5.4 Effecten op archeologie

De ondergrond binnen het plangebied kan beschouwd worden als bodemarchief, waar voorzichtig mee omgesprongen moet worden in functie van de potentieel archeologische waarden. Door uitvoering van het plan (i.e. herbestemming van agrarisch gebied tot natuurgebied met nieuwe natuurdoelen) wordt bodemverstoring zoals vergraving verwacht. Hierdoor bestaat een potentiële kans op het verstoren van archeologische waarden.

Een impact op de archeologie is bijgevolg hoofdzakelijk te verwachten ter hoogte van de geplande Sigmagebieden als gevolg van vergravingen en wijzigingen van de grondwatertafel.

Binnen deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen in Waasmunster is er volgens de CAI een grootschalige (lineaire) archeologische vindplaats aanwezig (zie Figuur 77, §10.4.5). In functie van de renovatie van Potpolder IV werd een archeologisch vooronderzoek verricht in kader van het archeologienotatraject (ADEDE Archeologisch Rapport 497, 2020). Het onderzoek werd uitgevoerd aan de hand van landschappelijke, verkennende en waarderende boringen en proefputten en -sleuven. Het onderzoek toonde aan dat op de site geen waardevolle vindplaats te verwachten is. De aangetroffen sporen omvatten enkele greppels en kuilen. De greppels zijn vermoedelijk eerder als recent te dateren, terwijl de kuilen een mogelijk oudere oorsprong kennen. Karakteristieke vondsten voor alluviale contexten, zoals rituele deposities, voorzieningen voor visvangst of jachtattributen, toevallig achtergelaten oppervlaktevondsten, vaartuigen, etc. zijn evenwel niet uit te sluiten. Er bleken uiteindelijk weinig tot geen archeologisch relevante sporen en vondsten aanwezig, waardoor verder onderzoek binnen de onderzochte zones niet nodig blijkt.

Binnen Sombeekse Meersen en de Putten van Ham zijn er ook meerdere kleinere gebieden met archeologische waarnemingen (zie Figuur 77, §10.4.5).

Archeologisch vooronderzoek is geregeld binnen de geldende regelgeving (verplichting tot opmaak van een archeologienota onder voorwaarden). In het onroerenderfgoeddecreet is geregeld dat bij de vergunningsaanvraag onder bepaalde voorwaarden een bekrachtigde archeologienota moet zitten. De verplichting is afhankelijk van een aantal criteria en drempels. Dit dient in de projectfase onderzocht te worden, maar op planniveau kunnen er al duidelijke indicaties zijn. De verplichting tot het toevoegen van een archeologienota aan de vergunningsaanvraag is onder meer afhankelijk van de totale oppervlakte van de percelen, de oppervlakte van de geplande bodemingrepen, de ruimtelijke bestemming van het terrein en de ligging binnen of buiten een archeologische zone uit de vastgestelde inventaris of binnen een beschermde archeologische site.

In de andere delen van het plangebied zijn volgens de CAI geen archeologische vindplaatsen aanwezig. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen kan echter enkel met verder onderzoek worden vastgesteld. Buiten de noordelijke ontginningsput van het Hof ten Rijen zijn er geen gebieden zonder archeologie vastgesteld.

Gezien het duidelijke voorkomen van archeologische vondsten in Potpolder IV en de nabijheid van historisch-archeologische sites zoals de Pontravehoeve in Waasmunster, worden bij de realisatie van de Sigmagebieden in de bestemde natuurgebieden **beperkt negatieve effecten** (-1) verwacht t.a.v. archeologie door vergravingen en wijzigingen aan de grondwatertafel. Ter hoogte van Potpolder I/ Sombeekse Meersen en de Polder van Waasmunster (in het deel dat geen historische demping is van de Durmebedding) is deze **beperkt negatieve impact** (-1) potentieel het grootste door de inrichting als estuariene natuur. In het **planalternatief** wordt een groot deel van de Polder van Waasmunster eerst afgegraven voor een zandontginning, met tevens een inrichting met estuariene natuur na de exploitatie van de ontginning. Door een diepere vergraving is de potentiële

aantasting van archeologische restanten hierbij groter. Het effect wordt daarom bij ontginning als beperkt negatief tot negatief **(-1/-2)** beoordeeld.

Ter hoogte van Potpolder IV, de Durmemeersen en Putten van Ham (natuurgebied in het noorden) kunnen er **beperkt negatieve** effecten (-1) zijn t.a.v. archeologie.

10.5.5 Structuur- en relatiewijzigingen in het landschap

In de delen van het plangebied waar geen bestemmingswissel plaatsvindt en waar ook geen planwijzigingen te verwachten zijn t.a.v. de feitelijke bestaande situatie zijn er **geen** effecten te verwachten qua landschappelijke structuur- en relatiewijzigingen.

Bij de gebieden waar juridisch-planologische bestemming agrarisch gebied herbestemd wordt naar bouwvrij agrarisch gebied, zijn er afhankelijk van mate van gaafheid van het oorspronkelijke valleilandschap eerder **geen** tot **beperkt positieve** (0/+1) effecten te verwachten qua landschappelijke structuur- en relatiewijzigingen.

De herbestemming van agrarisch gebied naar natuurgebied in sommige delen van het plangebied, gaat echter gepaard met een grootschalige herinrichting van het landschap. Bij de omvorming van de Sombeekse Meersen, strook langs de Durme in Wareslage en de Polder van Waasmunster naar estuariene natuur worden veel bestaande landschapselementen zoals perceelsrandbegroeiingen, houtkanten, populierenbosjes, enz. verwijderd. De functionele landschapsrelaties van het hoofdzakelijk agrarische valleilandschap worden bijgevolg versneden. Hoewel een deelgebied dat ingericht wordt als estuariene natuur op zichzelf een nieuw gaaf landschappelijk geheel kan vormen, kan de plotse overgang van agrarisch gebied dat blijft bestaan in het planvoornemen naar deze nieuwe inrichting zorgen voor een versnippering van de landgebruiksfuncties. Dit is zeker het geval wanneer natuurgebieden en agrarische gebieden ruimtelijk gezien niet functioneel aaneen worden geschakeld. De overgang tussen agrarische en natuurgebieden verloopt zachter in de huidige situatie. Gezien de onomkeerbare impact die de herbestemmingen en de nieuwe inrichtingen veroorzaken in beide deelgebieden, worden de effecten op de structuur- en relatiewijzigingen in het landschap als **negatief** (-2) beoordeeld.

In het **planalternatief** wordt een groot deel van de Polder van Waasmunster eerst afgegraven voor een zandontginning, met tevens een inrichting met estuariene natuur na de exploitatie van de ontginning. Hierdoor is er tijdens de periode van exploitatie (ongeveer 10 jaar) sprake van een storende structuur- relatiewijziging in het landschap door de graafwerken, het ontstaan van een ontginningsplas en de (beperkte) aanleg van infrastructuur. Binnen het plangebied bevinden zich echter ook verschillende historische ontginningsplassen. In die hoedanigheid vormt deze ontginning eerder een bijkomende dan een nieuwe verstoring. Deze ontginningsplassen hebben wel een grote impact op de agrarische landschapsstructuur. Daarom wordt het effect in het planalternatief als **negatief** (-2) beoordeeld. Het planalternatief geeft geen wijzigingen ten opzichte van de planologische toestand.

Volgens het planvoornemen is de intensiteit van de landschappelijke herinrichting lager bij de herbestemming als natuurgebied in het noordelijke en zuidelijk deel van Potpolder IV. Daarom worden de effecten op de landschappelijke structuur- en relatiewijzigingen in dit deelgebied eerder als **beperkt negatief** (-1) beoordeeld.

De herbestemming van agrarisch gebied naar natuurgebied met inrichting als wetland in het deelgebied Durmemeersen, is juist eerder een positieve ontwikkeling voor het open karakter van

de graslanden in dit deel van het plangebied. De effecten worden bijgevolg in dit deelgebied als **beperkt positief (+1)** beoordeeld.

De herbestemming van agrarisch gebied met ecologisch belang naar bosgebied net ten zuiden van de Oude Durme in de Kolputwijk zal zorgen voor de ontwikkeling van hoogstammige vegetatie in een open landschappelijk geheel. Hoewel er reeds kleine bospercelen aanwezig zijn in het traditionele landschap van de Oude Durme, vormen ze geïsoleerde elementen en dat zal ook voor dit bosgebied gelden. In de huidige situatie is het betrokken perceel al reeds begroeid met enkele bomenrijen of wilde bomen en struiken. Daarom worden de effecten hier eerder als **beperkt negatief (-1)** beoordeeld.

In het deelgebied van de Putten van Ham heeft al een onomkeerbare impact op de landschappelijke structuur ondervonden bij de aanleg van de ontginningsputten. De effecten worden daarom in dit deelgebied als **beperkt positief (+1)** beoordeeld omdat het natuurgebied een landschappelijk geheel kan vormen met het nabijgelegen beschermde cultuurhistorische landschap en waardevol natuurgebied 'Molsbroek'. De smalle strook van agrarische percelen in het noorden van dit deelgebied sluit slechts beperkt aan op het omringende landbouwgebied. Bijgevolg zijn de effecten van de uiteindelijke omvorming van de smalle strook agrarische percelen naar natuurgebied eerder **beperkt negatief (-1)**.

In het **planalternatief** voor de Putten van Ham is er geen recreatiegebied voorzien voor de huidige zeilclub op de noordelijke plas. De herbestemming naar natuurgebied en de afwezigheid van recreatie in dit deelgebied, kan ervoor zorgen dat het natuurherstel versterkt wordt en dat het landschappelijk geheel met het Molsbroek waardevoller wordt. De bestemming van agrarisch gebied in het uiterste noorden van het deelgebied is geen wijziging ten opzichte van de feitelijke situatie. De effecten in planalternatief voor dit deelgebied worden daarom als **positief (+2)** beoordeeld.

10.5.6 Wijziging perceptieve kenmerken

In de delen van het plangebied waar geen bestemmingswissel plaatsvindt en waar ook geen planwijzigingen te verwachten zijn t.a.v. de feitelijke bestaande situatie zijn er **geen** effecten te verwachten qua wijziging van perceptieve kenmerken in het landschap.

De herbestemming van agrarisch gebied naar natuurgebied in sommige delen van het plangebied, gaat op termijn echter gepaard met een grootschalige herinrichting van het landschap. Bij de omvorming van de Sombeekse Meersen/Potpolder I en aansluitende zone in deelgebied Wareslage en de Polder van Waasmunster naar estuariene natuur worden veel bestaande landschapselementen zoals perceelsrandbegroeiingen, houtkanten, populierenbosjes, enz. verwijderd. Dat wil zeggen de perceptie van het huidige valleilandschap grotendeels veranderd van een halfopen geheel in beide deelgebieden naar een meer open geheel. Deze grootschalige wijziging heeft een negatieve impact op de perceptieve kenmerken, maar de vorming van een open landschap sluit wel terug aan bij het oorspronkelijke open karakter van de Durmevallei. Hoewel het hier geen terugkeer betreft naar het traditionele agrarische valleilandschap. Wanneer deze landschapswijzigingen globaal genomen beoordeeld worden, is het effect eerder **beperkt negatief (-1)** t.a.v. de perceptieve kenmerken.

In sommige deelgebieden zoals de Sombeekse Meersen, de Polder van Waasmunster en Potpolder IV wordt er in de herbestemde natuurgebieden ruimte voorzien voor water, conform het geactualiseerde Sigmaplan. Hierbij is er de noodzakelijke aanleg van nieuwe dijken die de veiligheid

van de omringende valleigebieden waarborgen. Deze aanleg brengt echter grootschalige reliëfwijzigingen met zich mee in een valleigebied dat getypeerd wordt door subtiele overgangen in microreliëf. Ook de graduele geomorfologische overgang tussen het alluviale valleigebied en het cuestafront van het Waasland, dat de noordelijke begrenzing van de Durmevallei vormt, kan daardoor verloren gaan in deze deelgebieden. Ook andere reliëfwijzigingen zoals het vergraven of verlagen van de gronden in de natuurgebieden met ruimte voor water zijn mogelijk. Deze effecten worden als **negatief** (-2) beoordeeld op de perceptieve kenmerken van het (micro)reliëf in de Durmevallei.

De herbestemming van agrarisch gebied met ecologisch belang naar bosgebied net ten zuiden van de Oude Durme in de Kolputwijk zal zorgen voor de ontwikkeling van hoogstammige vegetatie in een open landschappelijk geheel. Hoewel er reeds kleine bospercelen aanwezig zijn in het traditionele landschap van de Oude Durme, vormen ze geïsoleerde elementen en dat zal ook voor dit bosgebied gelden. Bijkomend zorgen ze voor een onderbreking van de open zichtassen van dit valleilandschap. In de huidige situatie is het betrokken perceel echter al begroeid met enkele bomenrijen of wilde bomen en struiken. Daarom worden de effecten hier eerder als **beperkt negatief** beoordeeld (-1).

In het **planalternatief** vindt er een zandontginning plaats in een groot deel van de Polder van Waasunster, met een inrichting met estuariene natuur na de exploitatie van de ontginning. Hierdoor is er tijdens de periode van exploitatie (ongeveer 10 jaar) sprake van een storende beeldwijziging in het landschap door de graafwerken, het ontstaan van een ontginningsplas en de (beperkte) aanleg van infrastructuur. Daarom wordt het effect in het planalternatief als **negatief** (-2) beoordeeld. Het planalternatief geeft geen wijzigingen ten opzichte van de planologische toestand.

In het **planalternatief** voor de Putten van Ham is er geen recreatiegebied voorzien voor de huidige zeilclub op de noordelijke plas. De herbestemming naar natuurgebied en de afwezigheid van recreatie in dit deelgebied, kan ervoor zorgen dat het natuurherstel versterkt wordt en dat het landschappelijke geheel met het Molsbroek waardevoller wordt. De bestemming van agrarisch gebied in het uiterste noorden van het deelgebied is geen wijziging ten opzichte van de feitelijke situatie. De effecten in planalternatief voor dit deelgebied worden daarom als **positief** (+2) beoordeeld.

10.6 Conclusie, maatregelen en aanbevelingen

10.6.1 Conclusie

Inzake het **verdwijnen en verstoren van historisch-geografische elementen en structuren** wordt de inrichting van estuariene natuur wat een ontpoldering van de Sombeekse Meersen (incl. aansluitende zone in deelgebied Wareslage) met zich mee zou kunnen brengen, negatief beoordeeld. In het noordelijke en zuidelijke deel van Potpolder IV/Hof ten Rijen is er een beperkt negatief effect. In de Durme-meersen kan er een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht worden, afhankelijk van de intensiteit van de uiteindelijke ingrepen i.f.v. de natuurinrichting. In het westelijk deel van deelgebied Wareslage, Polder van Waasmunster (zowel basisplan als alternatief), Pontrave, Polderbroek, het centrale deel van Potpolder IV/Hof ten Rijen en het behoud van de zeilclub in Putten van Ham als laagdynamische waterrecreatie zijn de effecten neutraal. In deelgebied Kolputwijk wordt het effect beperkt positief beoordeeld, gezien de erfgoedwaarden hier gevrijwaard worden. In deelgebied Oude Durme is eveneens een beperkt positief effect te

verwachten indien de historische dijkrelicten niet worden aangetast bij de natuurinrichting. Indien dit wel het geval is, wordt het effect als negatief beoordeeld. In het oostelijk deel van deelgebied Wareslage (behalve de strook langsheen de Durme) en deelgebied Hoek is het effect positief omwille van het vrijwaren van de onbebouwde agrarische gebieden. Ook bij het alternatief voor de Putten van Ham heeft het behouden van de agrarische bestemming in het noorden een beperkt positief effect.

Ook inzake **historische continuïteit van het landschap** wordt de inrichting van estuariene natuur wat een ontpoldering van de Sombeekse Meersen met zich mee zou kunnen brengen, als negatief beoordeeld. In het zuidoostelijke deel van deelgebied Wareslage, het noordelijke en zuidelijke deel van Potpolder IV/Hof ten Rijen en door het uitdoven van de volkstuinten in deelgebied Kolputwijk is er een beperkt negatief effect. Voor deelgebieden Kolputwijk, Sombeekse Meersen (noordwestelijk deel), Wareslage (noordoostelijk deel), Pontrave, Hoek wordt dit als beperkt positief beoordeeld omwille van het bewaren van het open agrarische karakter van het valleilandschap en/of bestendiging van de huidige toestand. Ook de terugkeer naar water en natuur door de ontpoldering van de Polder van Waasmunster, de inrichting van de Durmemeersen als wetland met behoud van de belangrijkste landschapsrelicten en de inrichting van de Putten van Ham als natuurgebied in aansluiting bij het Molsbroek wordt als beperkt positief beoordeeld. Het herstellen van de oude Durmemeander in deelgebied Oude Durme en het bestendigen van de historische dijkrelicten door erfgoed aanduiding in het plan, wordt als positief beoordeeld. In het westelijke deel van deelgebied Wareslage, deelgebied Polderbroek, het centrale deel van Potpolder IV/Hof ten Rijen is de impact neutraal. Het alternatief met voorafgaande ontginning in de Polder van Waasmunster brengt tijdelijk een beperkt negatief effect met zich mee. Het alternatief zonder recreatie in Putten van Ham wordt positiever beoordeeld dan het basisplan.

Wat betreft **bouwkundig erfgoed**, worden beperkt negatieve effecten verwacht voor de wachterswoning te Waasmunster nabij deelgebied Wareslage, dit gezien de mogelijke aantasting van de contextwaarde door eventuele natuurontwikkeling. Voor de Pontravehoeve, de Kapel Onze-Lieve-Vrouw in Nood, de Sint-Jozefkapel met linden en de site van getijdenwatermolen zijn de effecten neutraal. Door vernatting zijn er binnen het plangebied ook effecten mogelijk op de getijdenwatermolen. Buiten het plangebied zijn er hierdoor ook effecten te verwachten t.h.v. de beschermde dorpsgezichten Dorpskom Waasmunster en Dorpskom Sombeke (cumulatief met de ontpoldering van Groot Broek). Dit wordt negatief beoordeeld.

De effecten op **archeologie** zijn voornamelijk voor de Sigmaplan-deelgebieden relevant gezien daar (grootschalige) inrichtingswerken worden voorzien. De effecten worden globaal als beperkt negatief beoordeeld indien de van toepassing zijnde wetgeving wordt gevolgd. Bij het alternatief voor de Polder van Waasmunster wordt het effect mogelijk als beperkt negatief tot negatief beoordeeld, gezien de diepere verstoring van de ondergrond bij ontginning.

Wat betreft **structuur- en relatiewijzigingen** in het landschap zijn neutraal tot beperkt positieve effecten te verwachten van het bouwvrij maken of houden van het valleigebied. De inrichting van de natuurgebieden in Sombeekse Meersen, strook langs de Durme in Wareslage en Polder van Waasmunster als estuariene natuur wat een ontpoldering met zich mee zou kunnen brengen, heeft een negatieve impact gezien de plotse overgang tussen agrarisch landschap en de ontpolderde gebieden. Ook de voorafgaande ontginning van de Polder van Waasmunster wordt in die zin als negatief beoordeeld. De bestemming als natuurgebied in Potpolder IV/Hof ten Rijen wordt als beperkt negatief beoordeeld, gezien deze minder ingrijpende ingrepen met zich meebrengt. Voor de Durmemeersen en de Putten van Ham wordt zelfs een beperkt positieve impact verwacht. Het omvormen van een beperkte zone agrarisch gebied in het noorden van deelgebied Putten van Ham

naar natuurgebied heeft een beperkt negatieve impact. Het alternatief voor de Putten van Ham zonder recreatie heeft een positieve impact.

In een groot deel van het plangebied zijn geen effecten op de **perceptieve kenmerken** te verwachten gezien er voornamelijk ingezet wordt op het behoud van de huidige situatie.

De herbestemming van agrarisch gebied naar natuurgebied in deelgebieden Sombeekse Meersen, het zuidoostelijke deel van deelgebied Wareslage en Polder van Waasmunster gaat echter gepaard met een grootschalige herinrichting van het landschap omwille van de inrichting van estuariene natuur. Deze grootschalige wijziging heeft een negatieve impact op de perceptieve kenmerken, maar de vorming van een open landschap sluit wel terug aan bij het oorspronkelijke open karakter van de Durmevallei. Het effect wordt beperkt negatief beoordeeld.

De voorziene herinrichting van de Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV zal evenwel de aanleg van dijken met zich meebrengen. Deze aanleg brengt grootschalige reliëfwijzigingen met zich mee in een valleigebied dat getypeerd wordt door subtiele overgangen in microreliëf. Ook de graduele geomorfologische overgang tussen het alluviale valleigebied en het cuestafront van het Waasland kan daardoor verloren gaan in deze deelgebieden. Dit wordt als negatief beoordeeld. Ook het alternatief met ontginning in de Polder van Waasmunster wordt als negatief beoordeeld. Bij het alternatief voor de Putten van Ham is het effect positief omwille van het versterkte natuurherstel en het vormen van een landschappelijk geheel met het Molsbroek.

10.6.2 Maatregelen en aanbevelingen

In de inrichtingstudies voor de inrichting van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster en de inrichting van de Oude Durme i.k.v. het Sigmaplan dient aangetoond te worden dat de vernatting geen aanzienlijke impact heeft op het bouwkundig erfgoed.

In de inrichtingsstudies voor Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV i.k.v. het Sigmaplan dient aangetoond te worden dat de (verhoging van de) dijken dermate ingepast worden dat hun landschappelijke impact hooguit beperkt is (b.v. door voorzien van flauwe hellingen, inpassing in bestaand reliëf, ...).

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden	Feitelijk	Planologisch	
Verdwijnen en verstoren van historisch-geografische elementen en structuren	Sombeekse Meersen/Potpolder I	-2 (estuariene natuur) 0 (agrarisch gebied met ecologisch belang) 0 (bosgebied)	-2 (estuariene natuur) +1 (agrarisch gebied met ecologisch belang) +1 (bosgebied)	In de projectfase kan er voor de Sombeekse Meersen onderzocht worden welke verschillende typen van estuariene natuur er mogelijk zijn, elk met een eigen inrichtingsvariant en een grotere of kleinere impact op de historisch-geografische landschapsstructuren en de historische continuïteit van het landschap(sgebruik).
	Wareslage	+2 (bouwvrij agrarisch gebied) -2 (estuariene natuur) 0 (recreatiegebied, bosgebied)	idem	In de projectfase kan er voor de Sombeekse Meersen onderzocht worden welke verschillende typen van estuariene natuur er mogelijk zijn, elk met een eigen inrichtingsvariant en een grotere of kleinere impact op de historisch-geografische landschapsstructuren en de historische continuïteit van het landschap(sgebruik).
	Polder van Waasmunster	0 0 (planalternatief)	idem	
	Kolputwijk	+1 (bouwvrij agrarisch gebied) -1 (natuurgebied volkstuintjes) +1 (bosgebied)	idem	
	Oude Durme	+1 / (-2 bij aantasting historische dijkrelicten)	idem	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden	Feitelijk	Planologisch	
	Pontrave	0	idem	
	Polderbroek	0	idem	
	Potpolder IV	0/-1 (agrarisch gebied met ecologisch belang) -1 (estuariene natuur)	idem	
	Durmemeersen	0/-1	idem	
	Hoek	+1 (bouwvrij agrarisch gebied) 0 (natuurgebied)	idem	
	Putten van Ham	0 +1 (planalternatief)	idem	
Historische continuïteit van het landschap	Sombeekse Meersen/Potpolder I	-2 (estuariene natuur) 0 (agrarisch gebied met ecologisch belang) 0 (bosgebied)	-2 (estuariene natuur) +1 (agrarisch gebied met ecologisch belang) +1 (bosgebied)	In de projectfase kan er voor de Sombeekse Meersen onderzocht worden welke verschillende typen van estuariene natuur er mogelijk zijn, elk met een eigen inrichtingsvariant en een grotere of kleinere impact op de historisch-geografische landschapsstructuren en de historische continuïteit van het landschap(sgebruik).
	Wareslage	+1 (bouwvrij agrarisch gebied) -1 (estuariene natuur)	idem	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden	Feitelijk	Planologisch	
		0 (recreatiegebied en bosgebied)		
	Polder van Waasmunster	+1 (estuariene natuur) -1 (planalternatief)	+1 0	
	Kolputwijk	+1 (agrarisch gebied en natuurgebied) -1 (natuurgebied volkstuintjes) +1 (bosgebied)	idem	
	Oude Durme	+2	idem	
	Pontrave	0	idem	
	Polderbroek	+1 (bouwvrij agrarisch gebied) 0 (natuurgebied)	idem	
	Potpolder IV	0/-1 (agrarisch gebied met ecologisch belang) -1 (estuariene natuur)	idem	
	Durmemeersen	+1	idem	
	Hoek	+1	idem	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden	Feitelijk	Planologisch	
	Putten van Ham	+1 +2 (planalternatief)	idem	
Bouwkundig erfgoed	Contextwaarde	0 (Sint-Jozefkapel met linden) 0 (getijdenwatermolen) 0 (Kapel Onze-Lieve-Vrouw ter Nood) 0 (Wachterswoning (-1 planalternatief)) 0 (Pontravehoeve)	idem	In de inrichtingstudies voor de inrichting van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster en de inrichting van de Oude Durme i.k.v. het Sigmaplan dient aangetoond te worden dat de vernatting geen aanzienlijke impact heeft op het bouwkundig erfgoed.
	Proceseffecten	-2 (beschermde dorpszichten Dorpskom Waasmunster en Dorpskom Sombeke)	idem	
Archeologie		-1 (Sigmagebieden) -1/-2 (planalternatief Polder van Waasmunster) -1 (Potpolder IV, Durmemeersen en Putten van Ham)	idem	
Structuur- en relatiewijzigingen		0/+1 (agrarisch gebied naar bouwvrij agrarisch gebied)	idem	In de projectfase kan er voor de Sombeekse Meersen onderzocht worden welke verschillende typen van

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden	Feitelijk	Planologisch	
		-2 (estuariene natuur) -2 (planalternatief Polder van Waasmunster) -1 (natuurgebied Potpolder IV) +1 (natuurgebied Durmemeersen) -1 (bosgebied Kolputwijk) -1 (parking) +1 (natuurgebied Putten van Ham) -1 (agrarisch gebied Putten van Ham) +2 (planalternatief Putten van Ham)		estuariene natuur er mogelijk zijn, elk met een eigen inrichtingsvariant en een grotere of kleinere impact op de historisch-geografische landschapsstructuren en de historische continuïteit van het landschap(sgebruik).
Wijziging perceptieve kenmerken		-1 (estuariene natuur) -2 ringdijken -1 (bosgebied Kolputwijk) -2 (planalternatief Polder van Waasmunster) +2 (planalternatief Putten van Ham)	idem	In de inrichtingsstudies voor Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV i.k.v. het Sigmaplan dient aangetoond te worden dat de (verhoging van de) dijken dermate ingepast worden dat hun landschappelijke impact hooguit beperkt is (b.v. door voorzien van flauwe hellingen, inpassing in bestaand reliëf, ...).

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Deelgebieden	Feitelijk	Planologisch	

11 Mens – ruimtelijke aspecten en gezondheid

11.1 Studiegebied

De discipline mens – ruimtelijke aspecten kan omschreven worden als de wijze waarop de ruimte georganiseerd is en gebruikt wordt door de mens. Daarbij onderscheiden we volgende effectgroepen: ruimtelijke structuur en de wisselwerking met de ruimtelijke context, ruimtegebruik en gebruikskwaliteit en ruimtebeleving. Deze worden verder aangevuld met de relevante effectgroepen vanuit mobiliteit, nl. ontsluiting.

De effecten van de ingrepen hebben afhankelijk van de onderzochte effectengroep een andere invloedssfeer. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het studiegebied op mesoniveau en op microniveau.

Het studiegebied op mesoniveau omvat alle relevante ruimtelijke structuren in de omgeving van het plangebied. De wisselwerking met de ruimtelijke context wordt op dit niveau bestudeerd. Wat is het effect van het planvoornemen op de (economische) (landbouw)- structuur, de natuurlijke structuur, functionele relaties, ... ? Ook de effectgroep ontsluiting wordt onderzocht op mesoniveau. Op planniveau zullen vooral de effecten op het traag verkeer en het landbouwverkeer besproken worden. Wat betreft de mogelijke voorafgaandelijke ontginning wordt ook gekeken naar de verkeersgeneratie.

Op microniveau beperkt het studiegebied zich tot het eigenlijke plangebied en directe omgeving. De impact op het ruimtegebruik vindt plaats binnen de plangrenzen. Dit zijn louter functionele aspecten van de ruimte. Relevante effecten zijn de gewijzigde ruimtebalans (oppervlaktes per functie), grondinnames en meervoudig ruimtegebruik.

De kenmerken die de gebruikskwaliteit bepalen, vinden ook plaats in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Hoe wordt de werking van de ruimte georganiseerd? Hoe is ze toegankelijk? Wat is de hinder voor de aangrenzende functies? Is ze veilig?

De ruimtebeleving tot slot wordt eveneens op microniveau onderzocht. Hierbij worden de effecten van het plan op de beleving van de gebruikers van het gebied (bewoners, recreanten, werknemers) beoordeeld. Welke impact heeft het plan op de visuele beleving van het landschap? Is de inrichting duidelijk leesbaar en herkenbaar voor de gebruikers? Zijn er voorzieningen die bijdragen aan het comfort van de gebruikers? Hoe wordt het plan ervaren door gebruikers van de ruimte?

Voor wat betreft gezondheid wordt de afbakening van het studiegebied bepaald door de studiegebieden voor disciplines bodem en water en m.n. tot waar er impact op de bodem- en waterkwaliteit verwacht wordt.

11.2 Methodologie

Voor een beschrijving van de referentiesituatie zal informatie gehaald worden uit:

- de topokaarten, de luchtfoto's, de stratenatlas (weginfrastructuur);
- landgebruik binnen het plangebied o.b.v. topografische kaart en orthofoto en globaal verkennend terreinbezoek;
- website gemeenten -toeristisch luik;
- juridische plannen zoals gewestplan, BPA, RUP's, ...;

- wandel- en fietsroutes (provinciaal fietsknooppuntennetwerk);
- de landbouwimpactstudie en eventuele beschikbare landbouweffectenrapporten voor deelzones.

Beoordelingscriteria met betrekking tot de discipline Mens kunnen nooit volledig uit kwantitatieve grootheden bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. De beoordeling in de verschillende effectengroepen steunt daarom enerzijds op objectieve criteriawaarden en anderzijds op onderzoek met betrekking tot invloed op omgevingsfactoren, perceptie en gedrag.

De impact van grondinnames is bijna altijd negatief. De impact wordt beoordeeld op de verschillende ruimtegebruiksfuncties (wonen, landbouw, recreatie, bedrijvigheid en infrastructuur). De inname van woningen of tuinen hebben een sterker negatieve impact dan deze van onbebouwde percelen met eenzelfde oppervlakte, de inname van huiskavels is negatiever dan deze van veldkavels. Met betrekking tot medegebruik is de beoordeling sterk afhankelijk van de doelstelling: in stedelijk gebied is dit zeer positief, bij een inrichting als natuurgebied kan dit, indien dit de natuurontwikkeling in het gedrang brengt, ook negatief zijn. Hieronder valt o.m. recreatief medegebruik zoals b.v. (watergebonden) recreatie en jacht.

De aspecten die de gebruikskwaliteit mee bepalen, kunnen niet volgens een afgelijnd kader behandeld worden. Zo is de mate waarin geluidshinder wordt ervaren, sterk afhankelijk van de ontvanger, net als geur- en stofhinder. Ook andere hinderaspecten zoals b.v. de knijten- en muggenproblematiek worden onder deze effectgroep onderzocht.

De impact op de ruimtebeleving is eveneens niet strikt afmeetbaar en beoordeelbaar. Het spreekt vanzelf dat een verhoogde leesbaarheid positief is, en dat gebruik van ongeschikte materialen zoals kasseien voor fietspaden negatief zal beoordeeld worden.

Voor gezondheid zullen de relevante stressoren bepaald worden o.b.v. de disciplines bodem en water. Deze zijn m.n. gelinkt aan de aanwezigheid van bestaande verontreinigingen in het studiegebied. Op basis van de (wijziging in) landgebruik en verspreiding van verontreinigingen gebeurt een kwalitatieve beoordeling van de (wijziging in) gezondheidsrisico's. Aandacht gaat hierbij naar de functie landbouw.

Bij de effectenbeoordeling wordt ook nagegaan welke de verbeterpunten in het planvoornemen zijn. Dit niet enkel voor negatieve en te milderen effecten, maar voor alle effecten. Een beter effect leidt immers tot een grotere maatschappelijke waarde, en geeft een groter tegengewicht aan moeilijk te milderen negatieve effecten.

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	Inpassing in ruimtelijke context	Kwalitatieve bespreking van de schaal en aard van plan t.o.v. die van de omliggende gebieden	Expertenoordeel
	Functionele meerwaarde voor omgeving	Kwalitatieve bespreking van de mogelijkheid tot (mede)gebruik van geplande functies door mensen van buiten het plangebied	Expertenoordeel
	Barrière/corridorvorming	Creëren of opheffen van barrières/corridors	Expertenoordeel
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	Ruimtebalans	Oppervlakte per functie in geplande vs. referentiesituatie	(niet beoordeeld)

Effecten	Criterium	Methodiek	Significantiekader
	Functie groen	Oppervlakte ingenomen/gecreëerd groengebied	Expertenoordeel (deels o.b.v. aantallen)
	Functie landbouw	Oppervlakte ingenomen/gecreëerd landbouwgebied Oppervlakte landbouwgebied met gewijzigde gebruiksmogelijkheden	Expertenoordeel (o.a op basis van LIS)
	Functie wonen	Oppervlakte ingenomen woongebied	Expertenoordeel (deels o.b.v. aantallen)
	Functie bedrijvigheid	Oppervlakte ingenomen bedrijventerrein	Expertenoordeel (deels o.b.v. aantallen)
	Functie infrastructuur	Impact op nutsleidingen	Expertenoordeel
	Duurzaamheid, flexibiliteit, toekomstgerichtheid	Kwalitatieve bespreking van de potenties tot medegebruik en meervoudig gebruik van de ruimte	Expertenoordeel
Ruimtebeleving	visuele beleving	Kwalitatieve bespreking van de wijzigingen in de omgeving die leiden tot een visuele impact + beschrijving hoe hierdoor de belevingswaarden kunnen wijzigen	Expertenoordeel
	Veiligheid tegen overstromingen	Kwalitatieve bespreking o.b.v. input discipline water	Expertenoordeel.
Ontsluiting	Toegankelijkheid	Kwalitatieve bespreking nieuwe of te verwijderen infrastructuren voor traag/recreatief verkeer en landbouwverkeer	Expertenoordeel
Verkeersgeneratie	Verkeersafwikkeling	Semi-kwantitatieve bespreking o.b.v. beschikbare info m.b.t. ontginning en wegcapaciteit	Expertenoordeel (deels o.b.v. aantallen)
Gezondheid	Gezondheidsrisico gerelateerd aan bodem- en waterverontreiniging	Kwalitatieve bespreking o.b.v. de wijzigingen in bodem- of waterverontreiniging en landgebruik.	Expertenoordeel (toetsing aan gezondheidskundige referentiewaarden indien deze beschikbaar zijn voor de relevante chemische stressor)

11.3 Beschrijving van de referentiesituatie

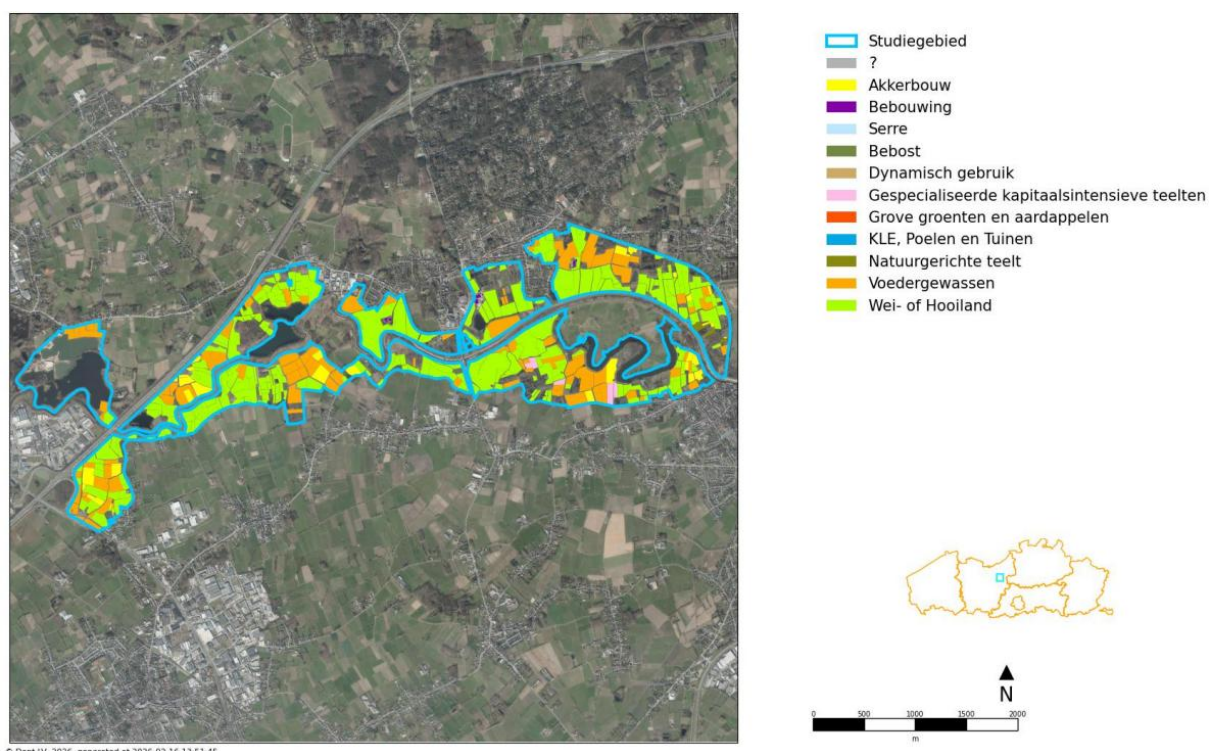
11.3.1 Agrarische structuur

Landbouwimpactstudie

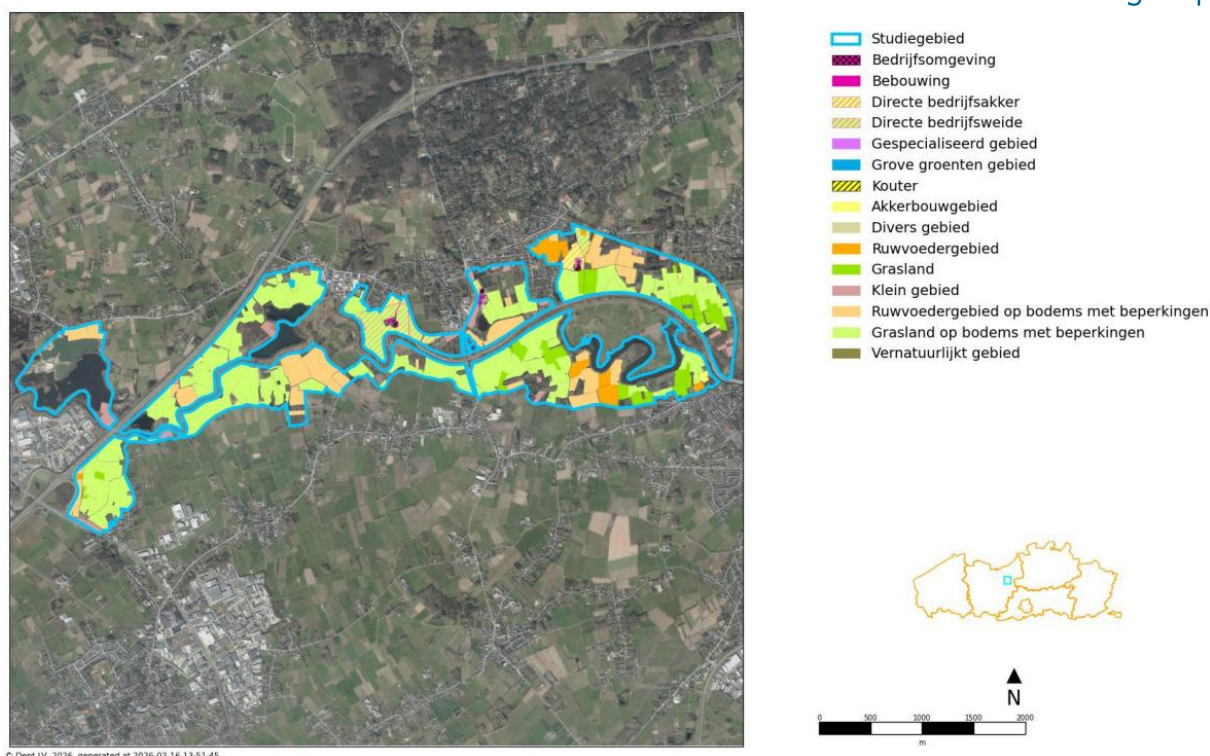
De bespreking van de agrarische structuur in het plangebied gebeurt o.b.v. de zgn. "landbouwimpactstudie" (LIS) van het Agentschap Landbouw en Zeevisserij waarin het volledige plangebied werd opgenomen. Deze maakte gebruik van de in 2021-2022 geregistreerde percelen in landbouwgebruik, indicatieve bedrijfszetels en serres en geeft een beeld van de binnen het plangebied aanwezige landbouw en het belang van de gebruikspcelen voor de betrokken bedrijven. Het duidt de impact op landbouw, per perceel, indien dit perceel uit landbouwgebruik zou genomen worden. Verder volgt ook nog een korte bespreking van de LIS per deelgebied.

De gegevens uit deze LIS worden weergegeven op Figuur 78 en Figuur 79. In het totaal is er 397,03 ha binnen het plangebied in landbouwgebruik. Er zijn 130 landbouwers betrokken, waarvan er 35 sterk betrokken zijn. Er zijn ook 3 betrokken landbouwers met een bedrijfszetel binnen het plangebied. In de omgeving (tot 300 m) zijn er 38 bedrijfszetels. Uit de landbouwstructuurkaart blijkt dat er voornamelijk grasland en ruwvoederteelt aanwezig is in het plangebied. Uit het landbouweffectenrapport voor Potpolder IV en Hof ten Rijen (dd. 2019) blijkt dat er in dit deelgebied inderdaad voornamelijk graasdierbedrijven voorkomen. Dit wordt eveneens

weerspiegeld in de landbouwgebruikskaart (Figuur 78), waar wei- of hooiland over het grootste deel van het plangebied voorkomen. Voedergewassen komen voornamelijk voor ten zuiden van de Durme in deelgebieden Kolputwijk, Polderbroek en Hoek. Ook in het noorden van deelgebied Wareslage en Putten van Ham zijn percelen met voedergewassen gelegen. In deelgebied Potpolder IV komen voornamelijk ten zuiden van Hof ten Rijen nog akkerbouwpercelen en percelen met voedergewassen voor.



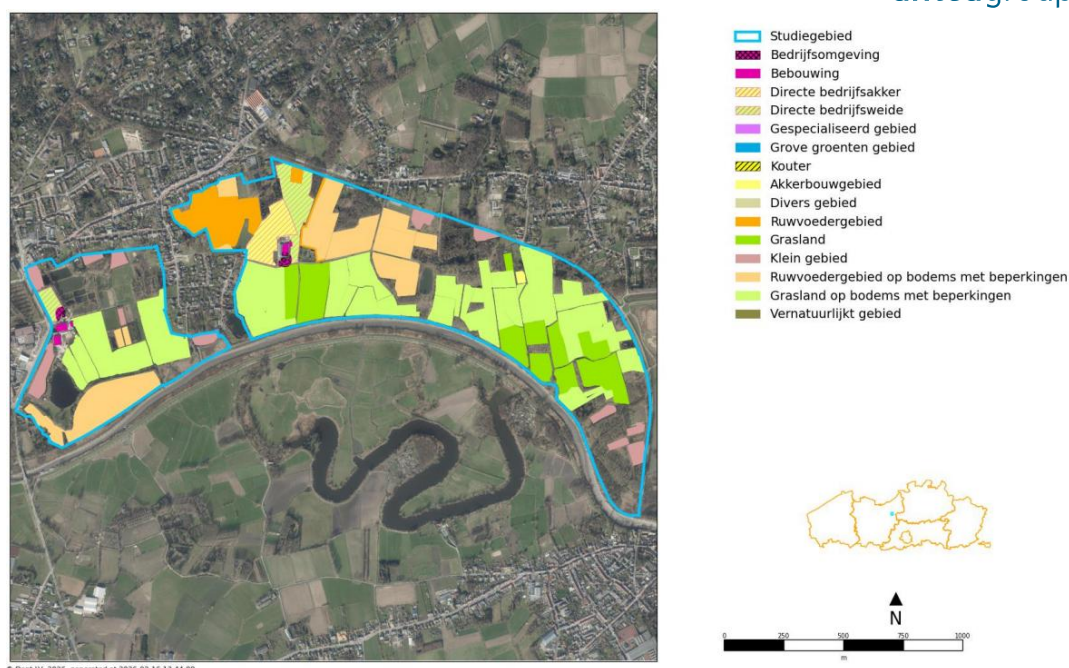
Figuur 78: Landbouwgebruik (LIS)



Figuur 79: Landbouwstructuur (LIS)

Sombeekse Meersen/Wareslage

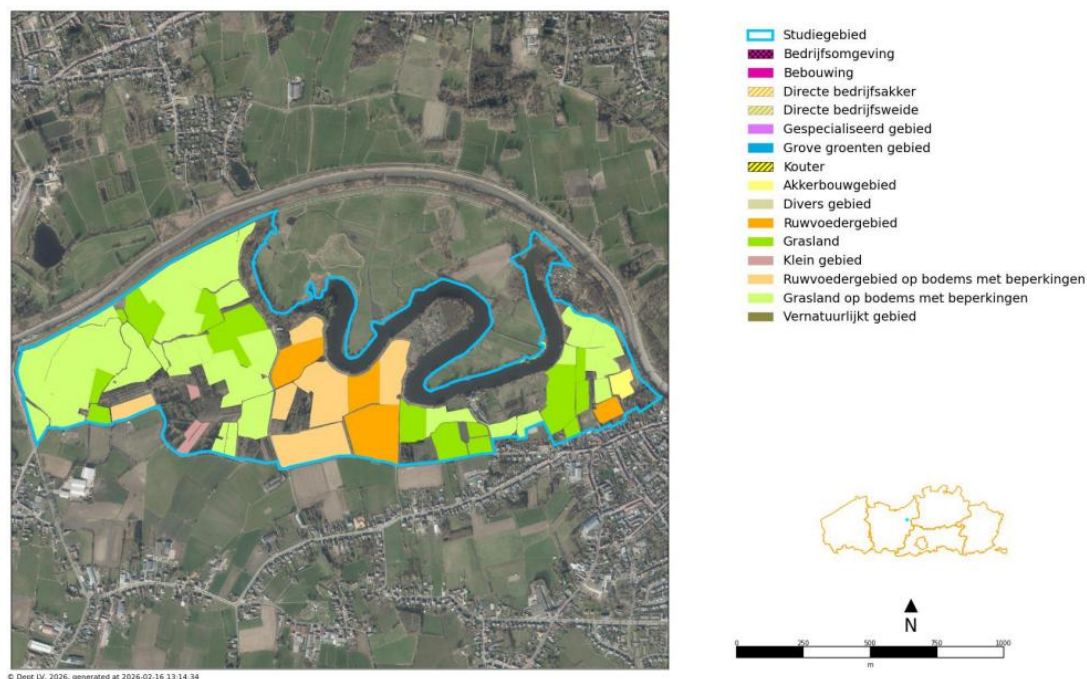
Binnen dit deelgebied zijn er twee bedrijfszetels gelegen, waarvan één van een sterk betrokken landbouwer. In totaal zijn er 35 landbouwers betrokken, waarvan 4 sterk betrokken. De landbouwstructuur bestaat centraal voornamelijk uit grasland (al dan niet op bodems met beperkingen), ruwvoedergebied (al dan niet op bodems met beperkingen) en ook kleinere snippers van Klein gebied volgens de landbouwstructuur (Figuur 109).



Figuur 109: Landbouwstructuur in deelgebied Sombeekse Meersen (LIS)

Kolputwijk

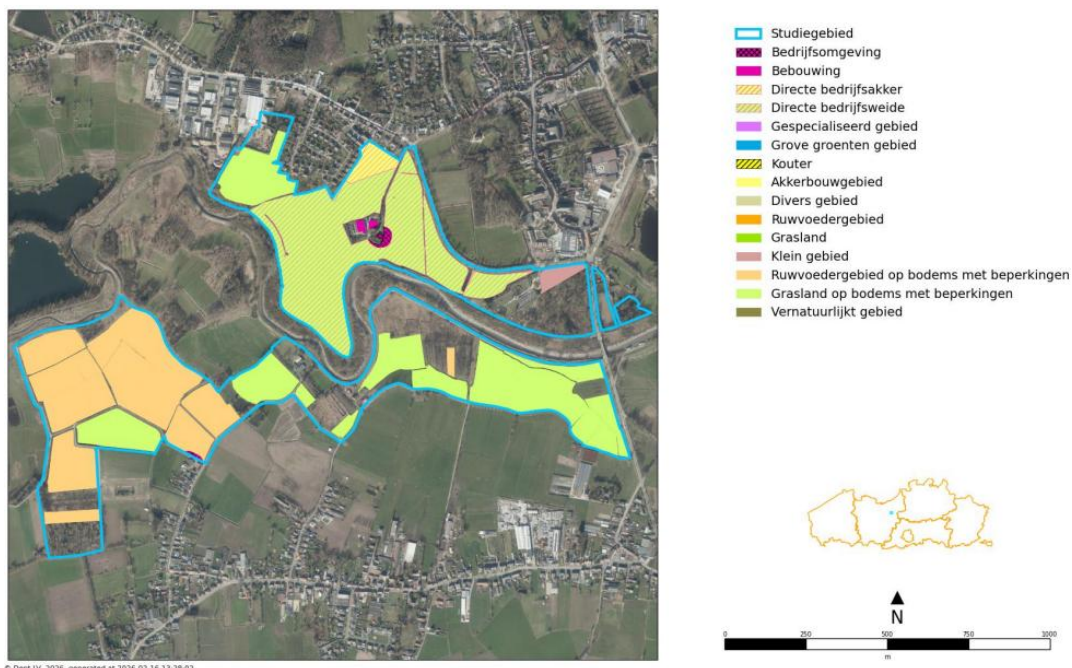
Er zijn 29 landbouwers betrokken in dit deelgebied, waarvan geen enkele sterk betrokken is. Er zijn ook geen landbouwzetels gelegen. De landbouwstructuur bestaat hier voornamelijk uit grasland en centraal is er ook een aaneengesloten gebied met ruwvoedergebied (Figuur 109a).



Figuur 109a: Landbouwstructuur in deelgebied Kolputwijk (LIS)

Pontrave/Polderbroek

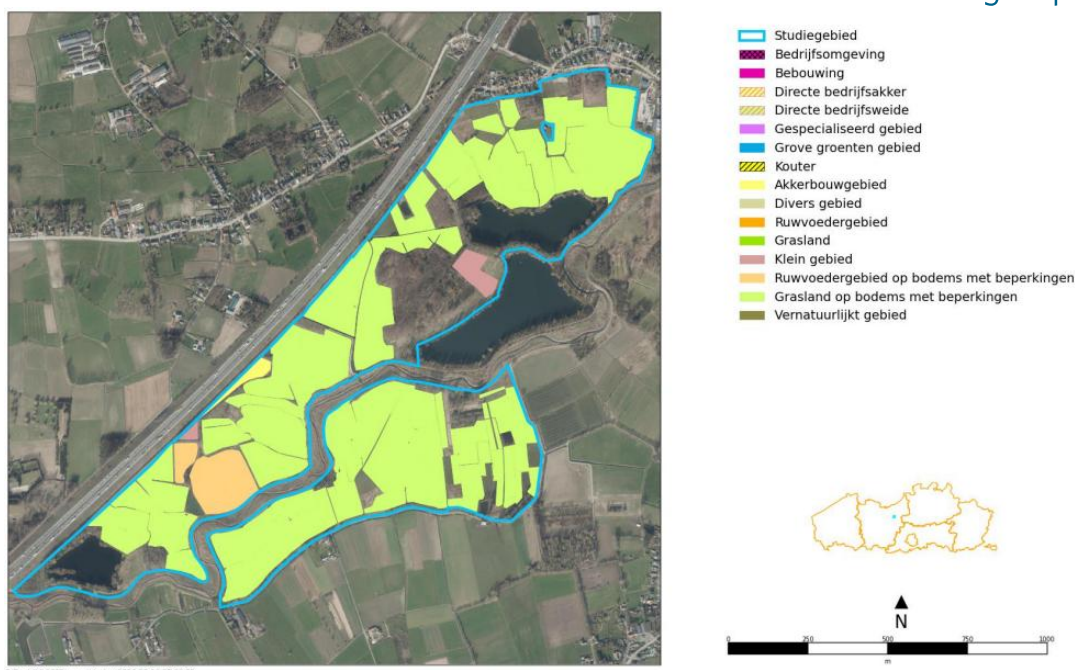
Binnen dit deelgebied is bedrijfszetel aanwezig van één sterk betrokken landbouwer. Verder zijn in totaal 33 landbouwers betrokken, waarvan 10 sterk betrokken zijn. De landbouwstructuur bestaat in het grootste deel van het deelgebied uit grasland op bodems met beperkingen, met uitzonderingen van het akkergebied in het westelijke deel dat bestaat uit ruwvoedergebieden op bodems met beperkingen (Figuur 109b).



Figuur 109b: Landbouwstructuur in deelgebied Pontrave (LIS)

Hof ter Rijen

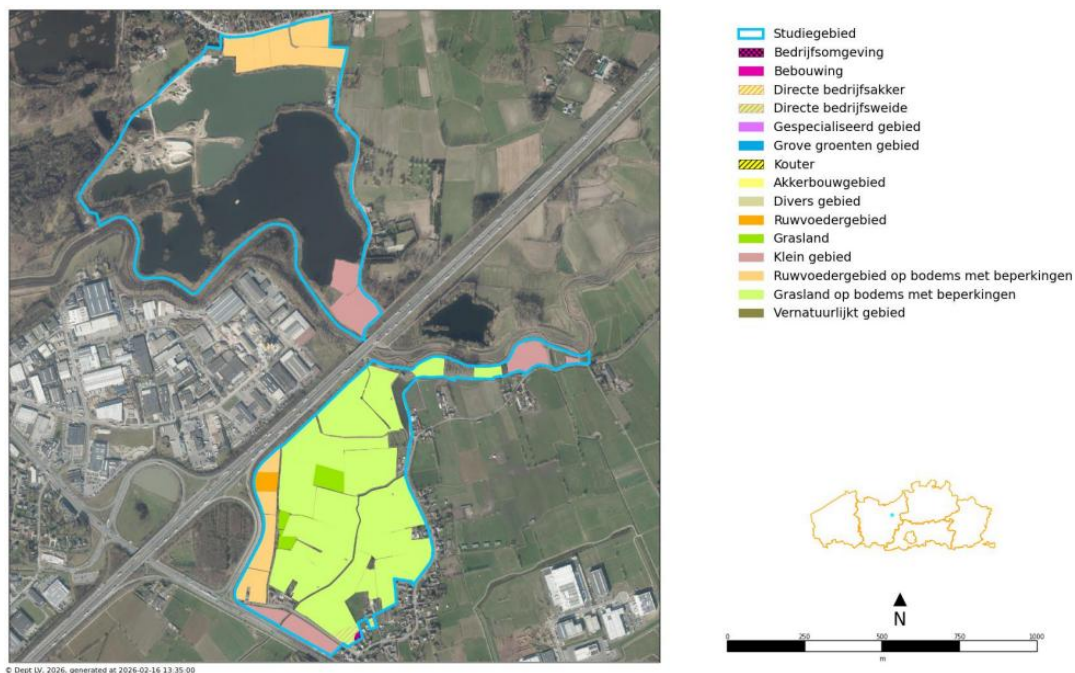
Er zijn geen bedrijfszetels gelegen in dit deelgebied. In totaal zijn er 45 landbouwers betrokken, waarvan 13 sterk betrokken zijn. Het overgrote deel van de landbouwstructuur in dit deelgebied bestaat uit grasland op bodems met beperkingen (Figuur 109c).



Figuur 109c: Landbouwstructuur in deelgebied Hof ter Rijen (LIS)

Putten van Ham/Hoek

Er zijn 23 landbouwers betrokken in dit deelgebied, waarvan geen enkele sterk betrokken is. Er zijn ook geen landbouwzetels gelegen. In het noordelijke deel (Putten van Ham) bestaat de landbouwstructuur bijna uitsluitend uit ruwvoedergebied op bodems met beperkingen. Ten zuiden van de onginingsplassen zijn er twee percelen 'Klein gebied'. In het zuidelijke deel van het deelgebied is dit eerder grasland (op bodems met beperkingen) met ruwvoedergebied en klein gebied aan de randen (Figuur 109d).

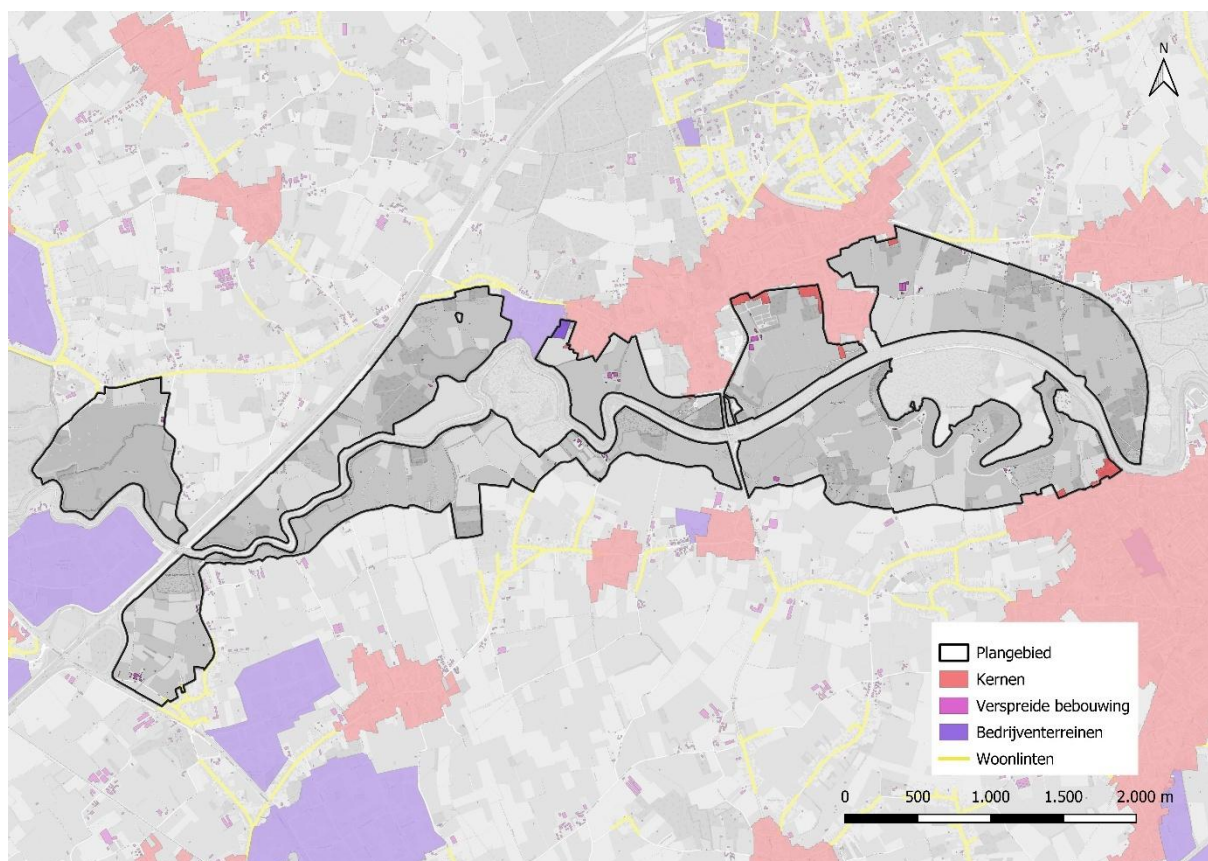


Figuur 109d: Landbouwstructuur in deelgebied Hof ter Rijen (LIS)

11.3.2 Nederzettingsstructuur en verkeersinfrastructuur

Woongebieden

Binnen het plangebied zijn geen woonkernen of woonlinten gelegen. Wel is er in beperkte mate verspreide bebouwing aanwezig binnen het plangebied.



Figuur 80: Kernen, linten en verspreide bebouwing (Ruimtemonitor)

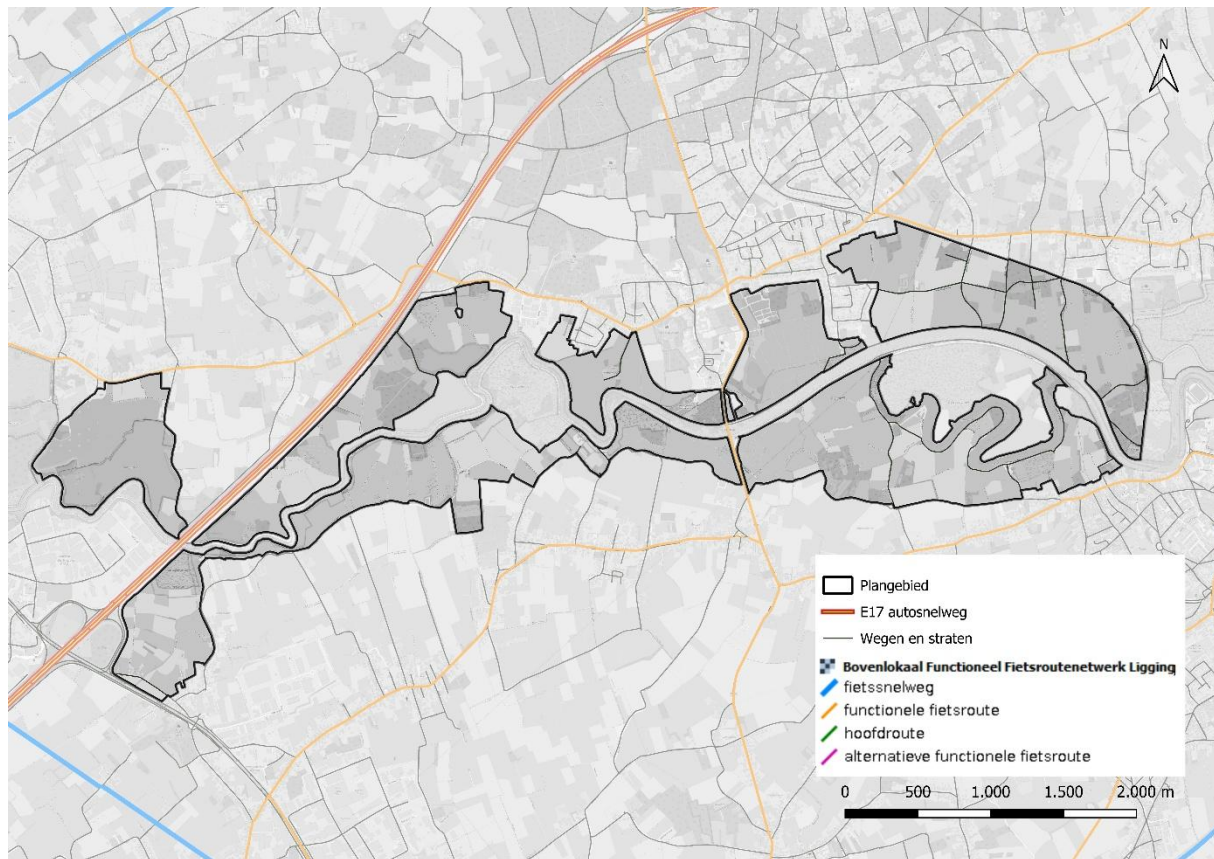
Lijninfrastructuur

Binnen het studiegebied vormen de Beneden-Durme en de Durmedijken het belangrijkste structurerende lijnelement. Ook de Oude Durme en de hier aanwezige dijken vormen een structurerend lijnelement.

De E17 scheidt de Putten van Ham van de rest van het plangebied. Het afrittencomplex Lokeren en de N47 tussen Lokeren en Zele vormen de zuidelijkste grens van het plangebied. De oude spoorwegbedding ter hoogte van Potpolder I vormt de oostelijke grens van het plangebied. Centraal in het plangebied kruist de Dendermondseweg (N446) de Beneden-Durme via de brug van Waasmunster.

Er is slechts één functionele fietsroute (Bovenlokaal Functioneel Fietsroute netwerk) gelegen binnen het plangebied, namelijk de fietspaden langs de N446 tussen Waasmunster en Hamme. Andere functionele fietsroutes situeren zich net buiten de Durmevallei aan de randen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

Verder doorkruisen twee hoogspanningsleidingen het plangebied ter hoogte van de deelgebieden Wareslage, Kolputwijk en Sombeekse Meersen.



Figuur 81: Lijninfrastructuur in het plangebied (Geopunt)

Bedrijventerreinen en openbare nutsinfrastructuur

Het gebied ten noorden van de Pontravalaan in Waasmunster is een zone bestemd voor bedrijvigheid. De Pontravalaan vormt de zuidelijke grens van dit bedrijventerrein en vormt de grens van het plangebied.

Tussen de Neerstraat en de Durme ligt het bedrijventerrein Manta. De onbebouwde percelen van dit bedrijventerrein onmiddellijk aansluitend op de Durme worden opgenomen binnen het plangebied.

Binnen het plangebied liggen twee zones die bestemd zijn als ontginningsgebied. De putten van Ham zijn bestemd als een gebied voor de winning voor oppervlaktedelfstoffen met nabestemming gebied voor gemeenschapsvoorzieningen. Ten zuidoosten van de kern van Waasmunster bevindt zich een kleiner ontginningsgebied (grenzend langs de Beneden-Durme). De nabestemming van dit ontginningsgebied is natuurgebied.

Recreatie

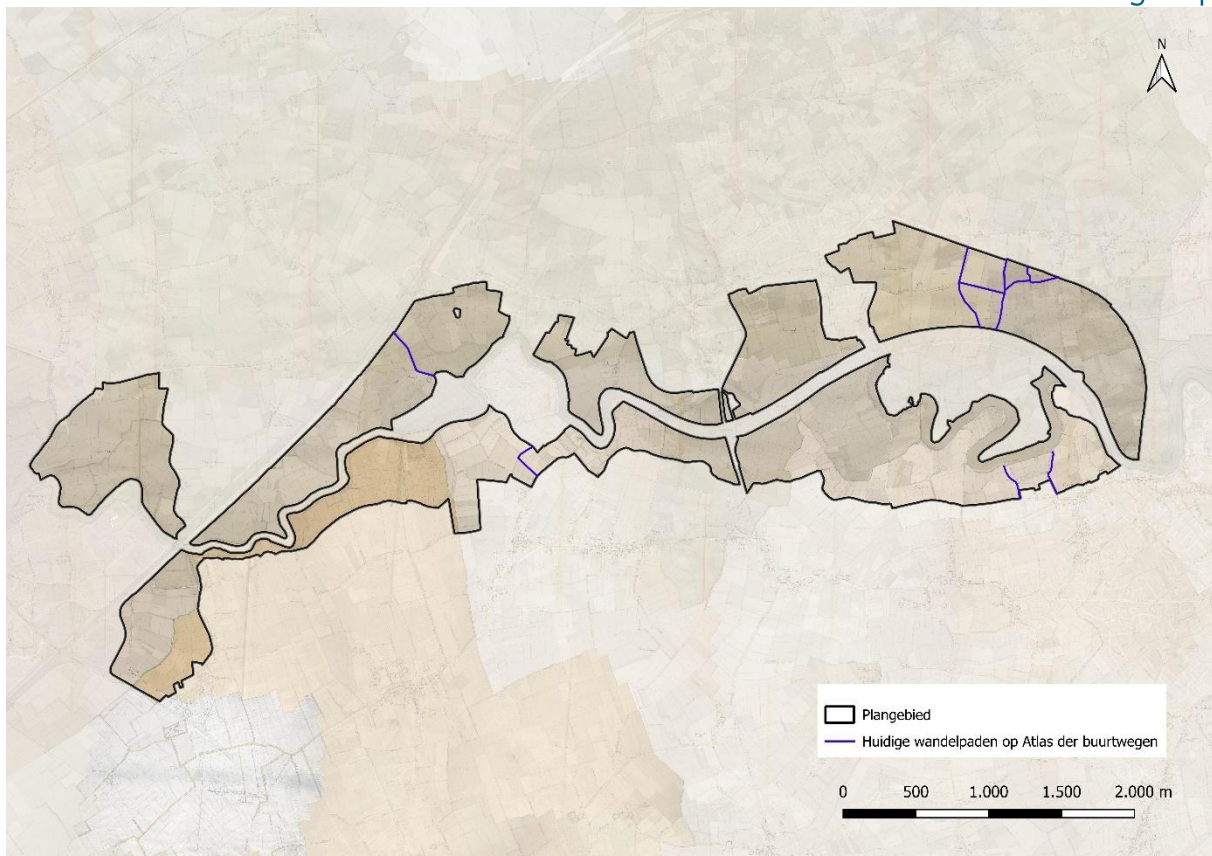
Binnen het plangebied zijn er verschillende recreatieve waarden aanwezig. In deelgebied Kolputwijk zijn er twee tavernes gelegen nabij de Oude Durme. In dit deelgebied bevindt zich ook een zone met volkstuintjes en is er ook een andere aangrenzende zone met volkstuintjes net buiten het plangebied.

In deelgebied Wareslage, nabij de dorpskern van Waasmunster aan de Abdi van Roosenberglaan zijn er visputten gelegen waar tevens een vissersclub actief is. Twee voormalige ontginningsputten in het deelgebied van Potpolder IV worden ook als visputten gebruikt. Op de noordelijke ontginningsput van de Putten van Ham is er een zeilclub actief. Het gehele plangebied, met uitzondering van deelgebied Pontrave, maakt deel uit van jachterreinen.

Daarnaast maken de jaagpaden op de dijken in het oostelijke deel van het plangebied en langs de Putten van Ham deel uit van een recreatief fietsroutenetwerk (zie Figuur 82). Deze jaagpaden worden voornamelijk gebruikt door recreanten en door buurtbewoners voor verplaatsingen te voet of met de fiets. In de Sombeekse Meersen, de Kolputwijk en Potpolder IV zijn er ook verschillende trage wegen, wandelpaden en agrarische wegels die een recreatief gebruik kennen (Figuur 83).



Figuur 82: Fietsroutenetwerk in het plangebied (fietsnet.be)



Figuur 83: Trage wegen en wandelpaden uit de Atlas der Buurtwegen met huidig recreatief gebruik (Geopunt, eigen bewerking)

11.4 Effectenbespreking en -beoordeling

11.4.1 Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context

De effecten van het planvoornemen inzake ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context worden per deelgebied besproken en beoordeeld. Enkel de plaatsen waar een juridisch-planologische of een feitelijke wijziging plaatsvindt worden besproken.

Potpolder I/Sombeekse Meersen

De agrarische bestemming wordt herbestemd naar natuurgebied in dit deelgebied voor de inrichting van estuariene natuur. De inrichting als estuariene natuur kan wel ruimtelijke aansluiting vinden in het grotere geheel van de bestaande Sigmaplangebieden in de oostelijke Durmevallei en de toekomstige binnen het plangebied. Voor dit overgrote deel van het deelgebied wordt het netto-effect bijgevolg als **beperkt positief** beoordeeld (+1). In het uiterste noordwesten van het deelgebied wordt agrarisch gebied herbestemd naar agrarisch gebied. Dit is een bevestiging van de feitelijke situatie. In hetzelfde deel van Potpolder I worden enkele bospercelen ook herbestemd van agrarisch gebied naar bosgebied. Ook dit is een bevestiging van de feitelijke situatie, waardoor het effect als **neutraal** beoordeeld wordt (0).

Wareslage

De herbestemmingen binnen dit deelgebied zijn grotendeels een bestendiging van de feitelijke situatie, waarbij een multifunctionele recreatieve waarde (bv. Visputten in het noordwestelijke deel) behouden blijven. Het effect wordt daarom als **niet significant tot beperkt positief** beoordeeld (0/+1).

In het oostelijke deel van dit deelgebied, net ten oosten van de wijk Wareslage, wordt in een smalle laaggelegen strook langsheen de Durme de agrarische bestemming herbestemd naar natuurgebied voor de inrichting van estuariene natuur. De beoordeling in dit deel volgt deze van de omvorming van de Sombeekse Meersen, waardoor het netto-effect als **beperkt positief** wordt beoordeeld (+1).

Polder van Waasmunster

Dit deelgebied wordt bestemd naar natuurgebied en krijgt volgens het Sigmaplan een inrichting als estuariene natuur. Dit kan ruimtelijke aansluiting vinden in het grotere geheel van de bestaande Sigmaplangebieden in de oostelijke Durmevallei en de toekomstige Sigmaplangebieden binnen het plangebied. Voor het deelgebied wordt het effect bijgevolg als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

In het **planalternatief** wordt de Polder van Waasmunster eerst ontgonnen voor de finale natuurlijke inrichting. Tijdens deze ontginning zal er ontginningsplas ontstaan die eerder een verstoring van de ruimtelijke structuur in de riviervallei is. In combinatie met de nabestemming als natuurgebied wordt het netto-effect hier als **niet significant tot beperkt negatief** (0/-1) beoordeeld. Ook binnen de huidige planologische referentiesituatie is ontginning immers al mogelijk en er bevinden zich nog verschillende (voormalige) ontginningsplassen in het plangebied en de omgeving.

Kolputwijk

Het plan is gericht op het vrijwaren van de functioneel samenhangende en goed gestructureerde landbouwgebieden voor grondgebonden landbouw. Dit wordt gedaan door het bestendigen van grote delen als agrarisch gebied met ecologisch belang en differentiëring naar bouwvrij agrarisch gebied. Dit wordt als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

De zone met volkstuinten, die centraal gelegen is in een meander van de Oude Durme, wordt bestemd als natuurgebied, waarbij het huidige gebruik uitgedoofd wordt. Hierdoor kan dit gebied ruimtelijk beter aansluiten bij het bestaande natuurgebied dat de Oude Durme en het noordelijker gelegen Weijmeerbroek vormen. Dit wordt als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Ten oosten van de taverne De Watermolen, net ten zuiden van de Oude Durme, worden enkele percelen herbestemd van agrarisch gebied met ecologisch belang naar bosgebied. Deze percelen zijn de afgelopen decennia verruigd. De Durmevallei wordt gekenmerkt door het voorkomen van kleine verspreide bospercelen. Een bebossing van deze percelen vormt daarom een toegevoegde waarde in de ruimtelijke structuur van het valleigebied en het effect wordt bijgevolg als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

In het zuidwesten van dit deelgebied worden enkele percelen bestemd van agrarisch gebied met ecologisch belang en valleigebied naar natuurgebied. Het betreft huidig VEN-gebied met daaraan verbonden boskernen en aangelegde visvijvers. Het planvoornemen voorziet in het behoud van deze ruimtelijke structuur met een invulling als natuurfunctie. Bijgevolg wordt de impact van het planvoornemen in dit deelgebied als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Oude Durme

De gedeeltelijke herbestemming van de Oude Durmemeander naar natuurgebied en de bijhorende maatregelen ter versterking van de natuurwaarden vormen een meerwaarde voor de inpassing van dit gebied in de ruimere ruimtelijke context van de Durmevallei. Het effect wordt als **beperkt positief** (+1) beoordeeld.

Pontrave

De herbestemmingen in dit deelgebied zijn een bestendiging van de feitelijke situatie. Het effect wordt hier bijgevolg als **niet significant** (0) beoordeeld.

Polderbroek

In het oostelijk deel van dit deelgebied worden de laaggelegen landbouwpercelen langsheen de Durme herbestemd van valleigebied naar natuurgebied. Bij een inrichting als wetland kunnen deze percelen ruimtelijk aansluiten op het grotere geheel van de bestaande Sigmaplangebieden in de oostelijke Durmevallei en de toekomstige Sigmaplangebieden binnen het plangebied. Voor het deelgebied het effect bijgevolg als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Potpolder IV/Hof ten Rijen

In functie van de natuurdoelstellingen wordt het agrarisch gebied in het noordelijke en zuidelijke deel van het deelgebied herbestemd naar natuurgebied. Centraal blijft landbouwgebruik binnen een GOG mogelijk. Deze inrichting als GOG kan ruimtelijke aansluiting vinden in het grotere geheel van toekomstige en bestaande Sigmaplangebieden in de Durmevallei. Voor het deelgebied als geheel wordt het netto-effect bijgevolg als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

Durmemeersen/Potpolder V

Dit deelgebied wordt volledig herbestemd naar natuurgebied en ingericht als wetland in functie van het Sigmaplan Durmevallei fase 2. Het grootste deel van Potpolder V bestaat in de feitelijke situatie al uit graslanden, waardoor de inrichting niet zo ingrijpend is als bij het GOG in Potpolder IV of de inrichting van estuariene natuur in het oostelijke deel van het plangebied. Omdat dit deelgebied met deze inrichting ook een goede ruimtelijke aansluiting zal vinden in het grotere geheel van toekomstige en bestaande Sigmaplangebieden (zeker met Potpolder IV aan de andere kant van de Durme), wordt het netto-effect hier als **beperkt positief** (+1) beoordeeld.

Putten van Ham

In dit deelgebied vindt een volledige herbestemming van ontginningsgebied met nabestemming voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut naar natuurgebied plaats, op uitzondering van de omgeving van de zeilclub op de meest noordelijke ontginningsplas, waarbij er een overdruk is met bestemming voor laagdynamische waterrecreatie. Een smalle strook landbouwpercelen in het noorden van het gebied krijgt tot 1 januari 2045 de overdruk bouwvrij agrarisch gebied.

Door de herinrichting van de ontginningsplassen en een kleiner deel van agrarisch gebied naar waardevol natuurgebied, kan het gebied een beter aansluiting vinden bij het nabijgelegen natuurreservaat Molsbroek en zo één ruimtelijk geheel vormen. De activiteiten van de zeilclub kunnen echter wel een belemmering vormen voor de natuurontwikkeling en vice versa. Daarom wordt het netto-effect in dit deelgebied als **beperkt positief** beoordeeld (+1).

In het **planalternatief** wordt het gehele gebied met uitzondering van een smalle strook agrarische percelen in het noorden van dit gebied herbestemd naar natuurgebied. Er is geen bestemming voor

recreatiegebied en dat is positief voor de uniformiteit van het natuurgebied in functie van ruimtelijke context. Daarom wordt het netto-effect voor het alternatief als **positief** beoordeeld (+2).

Hoek

De herbestemmingen in dit deelgebied zijn een bestendiging van de feitelijke situatie. Het effect wordt hier bijgevolg als **niet significant** (0) beoordeeld.

11.4.2 Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit

11.4.2.1 Ruimtebalans

Onderstaande tabel geeft de planologische ruimtebalans weer voor de herbestemmingen in het plan. Het gebied met herbestemming naar natuur beslaat in totaal ca. 355 ha, waarvan een aanzienlijke 231 ha agrarisch gebied. De herbestemming naar agrarisch gebied bestaat hoofdzakelijk uit ca. 7 ha woonuitbreidingsgebied, 6,4 ha natuurgebied en snipper van ca. 0,22 ha industriegebied.

Tabel 14: Planologische balans van de geplande herbestemming vs de huidige bestemming in het GRUP

Herbestemming	natuur	landbouw	recreatie	industrie	ontginning	Woongebied ³	totaal
Natuurgebied ¹	49,99	231,56	5,13	0,16	68,37	0,25	355,46
Bosgebied	0,99	9,69	0,1	0	0	0	10,78
Landbouw ²	6,36	283,07	0,05	0,22	0	7,41	297,33
Gemengd openruimtegebied	2,42	0	0	0	0	0	2,42
Recreatie	0,14	4,98	0	0	0	0	5,13

¹ Natuurgebied, groengebied, bufferzone, reservaat

² agrarisch gebied, AGEb, BAG

³ woongebied en woonuitbreidingsgebied

11.4.2.2 Landbouwgebied

Er worden door het ontwerp van het RUP grote delen van agrarische gebieden herbestemd naar o.m. natuur- en bosgebied, maar ook in mindere mate recreatiegebied. Aangezien er ten gevolge van het planvoornemen wijzigingen te verwachten zijn aan de landbouwfunctie, wordt de impact op de landbouw hierna **nader onderzocht**. **Volgende onderzoekselementen bepalen mee de beoordeling:**

- Herbestemmingen van de huidige situatie naar het ontwerp-RUP (Gewestplan en BPA Waterstraat)

- De nieuwe bestemmingen voor de huidige agrarische zones; inclusief oppervlaktes
 - Huidige en Toekomstige Natuurbeschermingen (zoals SBZ en VEN)
 - Aanwezigheid overstromingszones
- De verhouding tussen landbouw, bos en natuur
- Het effectief landbouwgebruik: gebaseerd op de landbouwgebruikspercelen; inclusief oppervlaktes
- LIS: Een LandbouwImpactStudie van Agentschap Landbouw en Zeevisserij; onder meer de landbouwstructuur wordt hierin opgenomen
- deels kwantitatieve GIS-analyse (zoals situering, oppervlakte/grootteorde), deels expert judgement

11.4.2.2.1 Huidige bestemmingen vs ontwerp GRUP

Over de totaliteit van het plangebied voorontwerp RUP zal ca. 255,1 ha bestaand 'agrarisch gebied' een niet-agrarische bestemming krijgen, waarvan het grootste deel (240,79 ha) omgezet zal worden naar natuurgebied (Tabel 18). Van de huidige bestemming landbouw zal er 276,52ha landbouwgebied behouden blijven. In totaal zal er 288,88 ha agrarisch gebied zijn, wat betekent dat er ca. 13,23 ha agrarisch gebied gecreëerd zal worden vanuit andere bestemmingen. Hierbij wordt zo een 7,82 ha van bestemd woongebied (WUG) en 3,65 ha van bestemd natuurgebied herbestemd naar agrarisch gebied. Verder zijn er nog enkele kleine aanwinsten vanuit bedrijventerreinen (ca. 0,65 ha) en lijninfrastructuur (0,14ha).

Het grootste deel van het gebied dat de bestemming bos krijgt binnen het GRUP wordt volgens de huidige bestemmingen ingedeeld als landbouwgebied (90,07% of 9,19 ha van de 10,205 ha). Hetzelfde geldt voor natuurgebied, aangezien ongeveer 64,96% of 240,79 ha van de totale 370,69 ha bestemd natuurgebied in de huidige toestand een agrarische bestemming heeft. Verder zal er ook nog kleiner deel van het huidig agrarisch gebied (ca. 5,12 ha) de bestemming 'recreatie' krijgen.

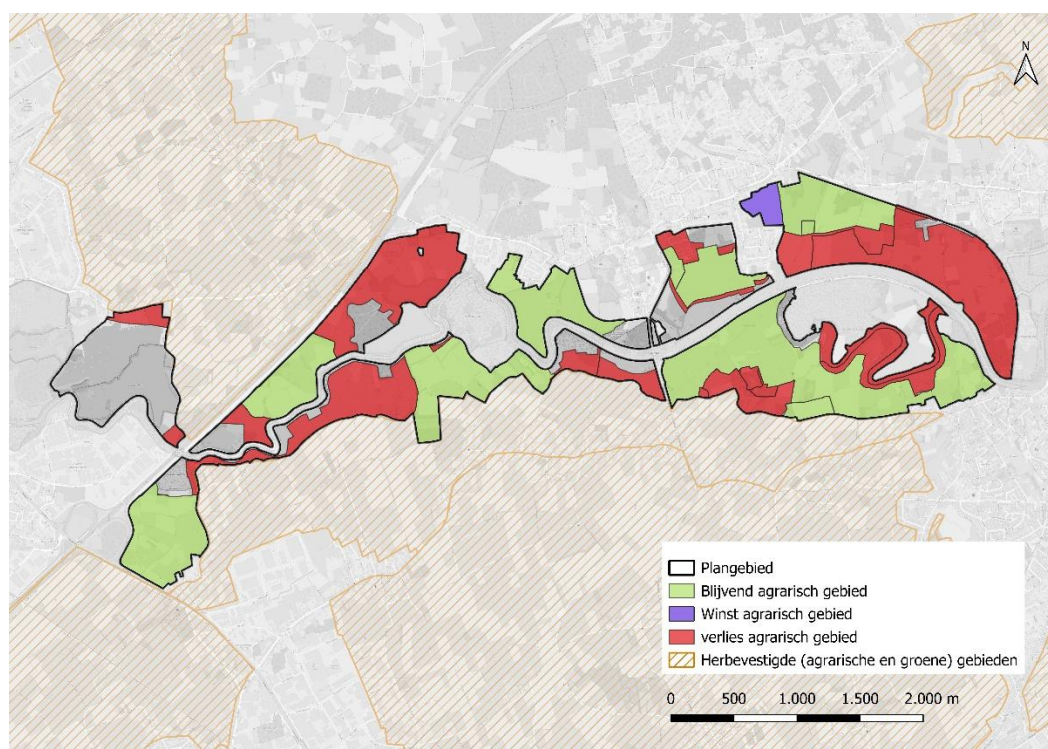
Zo een 2,46 ha van gebied dat volgens het gewestplan de bestemming van natuurgebied heeft, zal herbestemd worden naar gemengd open ruimte gebied. Hier gaat het specifiek over een begraafplaats en volkstuintjes die geen landbouwinvulling kennen. Toch zal het grootste deel van het huidig bestemd natuurgebied zijn bestemming behouden (ca. 88%).

In het algemeen kan er gesteld worden dat er een significante afname (ca. 255,1 ha of bijna 50%) is van de voor landbouw bestemde ruimte, die past binnen de bindende bepalingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, de uitvoering van het Sigmaplan en de realisatie van natuurdoelstellingen binnen de Speciale Beschermingszones in de Durmevallei.

Tabel 18: Omzetting van huidige bestemmingen (volgens gewestplan) naar bestemmingen binnen GRUP in ha

Categorie van gebiedsaanduiding	Woongebied	Landbouw	Natuur	Bedrijven	Recreatie	Lijninfrastructuur	Bufferzones / gemeenschappelijke voorzieningen	Totaal
Natuur	0,031	240,79	53,85	0,19	0,21	0,78	15,76 59,08	+ 370,691
Bos	0	9,19	1,01	0	0,005	0	0	10,205
Recreatie	0	5,12	0	0	0	0	0	5,12
Gemengde openruimte	0	0	2,46	0	0	0	0	2,46
Landbouw	7,82	276,52	3,65	0,65	0	0,14	0,11	288,88

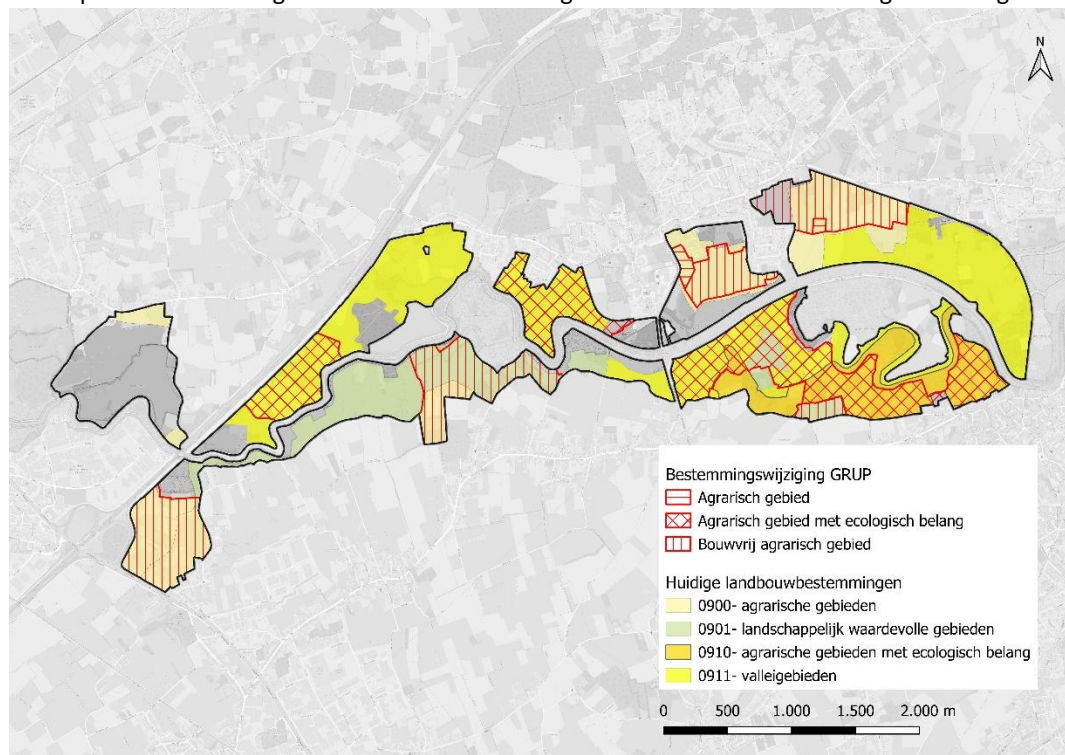
Volgende verschilkaart geeft aan waar er agrarische bestemming verdwijnt en waar er bijkomt (een wijziging in bestemming betekent niet altijd een wijziging in gebruik):



Figuur 84: Verschil landbouwbestemmingen tov GRUP

Uit Figuur 115 blijkt dat het voorziene plangebied niet overlapt met Herbevestigde (Agrarische en Groene) gebieden. Bijgevolg gaat er ook geen HAG verloren. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied is er wel een groot areaal HAG gelegen, voornamelijk ten zuiden van de Durmevallei.

Het plan herbevestigt wel de afbakening van ca. 276 ha agrarisch gebied.



Figuur 85: Landbouwbestemmingen gewestplan vs GRUP naar type

Bovenstaande kaart (Figuur 116) en Tabel geven de herbestemmingen inzake agrarisch gebied aan per type agrarisch gebied binnen het GRUP. Hieruit blijkt dat het grootste deel (ca. 93,55 ha) van het bestemd bouwvrij agrarisch gebied (BAG) in plan momenteel bestemd is als agrarisch gebied. Verder zal ook een groot aandeel van landschappelijk waardevolle agrarische gebieden de bestemming BAG krijgen (ca. 33,03 ha).

44,93 ha van de huidig bestemde agrarische gebieden met ecologisch belang blijven deze bestemming behouden. Echter een groot aandeel valleigebieden (ca. 92,50 ha) worden herbestemd naar agrarisch gebied met ecologisch belang. Ca. 4,2 ha van de huidige bestemming agrarisch gebied wordt herbevestigd in het plan.

Tabel 19: Type agrarisch gebied in GRUP

Typering	Totale oppervlakte (ha)	Aandeel van het totaal landbouw (%)
Agrarisch gebied	4,02	1,39
Agrarisch gebied ecologisch belang	148,89	51,54
Bouwvrij agrarisch gebied	135,97	47,06
Eindtotaal	288,88	100,00

Tabel 20: Herbestemming van huidige landbouwbestemmingen per type

Typering RUP/Gewestplan	Agrarisch gebied (ha)	Agrarisch gebied ecologisch belang (ha)	Bouwvrij agrarisch gebied (ha)	Landschappelijk waardevolle gebieden (ha)	Valleigebieden (ha)
Agrarisch gebied	4,02	0	0	0	0
Agrarisch gebied ecologisch belang	0	44,93	0	6,72	92,50
Bouwvrij agrarisch gebied	93,55	0,0087	0	33,03	0,03

Meer dan de helft van het totaal bestemd agrarisch gebied (51,54%) valt onder de categorie 'agrarisch gebied van ecologisch belang'. Volgende tabel maakt duidelijk welke beperkingen reeds rusten op dit type landbouwbestemming (Tabe).

Tabel 21: Overlap AGEB met beschermde gebieden en andere aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden	Oppervlakte (ha)	Aandeel van het totaal AGEB (%)
VEN	1,53	1,02
Habitat	3,03	2,03
Natuurbeheerplan	0	0
Historisch Permanent Grasland	41,20	27,6
Overstroombaar gebied (grote kans, fluviaal & pluviaal)	16,13	10,83
Vastgesteld bouwkundig erfgoed	Overlap met Getijdenmolen Watermeulen	/
Vastgestelde landschapsatlasrelicten	Oude Durme	/

Er is enig overlap met zowel VEN-gebied (1,53 ha) als met habitatrichtlijngebied (3,03 ha). Verder overlapt deze bestemming ook met enkele andere type gebieden met verhoogde aandacht, zoals met de Getijdenmolen Watermeulen (Vastgesteld bouwkundig erfgoed) en met de Oude Durme (Vastgestemde landschapsatlasrelicten). De grootste (en meest opvallende) overlap is met Historisch Permanent Grasland (41,20 ha). Het betreft hoofdzakelijk vergunningsplichtig te wijzigen HPG. In het centrale deel van het plangebied is er overlap met effectief overstromingsgevoelige zones (16,13 ha).

Agrarisch gebied met ecologisch belang (AGEB) is specifiek bedoeld voor gebieden waar de beroepslandbouw wordt gecombineerd met de instandhouding, ontwikkeling of het herstel van natuur- en landschapswaarden. Hierbij blijft landbouw de hoofdbestemming, maar wordt deze onderworpen aan allerlei randvoorwaarden ter bescherming van de aanwezige of historische aanwezige natuurwaarden. Deze randvoorwaarden kunnen in bepaalde gevallen een bouwverbod omvatten, in functie van de ecologische doelen die gevrijwaard moeten worden. Nagenoeg de helft

van het bestaande agrarische gebied dat behouden blijft, wordt bouwvrij gemaakt (47,06%). Volgende tabel maakt duidelijk welke beperkingen reeds rusten op dit type landbouwbestemming.

Tabel 15: Overlap BAG met beschermde gebieden en andere aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden	Oppervlakte (ha)	Aandeel van het totaal BAG (%)
VEN	0	0
Habitat	6,44	4,73
Natuurbeheerplan	0,70	0,51
Historisch Permanent Grasland	0,17	0,13
Overstroombaar gebied (grote kans, fluviaal & pluviaal)	8,99	6,61
Vastgesteld landschapsrelict	5,01	3,68

De aanwezigheid van bestaande beschermingen op het deel agrarisch gebied dat bouwvrij wordt is eerder beperkt, wel is ervoor zo een 6,44 ha overlap met beschermd habitatrichtlijngebied. Verder is er voor 8,99 ha overlap met gebied dat een grote overstromingskans heeft volgens de meest recente watertoetskaart. Dit gaat bijna uitsluitend over pluviale overstromingen.

Bouwvrij agrarisch gebied kan een positief effect hebben op onder meer het behoud van aaneengesloten ruimtelijk samenhangende gehelen van akkers voor de beroepslandbouw, tegengaan van versnippering/afname van geschikte bodems voor telen van gewassen door bebouwing.

Binnen BAG geldt een bouwverbod, waardoor er geen nieuwe landbouwbedrijven mogelijk zijn (noch uitbreiding van enkele (landbouw)infrastructuren in die zones mogelijk is. Ten aanzien van bestaande vergund geachte zonevreemde constructies gelden de basisrechten VCRO (er liggen slechts een beperkt aantal gebouwen in het plangebied binnen BAG, waarvan geen enkele landbouwbedrijfszetel).

Het gebied met agrarische bestemming (AG) maakt slechts 1,39% van het totale gebied dat herbestemd wordt naar agrarisch gebied. Deze gebieden overlappen bovendien ook niet met de bovengenoemde types van aandachtsgebieden en zijn ook niet gelegen binnen een effectieve risicozone voor overstromingen (behalve de oostelijke grens van het agrarische gebied aan de Wareslagestraat dat gelegen is langs de Potaardebeek en overstromingsgevoelig is voor pluviale overstromingen.

11.4.2.2.2 Nieuwe bestemmingen voor bestaande agrarische bestemmingen

Volgende tabel brengt de nieuwe bestemmingen van het bestaande agrarische gebied dat wordt herbestemd, in beeld:

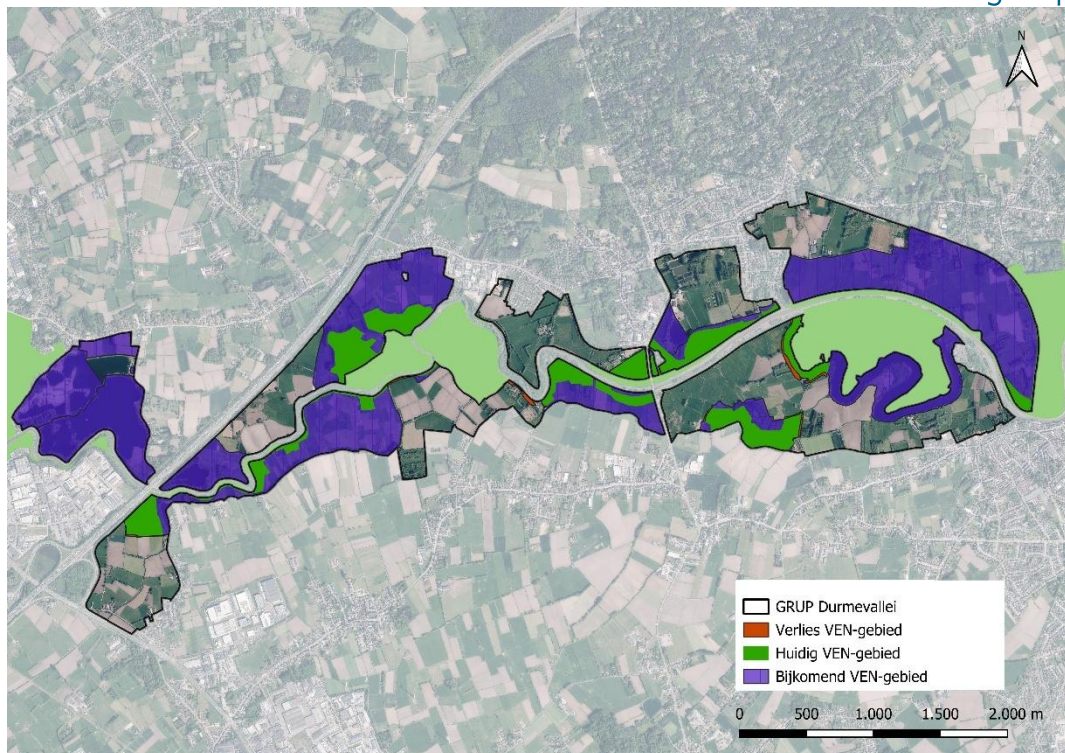
Tabel 16

Typering	Totale oppervlakte (ha)	Aandeel van het totaal (%)	Gevolg landbouwvoering
Bosgebied	9,19	3,60	(op termijn) verdwijnen landbouw*
Natuurgebied			Gebruiksbeperkingen, beperkte mogelijkheid tot behoud landbouw (tenzij extensief)
Recreatie	240,79	94,39	(op termijn) verdwijnen
Eindtotaal	5,12	2,00	
	255,1	100	

*: pas op het ogenblik dat de bestemming effectief gerealiseerd wordt en het landbouwgebruik stopt is er een effect op de landbouwvoering (uitgezonderd bv. de omgevingsvergunningsplicht voor het wijzigen van vegetaties, waar de bestemming wel gekoppeld is aan mogelijke beperkingen vanuit de natuurvergunningsplicht). De bestemmingswijziging op zich of de inwerkingtreding van het RUP betekent niet (behoudens de beperkingen voor het wijzigen van vegetaties) dat het landbouwgebruik verplicht moet stopgezet worden of onmiddellijk beperkingen opgelegd krijgt (gelet op overgangs- en ontheffingsbepalingen uit het mestdecreet).

De nieuwe bestemmingen betreffen vooral natuurbestemmingen en bosbestemmingen.

Verder valt er potentieel nog een onrechtstreekse invloed van de geplande bestemming van **VEN** (uitbreiding VEN t.o.v. bestaande VEN) te verwachten op landbouw: met name bij toekomstige omgevingsvergunningsaanvragen van landbouwbedrijven buiten VEN-gebied of zelfs buiten het plangebied kan een verscherpte natuurtoets leiden tot strengere regels inzake exploitatie. In onderstaande figuur wordt verduidelijkt in welke omgeving dit zich potentieel kan voordoen (indicatief in een invloedzone van enkele honderden meters ter hoogte van de te bestemmen VEN-gebieden, die vandaag nog niet in VEN-gebied liggen of geen overlap hebben met Speciale Beschermingszone):



Figuur 86: Veranderingen in gebieden aangeduid als VEN-gebied

Zo blijkt dat er binnen een buffer van 500 m rondom het huidige VEN-gebied 15 veebedrijven gelegen zijn en een extra 36 veebedrijven binnen een buffer van 2000 m gelegen zijn. Ten opzichte van het nieuwe VEN-gebied in het plan zullen 2 extra veebedrijven in de 500 m buffer gelegen zijn en 4 extra binnen de buffer van 2000 m (17 binnen 500 m en 40 extra binnen 2000 m). Deze bijkomende veebedrijven binnen de 2000 m-buffer bevinden zich volledig ten noorden van het plangebied. We merken op dat dit een worst-case benadering is, gezien hierbij geen rekening werd gehouden met mogelijke overlap van het bijkomend VEN-gebied met Habitatrichtlijngebied, de aanwezigheid van VEN buiten het plangebied.

Uit voorgaande figuur (Figuur 117) blijkt bijkomend dat in het noordoosten van het plangebied VEN-gebied bijkomt dat in de huidige toestand al onder de Habitatrichtlijn valt. Dit betekent dat er voor de omringende (agrarische) activiteiten die een omgevingsvergunning aanvragen vandaag al restricties kunnen gelden vanuit de passende beoordeling. In deze zone worden bijgevolg geen significante wijzigingen ten opzichte van de huidige exploitatievoorwaarden verwacht.

In meer westelijk gelegen delen wordt een aanzienlijk deel van de vandaag als landbouwgebied ingekleurde percelen herbestemd naar natuurgebied, meer bepaald VEN-gebied. De geplande uitbreiding van VEN bevindt zich hier niet binnen Habitatrichtlijngebied, maar grenst wel direct aan bestaande landbouwpercelen. Aangezien er vandaag al landbouwgebruik aanwezig is tot aan de grens van het toekomstige VEN-gebied, kan redelijkerwijze worden aangenomen dat ook in de huidige situatie al een verscherpte natuurtoets van toepassing zou zijn. Door de omzetting van landbouwgebied naar VEN worden landbouwpercelen nu rechtstreeks aangrenzend aan VEN-gebied, wat potentieel aanvullende voorwaarden in de exploitatiefase met zich kan meebrengen. Hoewel de exacte impact afhankelijk is van de bedrijfsvoering en lokale toetsing, kan een beperkte negatieve invloed op de exploitatiemogelijkheden niet volledig uitgesloten worden. Deze effecten blijven evenwel lokaal en situeren zich binnen het plangebied.

In verschillende andere deelgebieden sluit het huidige agrarisch gebruik vandaag al rechtstreeks aan op bestaand VEN-gebied. Daardoor mag worden aangenomen dat in deze zones nu al een verscherpte natuurtoets vereist is en worden in de toekomstige situatie weinig bijkomende exploitatiebeperkingen verwacht. De mogelijke invloed wordt hier dan ook als beperkt en lokaal ingeschat.

Daarnaast werd in het stikstofdecreet beslist dat vanaf 2028 nulbemesting van toepassing is op alle landbouwpercelen in de bestemmingen groen en overig groen, gelegen in Habitatrichtlijngebied. Dit betreft onder meer delen van de Sombeekse Meersen, de Polder van Waasmunster, de zone met volkstuintjes in de oksel van de Oude Durme en een aantal landbouwpercelen aan de rand van Hof ten Rijen en in het zuidelijke deel van Potpolder IV. De grootste impact op het landbouwgebruik wordt verwacht in de Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster, Hof ten Rijen en Potpolder IV, gezien hier volgens de LIS percelen met een matig tot hoge landbouwimpact voorkomen. Het gaat bovendien om Sigmaplangebieden die uiteindelijk uit landbouwgebruik zullen gaan. Indien de percelen tot dan toch in landbouwgebruik blijven, geeft dit wel beperkingen op het landbouwgebruik.

In een overlay met het landgebruik (Landgebruik Vlaanderen, toestand 2025), hebben de nieuwe bestemmingen op dit moment reeds volgend gebruik:

Tabel 17: Bestaand gebruik van de nieuwe bestemmingen (verlies aan landbouwgebied) in het GRUP (in ha)

Categorie van gebiedsaanduiding	Woningen	Landbouw	Bos	Groen	Recreatie	Water	Overige
Natuur	0,14	38,95	12,94	2,64 + 1,35 = 3,99	10,77	15,01	4,69 + 0,67 + 3,49 + 1,64 = 10,49
Bos	0	28,12	55,5	7,06	0,012	7,78	1,23 + 0,037 + 0,32 = 1,58
Recreatie	1,94	12,00	1,47	0,11	71,93	0,68	1,35 + 4,77 + 5,92 = 12,04
Gemengde openruimte	0	0,36	15,5	0	83,54	0	0,60

Uit Tabel 26 is af te leiden dat ongeveer de helft van het gebied bestemd als bosgebied reeds bestaat uit bosgebied in de huidige toestand. Ongeveer 1/3^{de} bestemd bosgebied bestaat in de huidige toestand uit diverse vormen groen (grasland, struikgewas en braakliggend terrein).

Opvallend is dat binnen de bestemming natuurgebied bijna de helft in de huidige toestand bestaat uit grasland, struikgewas en braakliggend terrein. Verder beslaat ook recreatie ongeveer 1/10^{de} van het gebied. Verder omvat het natuurgebied ook een groot aandeel water (15%).

Binnen de natuurbestemming kan er gedeeltelijk nog wel aan landbouw worden gedaan, mits deze kadert in het natuurbeheer (bijvoorbeeld hooiland, extensief beheer). Binnen de huidige bestemmingen natuur vindt ook gedeeltelijk landbouw plaats en deze situatie wijzigt niet altijd.

Voor de gebieden met bestemming gemengd openruimtegebied valt het op dat meer dan 80% momenteel als recreatiegebied gebruikt wordt.

Bij het in beschouwing nemen van de beschermingen die rusten op de huidige agrarische bestemmingen die herbestemd worden in het GRUP blijkt het volgende:

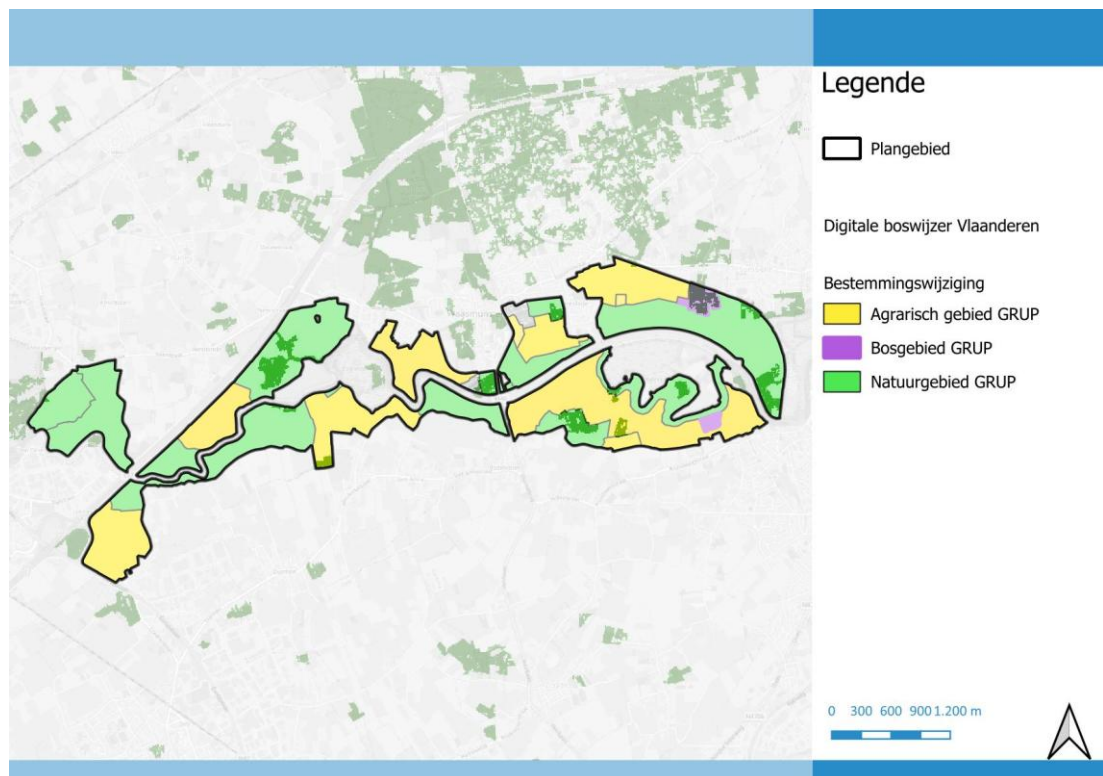
Bestemd bosgebied voornamelijk gelegen is binnen het huidige Habitatrichtlijngebied. Het gebied overlapt bovendien met natuurbeheerplan type 4 (Cuestazoom), met historisch permanente graslanden die niet mogen worden gewijzigd, en met zones die effectief kwetsbaar zijn voor overstromingen. Het bestemd bosgebied vertoont daarentegen geen overlap met het huidige VEN-gebied.

De bestemming 'gemengde openruimte' ligt niet binnen effectief overstromingsgevoelig gebied, maar vertoont wel een gedeeltelijke overlap met het Habitatrichtlijngebied, het VEN-gebied en het natuurbeheerplan type 4 van de Durmemeersen. Historisch permanente graslanden komen hier niet voor.

Voor de recreatiebestemming geldt dat deze niet overlapt met historisch permanente graslanden, hoewel ze er lokaal wel aan grenst. Ook zijn er geen overlaps met natuurbeheerplannen, huidig VEN-gebied of het Habitatrichtlijngebied. Daarnaast ligt deze zone ook niet binnen effectief overstromingsgevoelig gebied.

De zones die als natuurgebied worden bestemd, vallen in het oosten en westen van het plangebied voor een aanzienlijk deel samen met effectief overstromingsgevoelige gebieden. In het oosten is er bovendien een uitgesproken overlap met zowel het bestaande Habitatrichtlijngebied als het VEN-gebied. Binnen de natuurgebieden bevinden zich daarnaast talrijke kleinere percelen met historisch permanent grasland die vergunningsplichtig zijn of waarvoor een wijzigingsverbod geldt. Verder sluiten uitgebreide delen van verschillende natuurbeheerplannen aan op het bestemd natuurgebied, waaronder de Durmemeersen, het Groot Molsbroek, het Bulbierbroek en de Cuestazoom.

11.4.2.2.3 Structuren landbouw en bos/natuur



Figuur 87: Landbouw volgens GRUP – grotere agrarische structuren

Bestaande bossen en bestemde bossen binnen de grotere agrarische structuren zorgen globaal niet voor minder goede verbindingen tussen landbouwgebieden of de bereikbaarheid van percelen.

Er is dan ook geen sprake van het ontstaan van geïsoleerde landbouwbestemmingen waar agrarisch gebied ingesloten komt te liggen tussen natuur- of bosgebied volgens het GRUP. Alle agrarische gebieden/percelen blijven met andere woorden vlot bereikbaar.

Uit Figuur 118 wordt duidelijk dat het areaal bestemd als bosgebied volgens het GRUP Durmevallei in het noordoosten van het plangebied reeds grotendeels bosgebied is volgens de boswijzer Vlaanderen, maar dat dit nog zal uitbreiden. Daarnaast wordt er in het zuidoosten van het plangebied een areaal bosgebied voorzien waar er in de huidige toestand geen bos aanwezig is volgens de boswijzer Vlaanderen. In huidige toestand betreft het akkerland volgens de landgebruikskaart (2022). De overige reeds aanwezige bossen vallen grotendeels binnen gebieden die volgens het GRUP bestemd worden als natuurgebied. Enkel in het zuiden van het plangebied is er een bosperceel aanwezig dat binnen het GRUP onder agrarisch gebied valt.

11.4.2.2.4 Effectief landbouwgebruik

Binnen het plangebied, met een totale oppervlakte van ca. 677,4 ha, is er ca. 607,6 ha bestemd als openruimte bestemming (landbouw, natuur en buffers). Landbouw beslaat hiervan zo een 529,8 ha (inclusief agrarische gebieden, agrarische gebieden van ecologisch belang, landschappelijk waardevolle agrarische gebieden en valleigebieden). Zo een 368,98 ha hiervan worden effectief gebruikt als landbouwperceel.

Volgende gewasproducties vinden plaats in het actueel agrarisch gebied:

Tabel 18: Landbouwgebruik (2025) ter hoogte van de actuele agrarische percelen

Type	Oppervlakte (ha)	Procentuele inname (%)
Aardappelen	14,90	4,04
Fruit en Noten	3,27	0,89
Granen, zaden en peulvruchten	8,30	2,25
Grasland	259,63	70,36
Groenten, kruiden en sierplanten	1,86	0,50
Houtachtige gewassen	0,02	0,01
Landbouwinfrastructuur	0,66	0,18
Maïs	76,76	20,80
Overige gewassen	1,35	0,37
Voedergewassen	2,23	0,60
Water	0,01	0,00
Eindtotaal	368,98	100,00

Uit bovenstaande tabel wordt duidelijk dat het grootste aandeel (> 70%) landbouwpercelen ingenomen wordt door grasland. Het tweede belangrijkste gewas (in oppervlakte) betreft maïs.

Zo een 255,1 ha met landbouwbestemming wordt herbestemd, wat neerkomt op zo een 50% van het totale areaal met bestemming landbouw. Dit komt neer op de helft van de gebieden bestemd als agrarisch gebied die herbestemd worden binnen het GRUP, met voornamelijk een herbestemming naar natuurgebied (240,79 ha), gevolgd door een herbestemming naar bosgebied (9,19 ha) en ook nog een klein aandeel recreatie (5,12 ha). Het overige deel van het agrarisch gebied dat volgens het gewestplan bestemd is als landbouwgebied blijft dat ook. Zoals eerder aangegeven is er bovendien zo een 13,23 ha gebied in andere bestemmingen dat de bestemming landbouw krijgt.

Van de netto 255,1 ha aan landbouwbestemming die een nieuwe bestemming krijgt binnen het GRUP, is ca. 143,85 ha effectief in gebruik voor geregistreerde landbouw (landbouwgebruikspercelen 2025). Dit komt neer op zo een 56%. Hierbij onderscheiden we volgende gewasgroepen:

Tabel 19: Landgebruik binnen de landbouwpercelen die herbestemd worden naar niet-landbouwgebruik (2025)

Type	Oppervlakte (ha)	Procentuele inname (%)
Groenten, kruiden, sierplanten	1,17	0,81
Granen, zaden, peulvruchten	3,59	2,50
Voedergewassen	0,00	0,00
Grasland	129,31	89,89
Houtachtige gewassen	0,02	0,01
Maïs	8,85	6,16

Type	Oppervlakte (ha)	Procentuele inname (%)
Fruit en noten	0,01	0,01
Aardappelen	0,90	0,63
Totaal	143,85	100

Dus bijgevolg blijft van de 368,98 ha effectief in gebruik genomen landbouwpercelen ongeveer 226,0 ha behouden, zoals aangegeven in onderstaande kaart (Figuur 119). Hiervan is 6.587m² landbouwinfrastructuur en 139m² water.

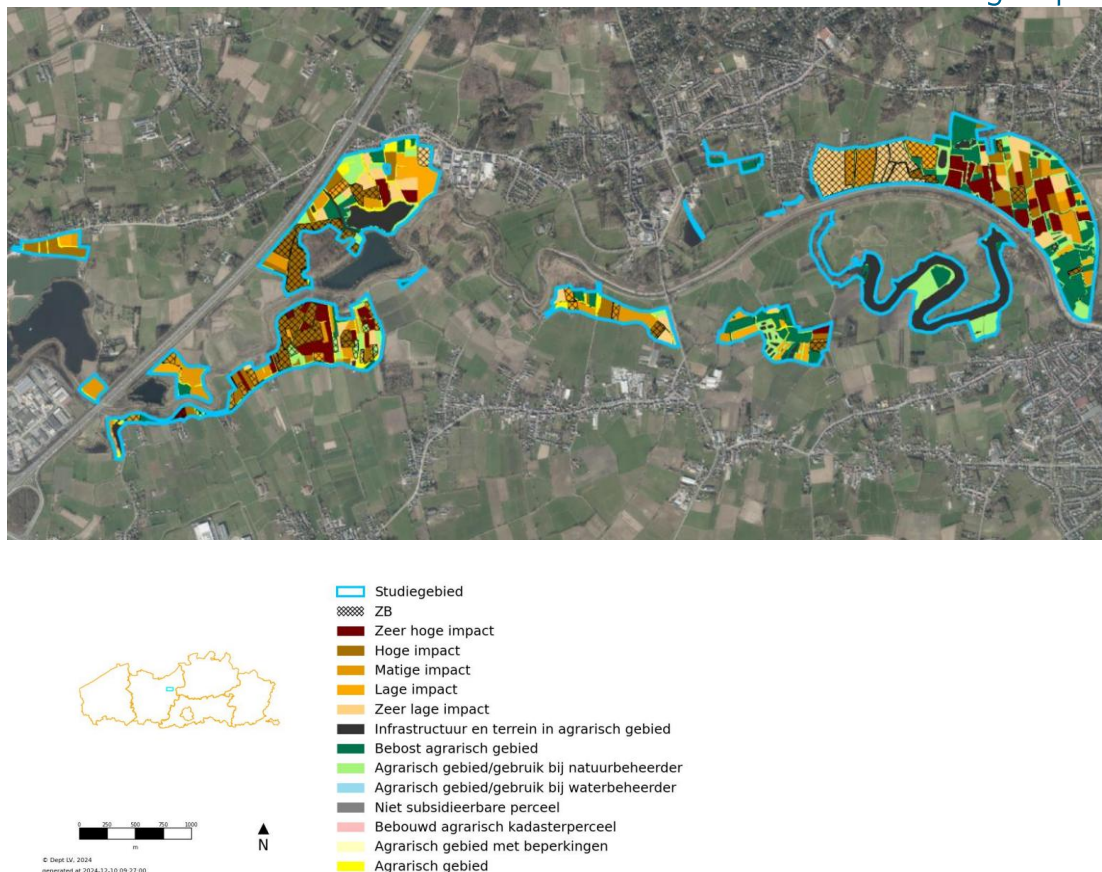


Figuur 88: Behoud aan landbouwgebruikspcelen binnen een landbouwbestemming in het GRUP

11.4.2.2.5 Bespreking obv de LIS

In de voorgaande paragrafen wordt het algemene kader geschetst, waarbij enkele parameters gebiedsdekkend worden afgetoetst. Het gaat onder meer om: de oppervlakte landbouwbestemming die een nieuwe bestemming krijgt, de ligging ten opzichte van HAG, de differentiatie binnen de landbouwbestemming, bestaande beschermingen op agrarisch gebied, het effectief landbouwgebruik, landbouwteelten en de globale structuur.

De landbouwimpactstudie die werd opgesteld voor het GRUP, wordt in deze paragraaf weergegeven aan de hand van impactkaarten. Deze kaarten vormen een aanvulling op de beschrijvingen in de voorgaande paragrafen (die samen gelezen moeten worden). Enerzijds wordt aangeduid of landbouwpercelen al dan niet 'sterk betrokken' zijn, wat betekent dat een relatief groot percentage van de landbouwgrond van één landbouwer binnen het plangebied valt (20% of meer). Anderzijds wordt een impactklasse toegekend op basis van het geteelde gewas, in combinatie met bodemkundige en andere bedrijfseconomische parameters. De LIS werd opgesteld voor alle landbouwpercelen die een bestemming natuur en of bos krijgen in het plan.



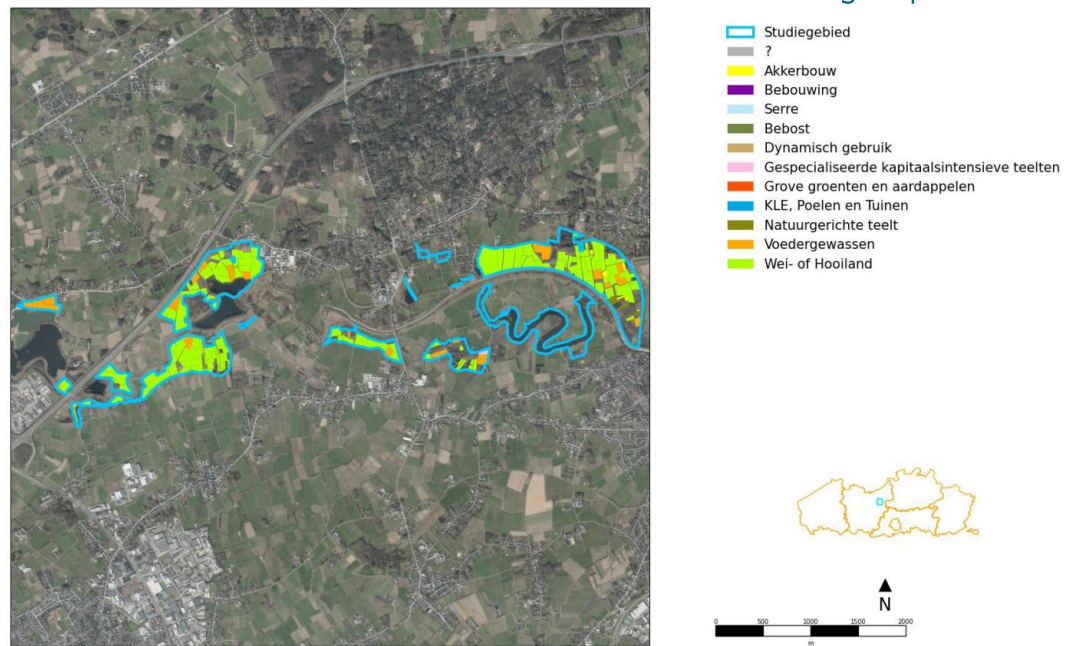
Figuur 89: Resultaat van de landbouwimpactstudie

Uit Figuur 120 blijkt dat ongeveer 10,75 % van de betrokken landbouwoppervlakte geklasseerd wordt onder 'zeer hoge impact'. Gelijkaardige percentages gelden voor de landbouwoppervlaktes binnen de klassen hoge impact (16,00%), matige (12,64%) en in mindere mate lage impact (7,6%). De klasse 'zeer lage impact' beslaat slechts 11,08% van de landbouwoppervlakten.

Wanneer het studiegebied van het LIS globaal bekeken wordt, dan blijkt een groot deel van de oppervlakken binnen de klasse 'zeer hoge impact' te liggen in de Sombeekse Meersen en de Durmemeersen (Potpolder V). In andere delen van dit studiegebied komen slechts individuele percelen binnen dezelfde klasse voor.

Verder is het ook duidelijk dat de hoge impactklassen ook als 'zeer betrokken' beschouwd worden. Dit is vooral het geval in de Durmemeersen en Potpolder IV. Zo een 52,65 ha ofwel 20,72% van het betrokken landbouwgebied/percelen binnen dit studiegebied wordt beschouwd als 'sterk betrokken'.

Uit onderstaande figuur (Figuur 121) is duidelijk dat het grootste deel van het landbouwareaal bestaat uit wei- of hooiland. Verder zijn ook voedergewassen aanwezig.

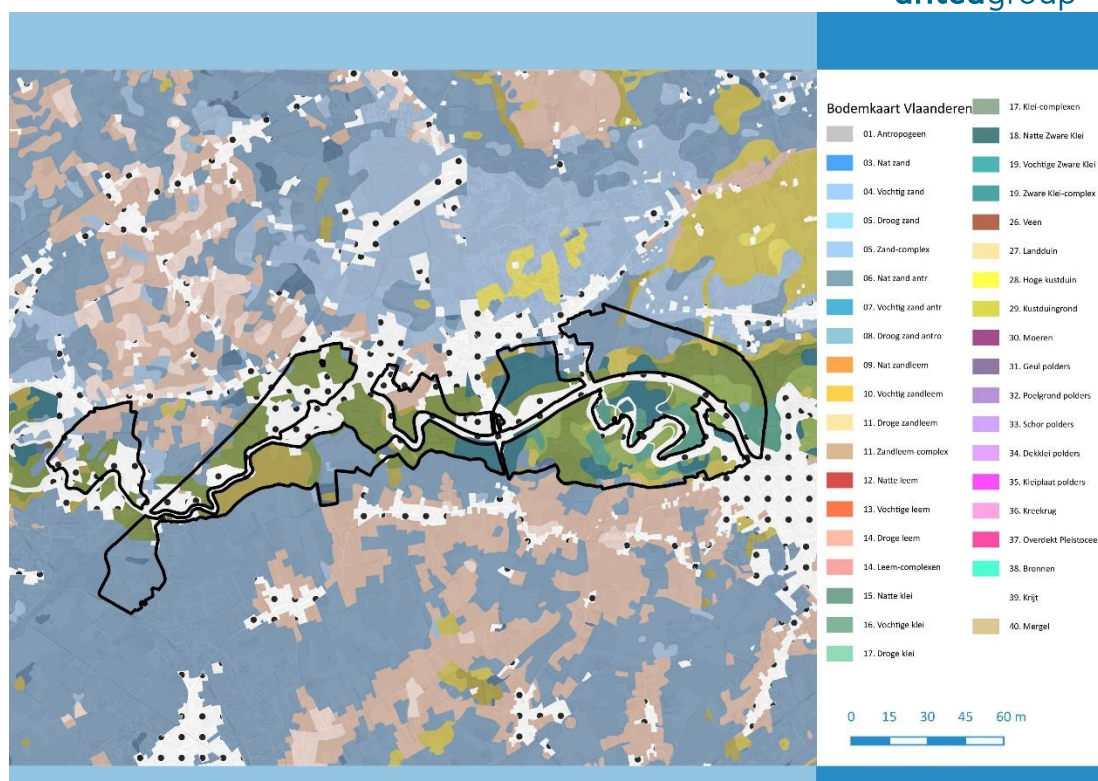


Figuur 90: Landbouwgebruik binnen plangebied

In Figuur 122 wordt de bodemkaart van Vlaanderen weergegeven. Hieruit blijkt dat het plangebied voornamelijk wordt gedomineerd door vochtige zandbodems en natte kleigronden. Daarnaast nemen ook antropogene bodems en vochtige kleibodems een aanzienlijk aandeel van het bodembestand in. Verder komt er in het westelijke deel van het gebied een groot aaneengesloten oppervlak aan natte zandleem voor.

Over het geheel genomen kan worden gesteld dat de bodem in het plangebied overwegend vochtig tot nat is. Dit heeft logischerwijs een belangrijke invloed op de landbouwmogelijkheden en bepaalt in sterke mate welke teelten van nature geschikt zijn. Op natte zand- en zandleembodems komen vooral grasland en voedergewassen voor, aangevuld met akkerbouw waar de draagkracht dit toelaat. De natte kleigronden zijn doorgaans minder geschikt voor intensieve akkerbouw door hun lage bewerkbaarheid en tragere opwarming in het voorjaar. Deze bodems worden daarom vaak gebruikt voor blijvend grasland, ruwvoederproductie en in sommige gevallen extensieve teelten of natuurbeheer. Antropogene bodems, afhankelijk van hun opbouw en drainage, vertonen een meer variabel landbouwpotentieel, maar worden regelmatig ingezet voor gemengde akkerbouw.

Wanneer deze kaart naast de overstromingsgevoeligheidskaart wordt gelegd, blijkt bovendien dat vooral de natte kleigronden binnen effectief overstromingsgevoelig gebied vallen. Dit onderstreept het belang van een geïntegreerde benadering van bodem en waterbeheer bij de verdere ruimtelijke en landbouwkundige planning. In deze zones worden vaak robuustere of extensievere landbouwsystemen toegepast, aangezien het overstromingsrisico de teeltzekerheid van klassieke akkerbouw verlaagt.



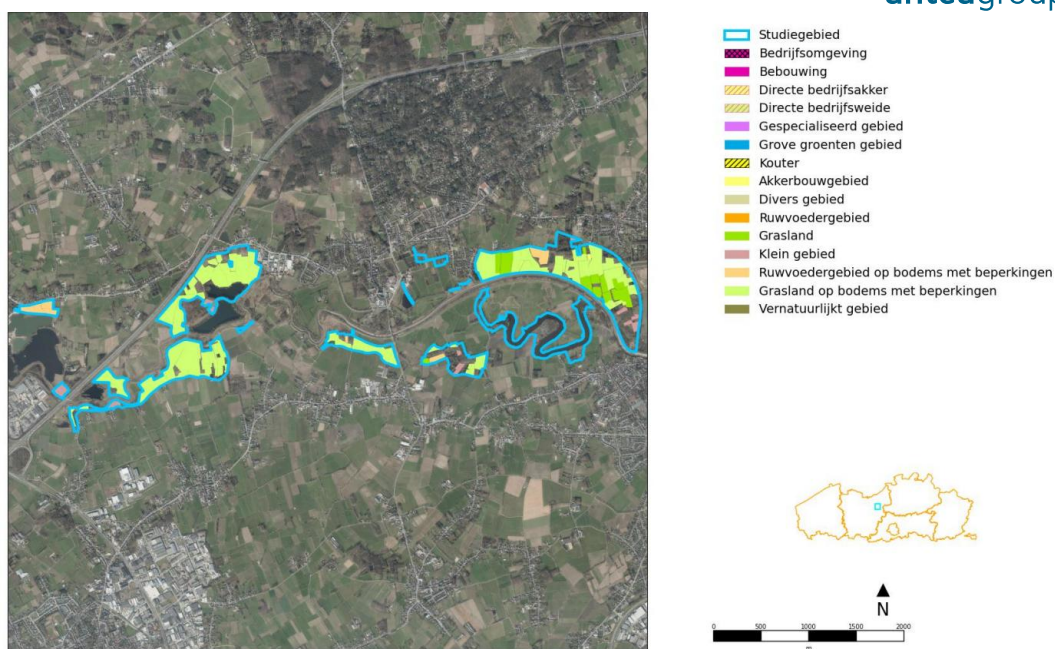
Figuur 91: Bodemkaart Vlaanderen

Dit sluit aan bij de bevindingen in Figuur 123. Hieruit blijkt dat zowel de graslanden als de teelt van ruwvoerders voornamelijk plaatsvinden op bodems met duidelijke gebruiksbeperkingen. Deze beperkingen houden vooral verband met de gevoeligheid van de bodem voor verdichting, veroorzaakt door een combinatie van bodemstructuur, textuur en het hoge vochtgehalte. Dergelijke omstandigheden beperken de bewerkbaarheid en verhogen de kans op schade door betreding of zware machines.

De landbouwbedrijven zelf (inclusief bebouwing en bedrijfsomgevingen) blijven volgens het GRUP binnen gebieden met een agrarische bestemming gesitueerd. In verschillende gevallen grenzen deze percelen echter aan zones die bestemd zijn als natuurgebied. Deze nabijheid vraagt om een zorgvuldig afgestemde inrichting en beheer, met de nodige gebruiksbeperkingen.

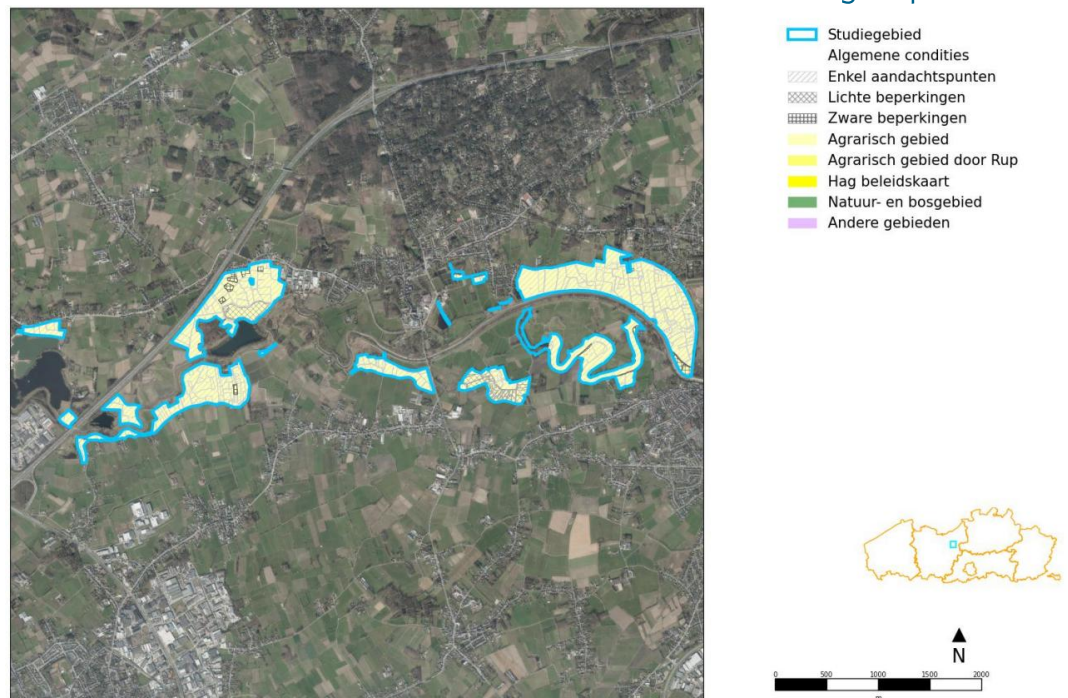
Verder kan worden vastgesteld dat het grootste deel van het landbouwoppervlak dat in het plan herbestemd wordt, in de actuele situatie onder de categorie 'grasland op bodems met beperkingen' valt. Deze bodems kenmerken zich door een geringe draagkracht, een hoge gevoeligheid voor verdichting en een natte, moeilijk bewerkbare structuur. Hierdoor zijn alternatieve teelten (zoals intensievere akkerbouw) in de praktijk vaak moeilijk realiseerbaar en economisch minder rendabel.

In dat licht kan de herbestemming naar natuurgebied gunstig uitpakken. Voor natte en verdichtingsgevoelige bodems sluiten natuurfuncties doorgaans beter aan bij de intrinsieke bodemkarakteristieken dan landbouwfuncties die afhankelijk zijn van frequente bodembewerking of zware machines.



Figuur 92: Landbouwstructuur

In Figuur 124 worden de gebiedsbeperkingen in kaart gebracht. Voor het grootste deel van het plangebied zijn er enkel aandachtspunten van kracht. Ter hoogte van de natuur- en bosgebieden die niet binnen agrarische bestemming vallen volgens het gewestplan zijn er duidelijk zware beperkingen opgelegd. Dit kan deels verklaard worden door de aangrenzende habitatrichtlijngebieden, als ook de aangrenzende VEN-gebieden.



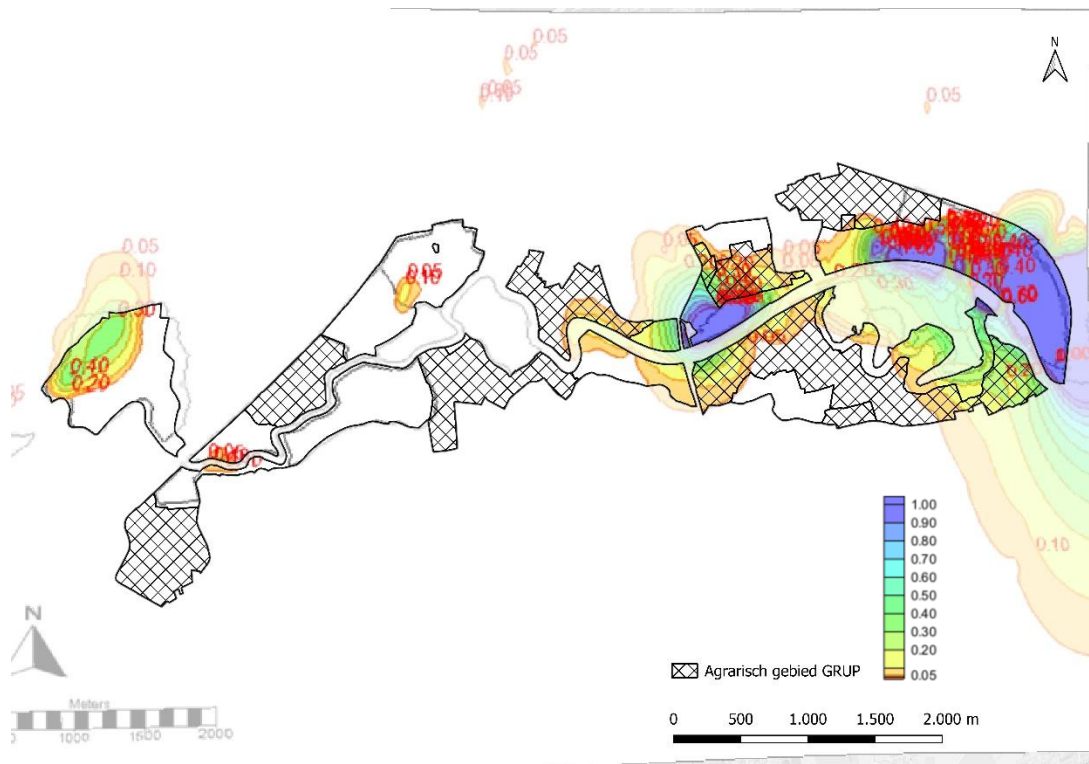
Figuur 93: Gebiedsbeperkingen en -beschermingen

Daarnaast blijkt uit de discipline water (en onderstaande figuur 125) ook dat er vernatting kan optreden, m.n. ten gevolge van de inrichting van estuariene natuur in deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster. Dit kan eveneens een impact hebben op de omliggende landbouwgronden. T.h.v. de Sombeekse Meersen berekent het grondwatermodel stijgingen tot 50 cm in het landbouwgebied in deelgebied Wareslage ten westen van de Sombeekse Meersen. Deze zone wordt evenwel mee bestemd als natuurgebied teneinde het behoud van landbouwgebied in het noordwesten van deelgebied Sombeekse Meersen en de te behouden bronbosjes te compenseren. Meer naar het noorden in deelgebied Wareslage geeft het LIS aan dat er wel akkers (ruwvoedergebied) aanwezig zijn, maar dit wordt aangegeven als minder geschikt. Daarnaast zijn hier ook weiden (huiskavel) aanwezig. Het grondwatermodel berekent hier in de huidige toestand diepere grondwaterstanden waardoor het effect van een vernatting in de noordelijke zone minder groot zal zijn. Het gebied bevindt zich immers hoger op de cuesta. Impact van de vernatting in deze zone wordt dan ook globaal als **beperkt negatief** (-1) beoordeeld.

Ook ten noorden en ten westen van de Polder van Waasmunster wordt vernatting van landbouwpercelen verwacht. Ook hier kunnen dezelfde conclusies getrokken worden, het landbouwgebruik betreft voornamelijk weiland op natte gronden nabij de Durme. De hogerop gelegen gronden hebben een diepere grondwaterstand en de stijging is daar ook minder groot. De impact wordt globaal als beperkt negatief beoordeeld.

Ten zuiden van de Durme wordt eveneens nog vernatting verwacht, dit ook cumulatief met het mogelijk opstuwten van de Oude Durme. Ten zuidoosten en ten westen van de Durme wordt de impact eveneens **beperkt negatief** (-1) beoordeeld, gezien het landbouwgebruik als weiland. Centraal komt hier wel ook ruwvoedergebied voor. Hier worden nog grondwaterpeilstijgingen tot 20 cm verwacht. De impact wordt daarom als **beperkt negatief** tot **negatief** beoordeeld (-1/-2).

Ten zuiden van de Polder van Waasmunster betreft het vernet gebied eveneens wei- en graslanden. Ook hier wordt de impact bijgevolg als beperkt negatief (-1) beoordeeld. Ten slotte wordt ook t.h.v. de Putten van Ham een stijging van de grondwaterstand tot 30 cm in landbouwgebied gemodelleerd. Gezien de gemodelleerde grondwaterstanden in de referentiesituatie hier vrij laag zijn (1,5 à 2 m -mv.) wordt niet verwacht dat de vernatting hier een grote impact op het landbouwgebruik zal hebben. Het effect wordt als **verwaarloosbaar** tot **beperkt negatief** beoordeeld (0/-1).



Figuur 125: Verandering van het grondwaterpeil in meters t.o.v. de bestaande toestand + agrarisch gebied in GRUP (annotatie van grondwaterkaart uit §8.5.1.1)

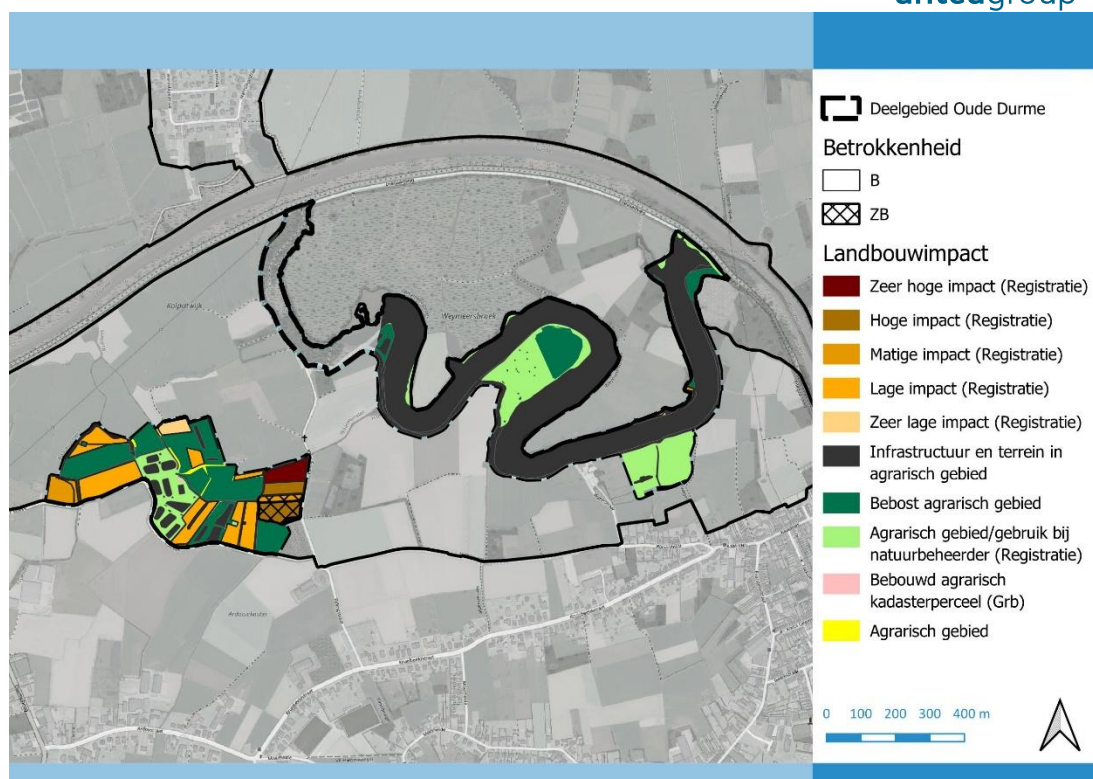
11.4.2.2.6 Bespreking obv LIS per deelgebied

In de voorgaande paragraaf werd het globaal kader beschreven met aftoetsing van enkele parameters over de deelgebieden heen. In wat volgt zal er op basis van de landbouwimpactstudie die opgemaakt werd ingegaan worden op de deelgebieden.

Deelgebied Oude Durme

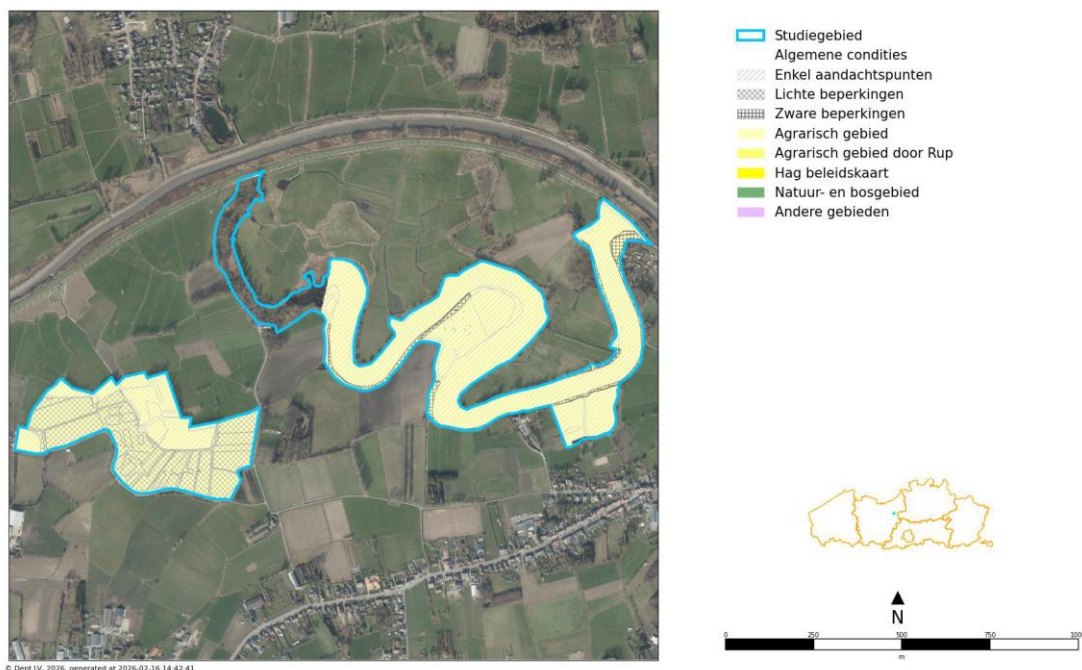
Ter hoogte van deelgebied 'Oude Durme' is het aandeel zeer of sterk betrokken landbouwers relatief beperkt (minder dan de helft). Deze behoren hoofdzakelijk tot de klassen met matige en hoge perceelimpact.

Rond de meanders van de Durme betreft het voornamelijk agrarisch gebied/gebruik bij een natuurbeheerder (Figuur 126). In het meer westelijk gelegen deel gaat het om percelen binnen een lage impactklasse, bebost agrarisch gebied, maar ook agrarisch gebied/gebruik bij een natuurbeheerder. Centraal in de meander van de Oude Durme zijn de eerdergenoemde volkstuinjes gelegen onder agrarisch gebied/gebruik bij natuurbeheerder.



Figuur 126: LIS ter hoogte van deelgebied 'Oude Durme'

De Durme en omliggende percelen worden aangeduid als agrarisch gebied waar enkele aandachtspunten voor geformuleerd worden. Langs de oevers zijn er echter ook perceelstroken met zware beperkingen. In het zuidwestelijk deel van dit deelgebied zijn er voornamelijk lichte beperkingen op de landbouwactiviteiten van kracht.

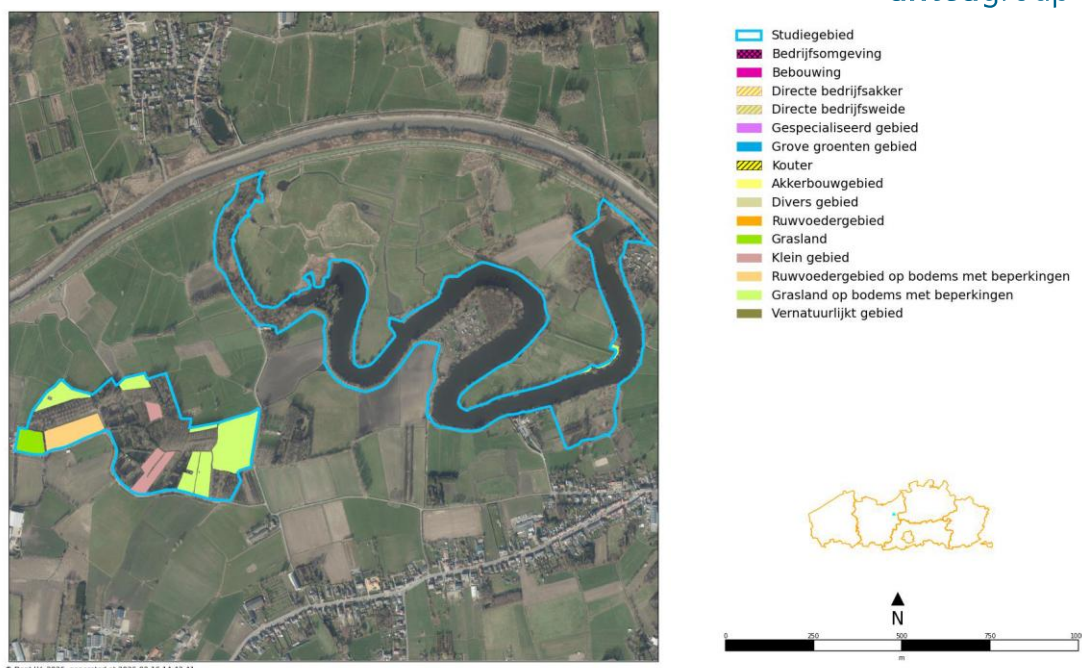


Figuur 127: Agrarisch gebied en gebruiksbeperkingen

De landbouwstructuur wordt gebaseerd op het landbouwgebruik, de ruimtelijke samenhang, de bedrijfsstructuur en waar nodig de intrinsieke bodemkwaliteit (Figuur 128). De percelen die herbestemd worden, worden volgens de structuurkaart voornamelijk aangeduid als 'grasland op bodems met beperkingen', 'klein gebied' en 'ruwvoedergebied op bodems met beperkingen'.

Het deelgebied omvat voornamelijk antropogene bodems (bebouwde zones). Verder gaat het om natte kleibodems met gleyige eigenschappen zonder profielontwikkeling.

De gronden binnen het deelgebied situeren zich grotendeels in overstromingsgevoelig gebied.



Figuur 128: Landbouwstructuur

Dit deelgebied zal volledig herbestemd worden naar natuurgebied. Voor deelgebied de Oude Durme wordt gestreefd naar de ontwikkeling van wetland en open water, waaronder minimaal 25 ha eutrofe meren (habitat 3150) binnen een gebied van ca. 32,7 ha. Oeverinrichting, aanpassingen in de visgemeenschap en eventuele waterpeilverhoging worden nog verder onderzocht. De cultuurhistorisch waardevolle dijkstructuur blijft als te behouden lijnelement verankerd.

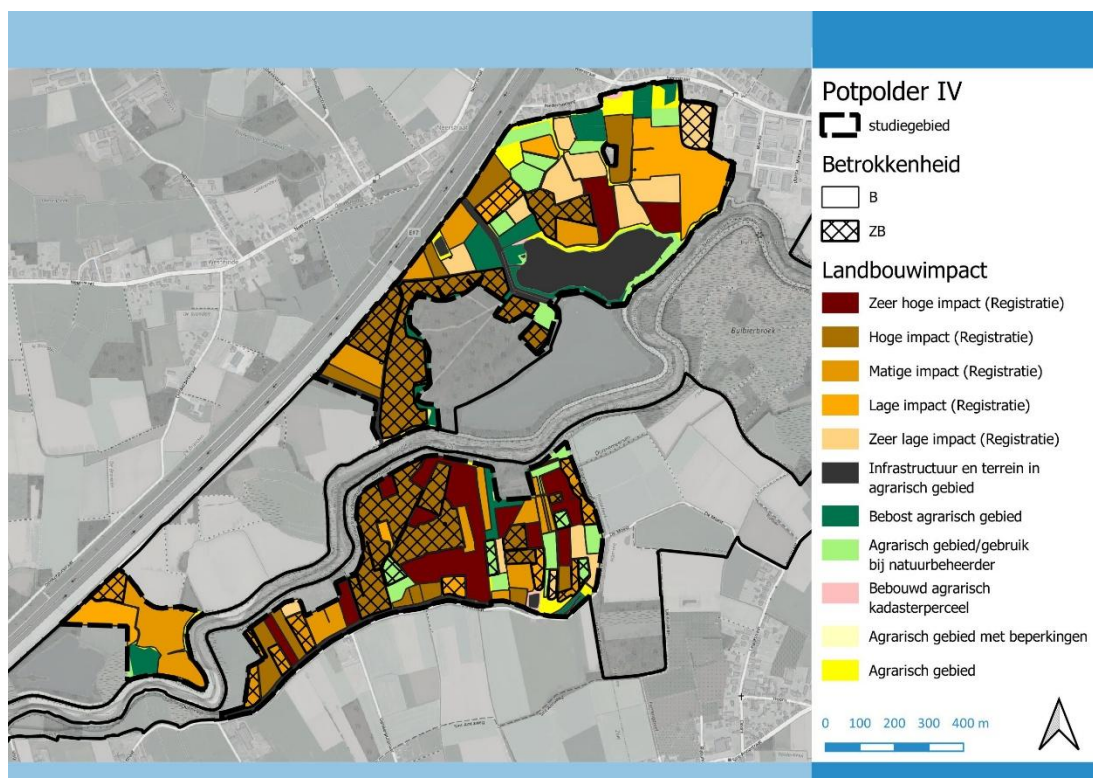
Binnen dit deelgebied komen er ook historisch permanente graslanden voor met verbod op wijziging, of vergunning plichtige te wijzigen HPGs. Verder overlapt het deelgebied met huidig VEN-gebied en met bijkomend VEN-gebied, zodat de focus zal liggen op het nastreven van natuurwaarden eerder dan landbouw.

Aangezien in dit deelgebied de effectieve invulling door landbouwpraktijken eerder beperkt is en aangezien het voornamelijk lage tot matige impactklassen betreft volgens de landbouwimpactstudie, wordt het effect op dit deelgebied als verwaarloosbaar/neutraal beoordeeld (0).

Potpolder IV

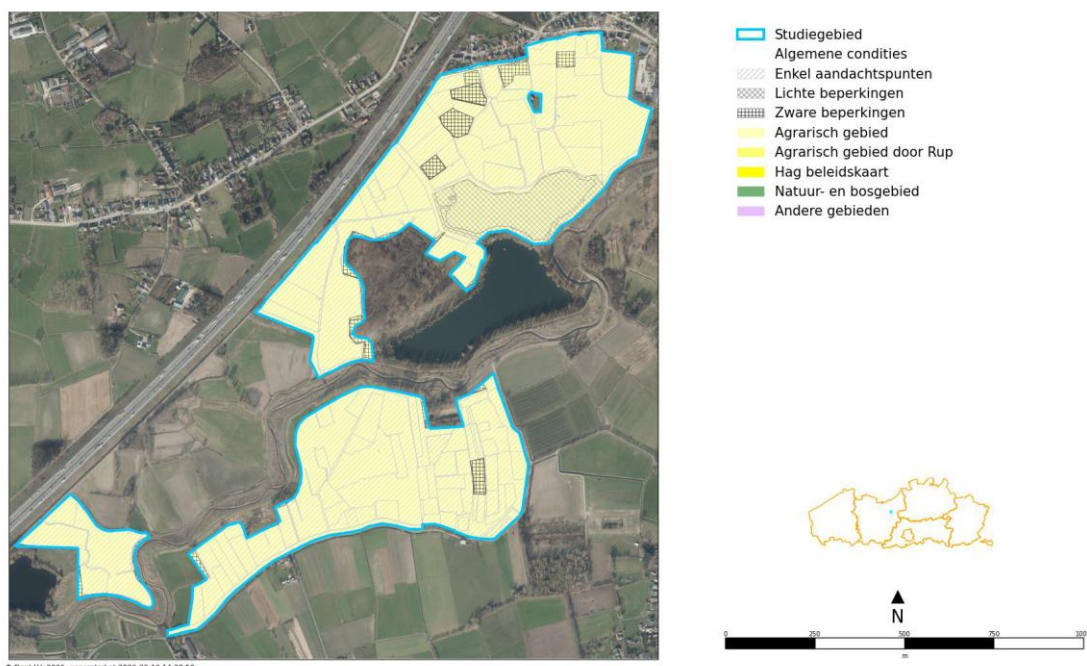
Ter hoogte van deelgebied 'Potpolder IV' is het aandeel zeer of sterk betrokken landbouwers beperkt (één vierde). Deze behoren hoofdzakelijk tot de klassen met hoge perceelimpact.

In dit deelgebied komen nagenoeg alle types en impactklassen voor (Figuur 129). In het meer noordelijk deel neemt het aandeel sterk betrokken landbouwers af, als ook de percelen die vallen onder de matige en (zeer) hoge impactklasse.



Figuur 129: LIS ter hoogte van deelgebied Potpolder IV

Het deelgebied de Potpolder IV wordt gekenmerkt door agrarische gebieden met enkele aandachtspunten (Figuur 130). In het noordelijk gebied is een zone met lichte beperkingen en zijn er enkele percelen waar er zelfs zware beperkingen gelden.



Figuur 130: Agrarische gebieden en gebruiksbeperkingen

De landbouwstructuur wordt gebaseerd op het landbouwgebruik, de ruimtelijke samenhang, de bedrijfsstructuur en waar nodig de intrinsieke bodemkwaliteit (Figuur 131). De percelen die herbestemd worden, worden volgens de structuurkaart nagenoeg volledig aangeduid als 'grasland op bodems met beperkingen'. In het noordelijk deel zijn er nog twee percelen aangeduid als 'klein gebied'.

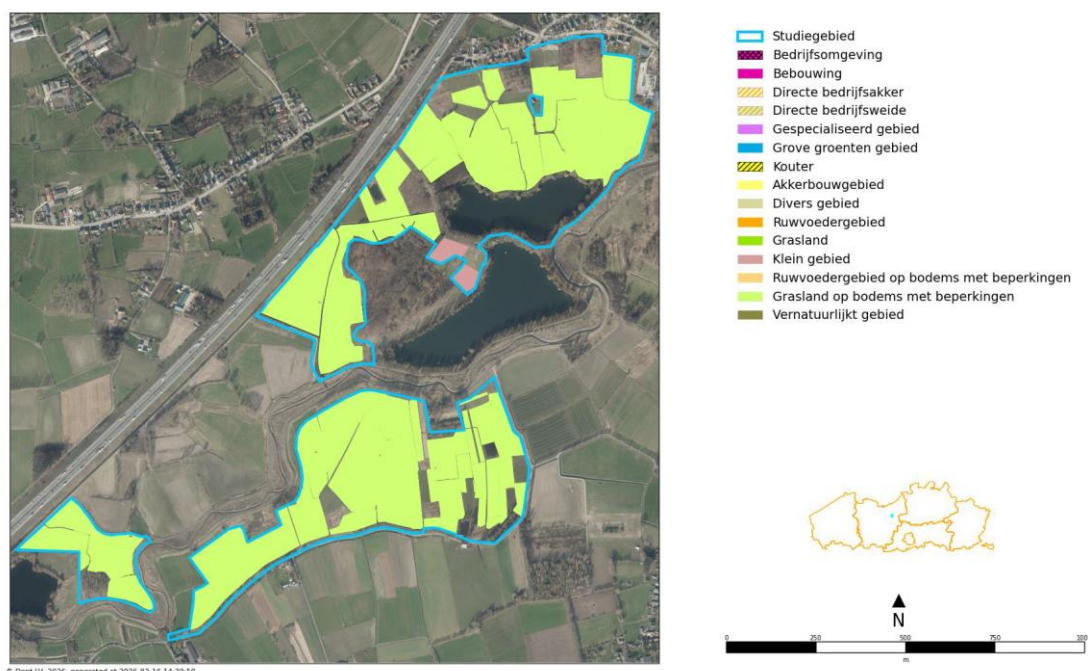
De bodems binnen dit deelgebied worden algemeen nat tot zeer nat geklasseerd volgens de bodemkaart. Het betreft antropogene bodems (opgehoogde gronden), maar ook (zeer) natte kleibodems met gleyige eigenschappen.

De gronden situeren zich deels in effectief overstromingsgevoelig gebied.

Dit deelgebied omvat wel enkele historische permanente graslanden (centraal en in het zuiden), alsook natuurreservaten in het noorden (natuurbeheerplan type 4). Een deel van het gebied is in de huidige toestand al VEN-gebied, maar binnen de doelstelling van het GRUP zal het volledige deelgebied VEN-gebied worden.

Het deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen wordt ingericht als een verwevingsgebied waar landbouw en natuur gecombineerd worden. De natuurdoelstellingen omvatten onder meer moerasvogelhabitat, eutrofe meren (3150), dottergraslanden, diverse boshabitats (9120–9190, 9160) en ruigten (6430). Hydrologische optimalisatie, aangepast beheer en kleinschalige graafwerken zijn daarbij mogelijke maatregelen.

Aangezien de landbouwwaarde ter hoogte van dit deelgebied over het algemeen hoog tot zeer hoog is, kan het verlies aan deze landbouwpercelen wel negatief beschouwd kunnen worden. Het deelgebied omvat echter ook enkele beschermde gebieden en ken vooral in het noordelijk deel lichte tot zelfs zware beperkingen. Het algemene effect wordt dan ook als beperkt negatief beoordeeld (-1).

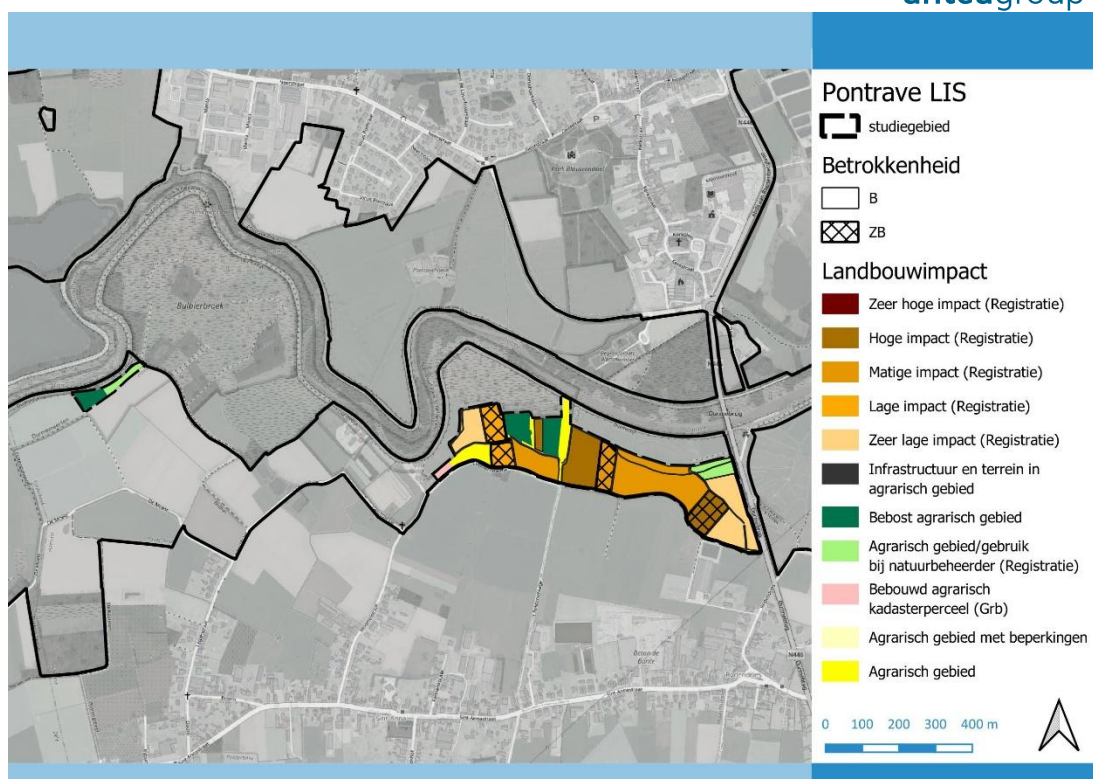


Figuur 131: Landbouwstructuur

Pontrave

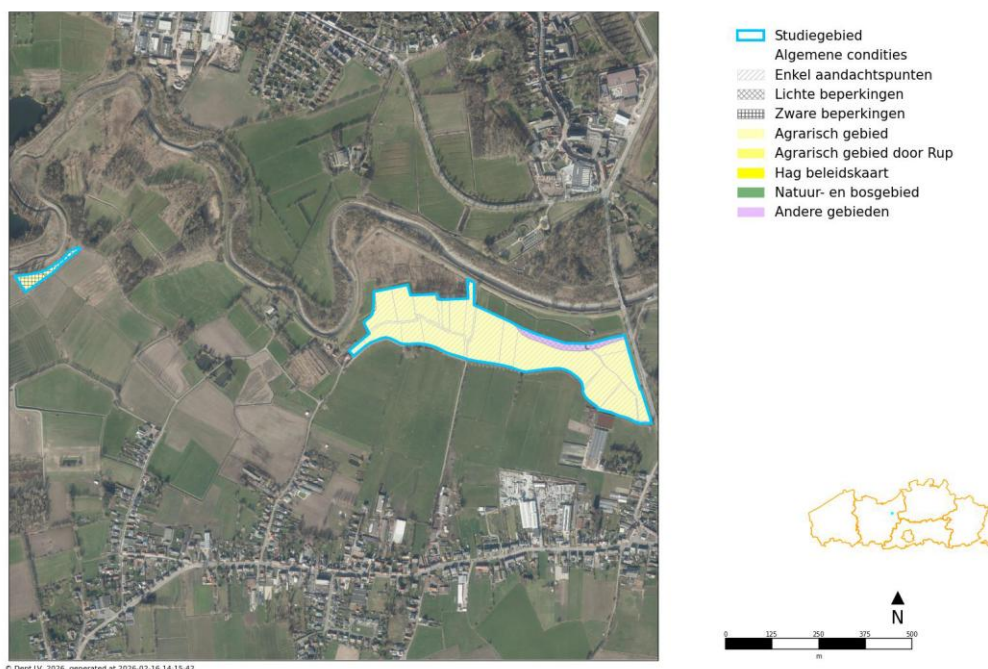
Ter hoogte van deelgebied 'Pontrave' is het aandeel zeer of sterk betrokken landbouwers beperkt (één vierde). Deze behoren hoofdzakelijk tot de klassen met lage en hoge perceelimpact.

In dit deelgebied komen voornamelijk percelen uit de matige impactklasse voor. Verder zijn er ook enkele percelen aangeduid als bebost agrarisch gebied (Figuur 132). In het gebied gelegen in het westen komen uitsluiten agrarische percelen bij natuurbeheerder en bebost agrarisch gebied voor.



Figuur 132: Landbouwimpactstudie Pontrave

Ter hoogte van het deelgebied Pontrave betreft het hoofdzakelijk agrarisch gebied waar enkel aandachtspunten van toepassing zijn (Figuur 133). Het meest westelijk gelegen deel betreft agrarisch gebied met zware beperkingen.



Figuur 133: Agrarische gebieden met gebruiksbeperkingen

Ook voor het deelgebied Pontrave betreft de invulling van het landbouwperceel in hoofdzaak grasland op bodems met beperkingen. Er is slechts een kleine strook met akkerbouwgebied. Ondanks de beperkingen van de bodem gaat het hier wel om landbouwpercelen met een gemiddeld tot hoge gebruikswaarde.

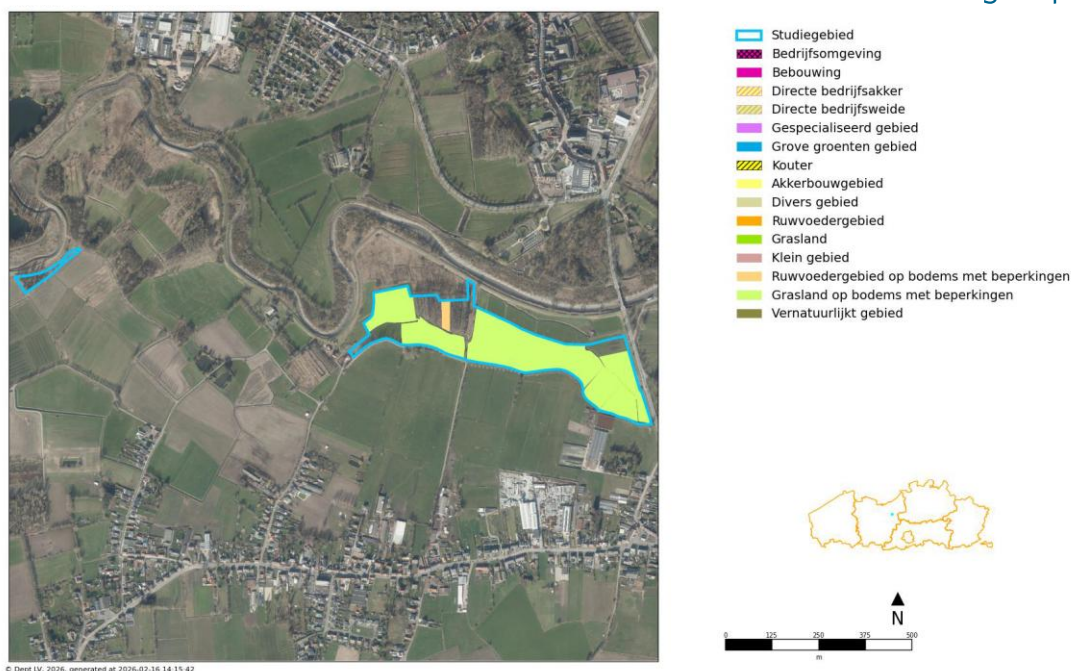
De bodemtypes die voorkomen ter hoogte van dit deelgebied omvatten matig natte lemig zandbodem (matig gleyig), maar ook zeer natte en sterk gleyige kleibodems en uiterst natte kleibodems. Er is dan ook geen sprake van bodemprofielontwikkeling.

Het deelgebied is echter niet gelegen binnen effectief overstromingsgevoelig gebied, enkel mogelijk overstromingsgevoelig.

In Pontrave ligt de focus op het behoud van landbouw, het vrijwaren van landschappelijke en erfgoedwaarden en het versterken van de natuurlijke structuur langs de Durme. Bestaande recreatieve functies worden bestendig en de begraafplaats wordt vergroend.

In de actuele toestand overlapt dit deelgebied reeds met VEN-gebieden. Deze zullen binnen het planvoornemen verder uitgebreid worden.

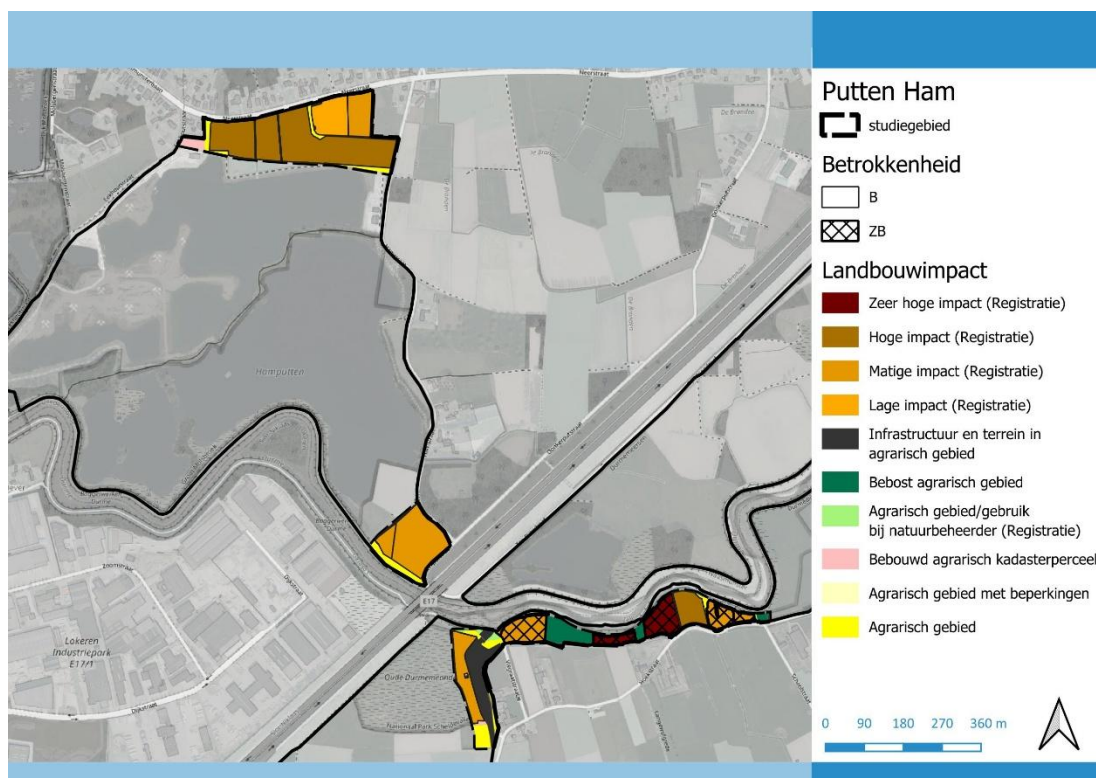
Aangezien de landbouwwaarde hier gemiddeld tot hoog beschouwd wordt en het planvoornemen de focus legt op het behoud van deze waarden, wordt het algemene effect binnen dit deelgebied als verwaarloosbaar/neutraal beoordeeld (0).



Figuur 134: Landbouwstructuur

Putten van Ham

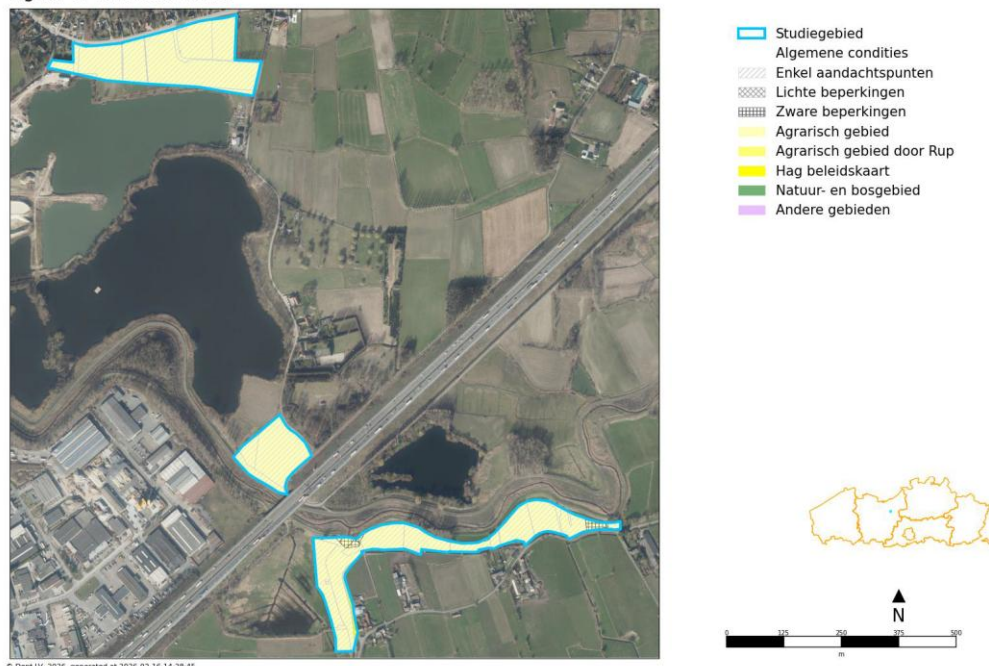
In het deelgebied Putten van Ham is één derde van alle betrokken landbouwers sterk betrokken. De perceelsimpact is voor deze sterk betrokken landbouwers matig. Uit de LIS-kaart kan afgeleid worden dat het noordelijk gebied voornamelijk tot de matige en hoge impactklasse behoort (Figuur 135). In het zuidelijk deel is er meer variatie en komen er ook bebost agrarisch gebied en agrarisch gebied/gebruik bij natuurbeheerder voor. Bovendien komt hier ook een zone infrastructuur en terrein in agrarisch gebied voor.



Figuur 135: LIS deelgebied Putten Ham

Dit deelgebied is volledig bestemd als agrarisch gebied met enkele aandachtspunten (Figuur 136). Er zijn slechts twee klein percelen waar zware beperkingen van toepassing zijn.

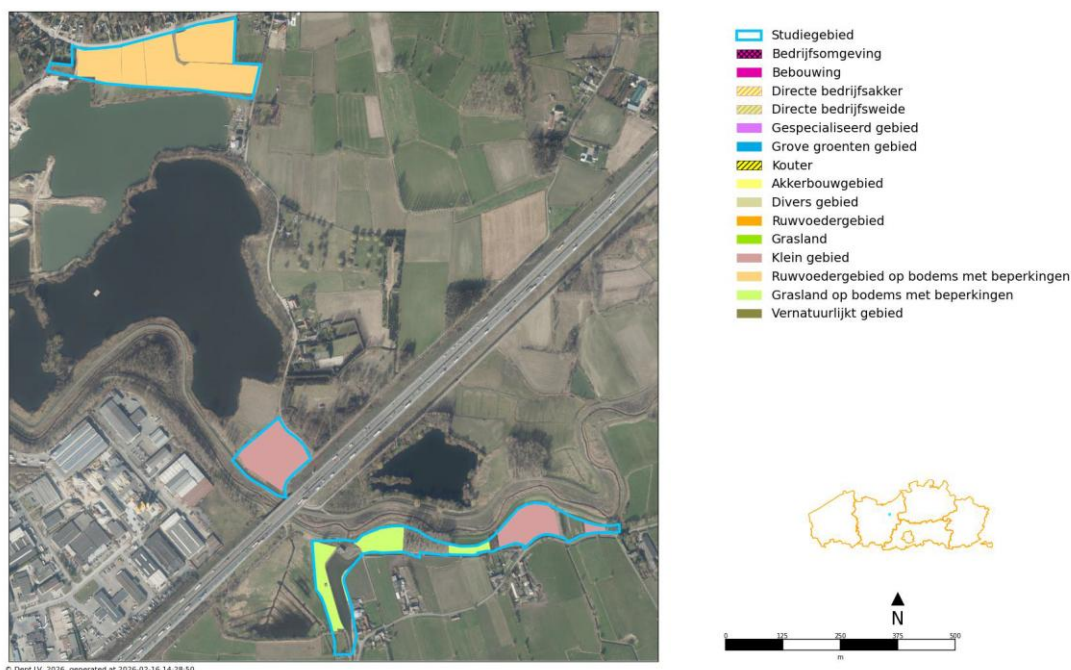
Figuur 6: Landbouwkader



Figuur 136: Agrarische gebieden en gebruiksbeperkingen

Uit de landbouwstructuurkaart kan afgeleid worden dat het noordelijk gebied uitsluitend bestaat uit 'ruwvoedergebied op bodems met beperkingen' (Figuur 137). Het zuidelijk gebied bestaat uit deels 'klein gebied' en deels 'grasland op bodems met beperkingen'.

Deze landbouwpercelen hebben over het algemeen een gemiddeld tot (zeer) hoge landbouwwaarde.



Figuur 137: Landbouwstructuur

Dit deelgebied is niet gelegen binnen een effectief overstromingsgebied. Er is echter wel sprake van de mogelijkheid tot overstroming. De bodems zijn antropogeen (opgehoogde gronden) van aard, maar ook sterk gleyig en natte bodems (zonder profielontwikkeling) komen voor.

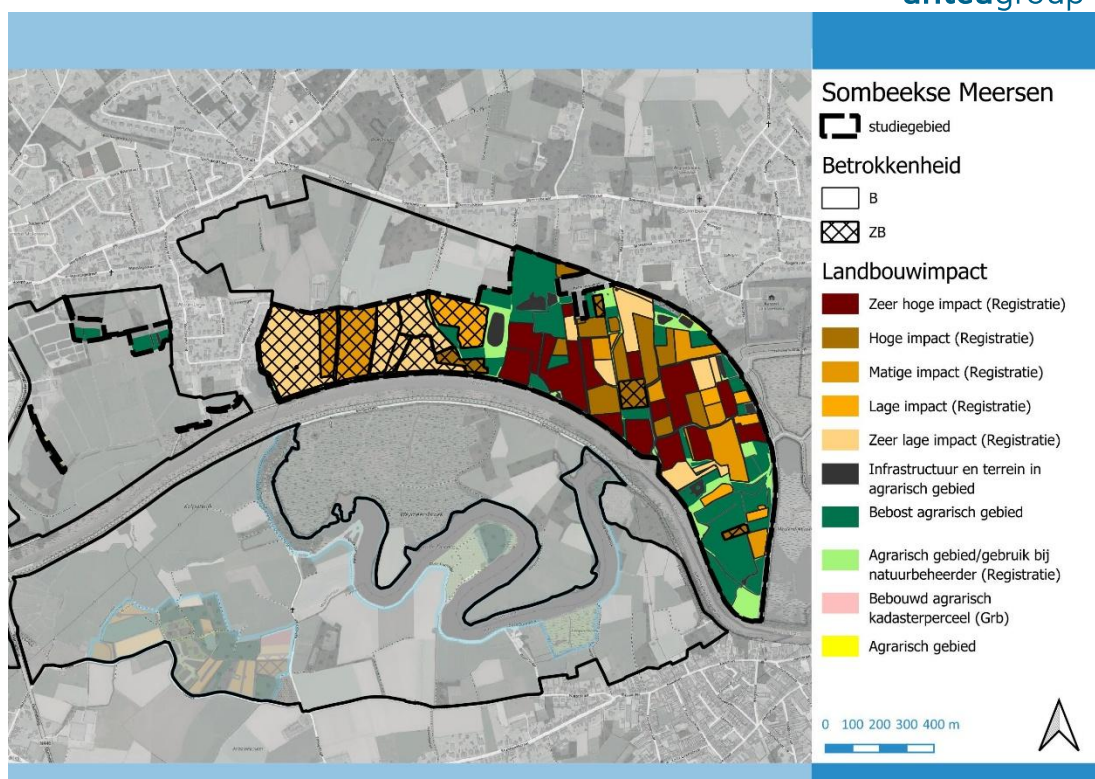
Voor de Putten van Ham worden 65 ha eutrofe meren (3150) nagestreefd, samen met de ontwikkeling van geschikt leefgebied voor roerdomp. De combinatie van watergebonden recreatie met natuurdoelstellingen wordt verder onderzocht. Ontwikkeling van ondiep moeras, waterriet en gericht waterpeilbeheer vormen mogelijke maatregelen.

Dit deelgebied overlapt niet met historisch permanente graslanden of huidig VEN-gebied, maar grenst er wel aan. Binnen het deelgebied komen er wel natuurreservaten voor (natuurbeheerplan type 4).

Dit deelgebied zal met andere woorden zijn landbouwfunctie verliezen. Aangezien de landbouwwaarde van de percelen hier als hoog tot zeer hoog beschouwd wordt en het sterk betrokken landbouwers betreft, zal dit verlies beperkt negatieve tot negatieve effecten hebben (-1/2).

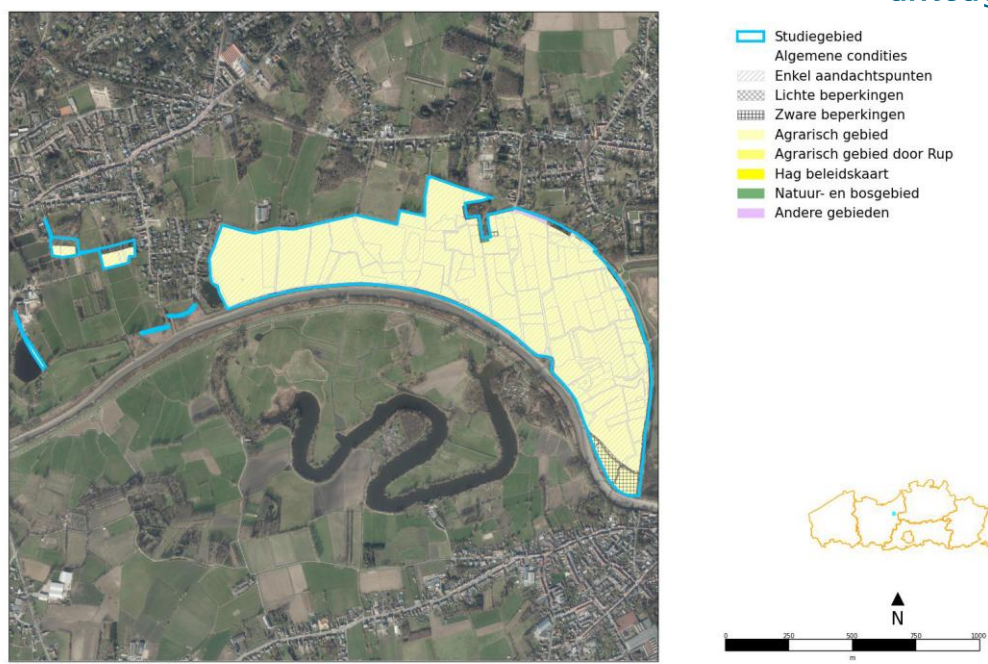
Sombeekse Meersen

Het aandeel sterk betrokken landbouwers is relatief beperkt in dit deelgebied (slechts 3 van de 24). Van de sterk betrokken landbouwers behoren de percelen voornamelijk tot de laagste impactklasse. Er is binnen dit deelgebied echter wel een grote variatie in het type gebied en impactklasse. Er zijn percelen behorende tot zeer lage impactklasse, maar ook tot de zeer hoge impactklasse. Degenen met hoogste impactklasse zijn eerder centraal/oostelijke gelegen in het deelgebied. Binnen dit deelgebied is er ook bebost agrarisch gebied en agrarisch gebied/gebruik bij natuurbeheerder. Dit situeert zich eerder aan de noordelijke valleirand en in het zuidoostelijke deel.



Figuur 138: LIS Sombeekse Meersen

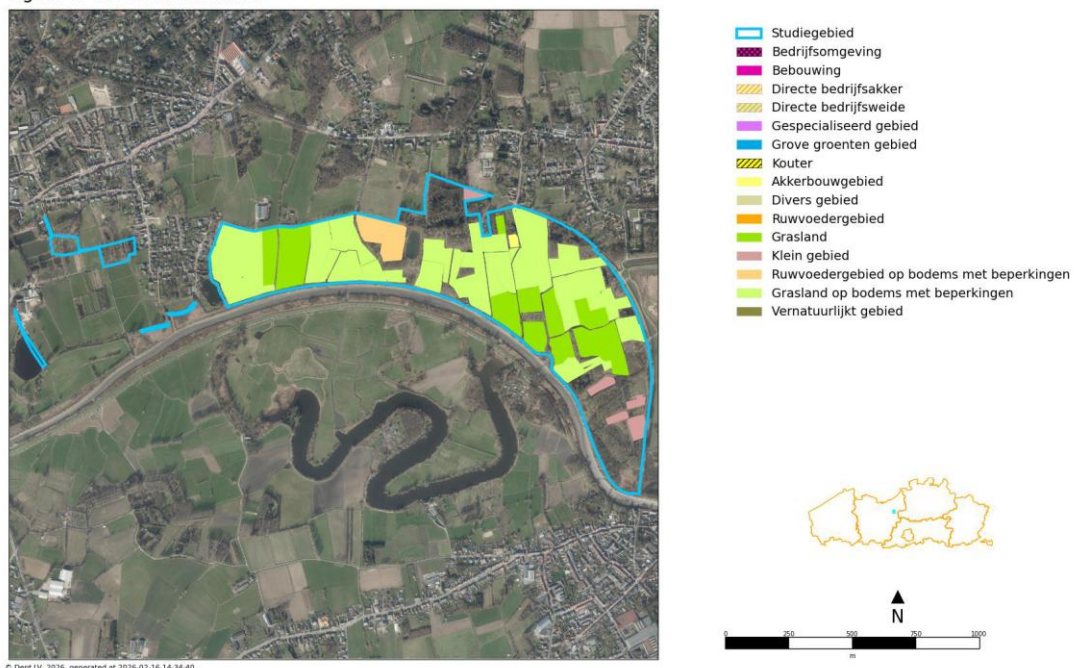
Ter hoogte van het deelgebied Sombeekse Meersen betreft het hoofdzakelijk agrarisch bestemd gebied met enkel aandachtspunten (Figuur 139). Een uitzondering betreft een zone helemaal in het zuiden van het deelgebied waar er zware beperkingen op de landbouwpraktijken van toepassing zijn.



Figuur 139: Agrarische gebieden en gebruiksbeperkingen

De invulling van de landbouwpercelen betreft hier hoofdzakelijk grasland en grasland op bodems met beperkingen (Figuur 140). Enkele percelen worden ingevuld als 'klein gebied' en 'ruwvoedergebied op bodems met beperkingen'. De meer westelijk gelegen percelen hebben een zeer lage landbouwwaarde. Meer naar het oosten toe stijgt de waarde tot zeer hoog.

Figuur 4: Landbouwstructuur



Figuur 140: Landbouwstructuur

Dit deelgebied wordt gekenmerkt door matig natte tot wel zeer natte bodems (zonder profielontwikkeling). Bovendien zijn de bodems ook matig tot sterk gleyig, wat duidt op waterverzadiging. Dit deelgebied is dan ook gelegen in een effectief overstromingsgevoelig gebied, wat de aard van het bodemprofiel verklaart.

In de Sombeekse Meersen wordt ingezet op de realisatie van estuariene natuur, in totaal circa 82 ha zoetwatergetijdennatuur. Een optimale uitwisseling met het getij is daarbij noodzakelijk. Speciale aandacht gaat naar de bescherming van de bronbossen aan de rand van de cuesta, die niet mogen overstroomd worden. Het GRUP voorziet dat hoger gelegen delen in dit deelgebied (op de voet van de cuesta) bestemd worden als agrarisch gebied.

Voor de percelen waar de landbouwwaarde zeer laag ligt zal de omvorming tot natuurgebied geen negatieve effecten hebben. Voor de meer oostelijk gelegen percelen, waar de landbouwwaarde hoog tot zeer hoog is, kan het verlies aan de landbouwfunctie wel negatief beschouwd worden. Het GRUP voorziet wel om, waar mogelijk, het agrarisch gebruik op korte termijn te behouden volgens de overgangsbepalingen. De algemene effecten worden dan ook beperkt negatief beoordeeld (-1).

11.4.2.2.7 Globale impactbeoordeling

Het voorontwerp GRUP heeft tot gevolg dat er binnen het plangebied een verlies optreedt van zo'n 255,1 ha landbouwbestemming. Dit is een significant grote oppervlakte. Tevens wordt feitelijk bos met een landbouwbestemming grotendeels als bos bestemd. Het voorontwerp GRUP herbevestigt ook landbouwgebied, het gaat om ca. 276 ha. Landbouwers krijgen hier rechtszekerheid en duidelijkheid dat hun percelen gevrijwaard blijven voor landbouw. Belangrijk gegeven is dat er geen HAG-gebieden zijn die overlappen met het GRUP.

Van de oppervlakte landbouwbestemming die een andere bestemming krijgt in het voorontwerp GRUP, heeft er 143,85 ha een **effectief landbouwgebruik**, dit is net meer dan de helft (56%). Het overgrote deel hiervan is in gebruik als grasland (ca. 90%). Grote delen van de herbestemde landbouwgronden zijn in effectief overstromingsgevoelig gebied gelegen.

De uitbreiding van het **VEN-gebied** heeft een potentiële invloed op de exploitatievoorwaarden van landbouwbedrijven nabij dit VEN-gebied, aangezien een verscherpte natuurtoets kan leiden tot strengere voorwaarden inzake exploitatie. Deze situatie kan zich potentieel voordoen ter hoogte van een aantal landbouwbedrijven die binnen een straal van 500 m tot 2000 m van het toekomstige VEN-gebied gelegen zijn. In totaal werden 2 extra veebedrijven binnen 500 m en 4 extra veebedrijven binnen 2000 m bijkomend geïdentificeerd. Een deel van deze zones bevindt zich bovendien vandaag reeds op enkele honderden meters van bestaand VEN-gebied, waardoor redelijkerwijze kan worden aangenomen dat ook in de huidige situatie al een verscherpte natuurtoets geldt. De uitbreiding van het VEN-gebied wordt daarom lokaal en potentieel tot beperkt negatief beoordeeld.

Bij het herbestemmen van percelen met effectief landbouwgebruik blijkt dat de betrokken percelen zich voornamelijk situeren in zones waar het huidige agrarisch gebruik reeds grenst aan bestaand VEN-gebied of waar in de toekomstige situatie slechts beperkte bijkomende voorwaarden te verwachten zijn. In het noordoosten komt het bijkomende VEN volledig in bestaand Habitatrichtlijngebied te liggen, waardoor daar geen bijkomende exploitatiebeperkingen optreden. In meer westelijk gelegen delen, waar landbouwpercelen rechtstreeks aan nieuw VEN gaan grenzen, kan een beperkte verstrenging van de natuurtoets niet volledig worden uitgesloten. De betrokken landbouwbedrijven en landbouwinfrastructuur komen in bestemmingen te liggen die hun functioneren in de toekomst niet wezenlijk belemmeren. Globaal kan worden gesteld dat de voorziene groene herbestemmingen en aanpassingen van de VEN-contouren een negatieve impact

hebben op de landbouwfunctie, maar dat deze kleiner zijn dan de rechtstreekse gevolgen van het effectief ruimtebeslag door nieuwe natuur. Daarnaast kan er ook vernatting optreden ter hoogte van (her)bestemde landbouwgronden t.g.v. de inrichting van de overstromingsgebieden. Dit wordt globaal als beperkt negatief beoordeeld voor de zones ten noorden van Durme. Centraal ten zuiden van de Durme bevindt zich wel ruwvoedergebied waar een mogelijke vernatting als beperkt negatief tot negatief beoordeeld wordt. T.h.v. de Putten van Ham is het effect verwaarloosbaar tot beperkt negatief.

Uit de **landbouwimpactstudie** blijkt dat voor de landbouwpercelen die een bestemming natuur of bos krijgen, 52,65 ha '**sterk betrokken**' is (20% of meer gronden van één landbouwer betrokken) in het voorontwerp GRUP, hiervan heeft ongeveer de helft (ca. 45%) een aanduiding 'hoge' tot 'zeer hoge' impact. De impact voor het verlies aan landbouwgrond binnen de bestemming landbouw (potentieel verlies, binnen een aantal bestemmingen blijft landbouw onder bepaalde vormen immers wel mogelijk) lijkt dan ook groot. Dit geldt zeker voor de deelgebieden Sombeekse Meersen, Potpolder IV en Putten van Ham waar een aanzienlijk deel van de gronden een 'hoge' tot 'zeer hoge' impact aanduiding krijgt.

Het voorontwerp-GRUP leidt tot een substantieel verlies aan landbouwbestemming, waarbij bijna de helft van het agrarisch gebied verdwijnt, ondanks dat deze gronden veelal in overstromingsgevoelig gebied liggen en agronomisch minder geschikt zijn voor intensievere teelten. Hoewel bepaalde percelen worden herbevestigd als landbouwgebied en de groene herbestemmingen aansluiten bij beleidsdoelen rond natuurontwikkeling en overstromingsveiligheid, blijft de impact op de landbouwsector aanzienlijk. De uitbreiding van het VEN kan bovendien lokaal tot bijkomende exploitatievoorwaarden leiden, ook al worden deze grotendeels beperkt door de bestaande context met aanzienlijke randvoorwaarden. De combinatie van rechtstreekse bestemmingswijzigingen, Een sterke betrokkenheid van landbouwers in bepaalde deelgebieden zoals Sombeekse Meersen en Potpolder IV, potentieel verlies aan bruikbare landbouwruimte en de concentratie van hoger dan gemiddelde impactklassen bij een aantal landbouwers resulteert in een duidelijke structurele verlies/verzwakking van de landbouwfunctie in het plangebied. De globale impact op de landbouw wordt daarom als duidelijk negatief beoordeeld (-2).

11.4.2.3 **Groengebied**

De impact van de herbestemmingen op het bestaande groengebied binnen het plangebied is minimaal. In deelgebied Pontrave wordt natuurgebied herbestemd naar gemengd open ruimtegebied op de plaats waar de gemeentelijke begraafplaats van Waasmunster en volkstuintjes gelegen zijn in de feitelijke situatie. Aangezien het niet gaat om een feitelijke inname van natuurgebied, maar eerder een bestendiging van de feitelijke situatie, wordt het effect hier als **verwaarloosbaar** beoordeeld (0). Voor het overige betreffen de herbestemmingen van natuurgebied grenscorrecties waardoor hiervan geen significante impact verwacht wordt.

11.4.2.4 **Woongebied**

Bestaande woongebieden worden niet rechtstreeks aangetast door de herbestemmingen naar landbouw en natuurgebied. Een woonuitbreidingsgebied ten noordoosten van de wijk Wareslage in Waasmunster wordt herbestemd naar bouwvrij agrarisch gebied. In de feitelijke situatie betreft het hier een bestaand, bouwvrij landbouwgebied. Gezien het plan enkel de inname van woonuitbreidingsgebied betreft en geen impact heeft op bestaande woongebieden, wordt het effect hier als **neutraal tot beperkt negatief (0/-1)** beoordeeld. Voor het overige betreffen de

herbestemmingen van woongebied grenscorrecties waardoor hiervan geen significante impact verwacht wordt.

11.4.2.5 Bedrijventerrein

De inname van bestemd bedrijventerrein is beperkt tot kleine randsnippers en situeert zich ter hoogte van het bedrijventerrein Manta in Waasmunster, in deelgebied Pontrave. Het betreft een zone in de nabijheid van de Durme die bestaat uit met struiken en bomen begroeide perceelsgrenzen in de feitelijke situatie. Dit geldt zowel voor de inname door herbestemd natuurgebied als de inname door herbestemd agrarisch gebied met ecologisch belang. De impact op de bestaande bedrijven in de onmiddellijke omgeving is nihil en de bedrijventerreinen worden niet aangetast. Het effect wordt hier als **niet significant** beoordeeld (0). Voor wat betreft de opslag t.h.v. bedrijventerrein Manta in deelgebied Pontrave, wordt het effect als **neutraal** (0) beoordeeld, gezien deze functies zonevreed zijn en blijven.

11.4.2.6 Infrastructuur

Wat betreft nutsleiding loopt 1 van de 2 hoogspanningslijnen door het deelgebied Sombeekse Meersen. Op planniveau heeft de bestemming als natuurgebied geen impact op deze infrastructuur, maar de aanwezigheid van pylonen van deze hoogspanningslijn in een gebied waar estuariene natuur voorzien zal worden, vormt wel een aandachtspunt. Dit dient verder onderzocht te worden op projectniveau, waarbij desgevallend aanpassingen aan de infrastructuur dienen uitgevoerd te worden. Potpolder IV bevindt zich naast de E17. Ook hier hebben de bestemmingswijzigingen naar natuur en agrarisch gebied met ecologisch belang an sich geen impact op de infrastructuur. Bij inrichting van het GOG, waarbij tijdelijk water geborgen wordt in het gebied, vormt de stabiliteit van de weginfrastructuur hier een aandachtspunt. Op projectniveau dient in samenspraak met de wegbeheerder nagegaan te worden of specifieke maatregelen dienen te worden voorzien.

11.4.2.7 Duurzaam ruimtegebruik

Bij de gebieden die herbestemd worden naar natuurgebied en deel zullen uitmaken van het Sigmaplan Durmevallei fase 2, is er sprake van een duurzaam ruimtegebruik in de plandoelstellingen door de maximale combinatie van ruimte voor water en natuurlijke ontwikkeling. Door de doelstellingen van veiligheid i.f.v. wateroverlast en natuurlijkheid te combineren op bepaalde plaatsen, is er globaal minder nood aan de inname van ander ruimtegebruik zoals landbouwgebied. Dit verhoogt het meervoudig ruimtegebruik aanzienlijk in deze gebieden. Binnen het plangebied zelf, wordt het huidige landbouwgebied wel volledig opgegeven voor de Sigmaplangebieden in de Sombeekse Meersen en de Polder van Waasmunster. Hier wordt het effect als **beperkt positief** beoordeeld (+1). In het **planalternatief** wordt de Polder van Waasmunster eerst ontgonnen voor de finale natuurlijke inrichting. Daarom is het meervoudig ruimtegebruik groter in het alternatief en wordt het effect hier als **positief** (+2) beoordeeld.

Ook in de putten van Ham wordt een klein deel landbouwgebied herbestemd naar natuurgebied i.f.v. nieuw Sigmaplangebied. Het meervoudig gebruik van de huidige ontginningsplassen in dit gebied is echter wel groter door de nieuwe natuurlijke inrichting en het behoud van de aanwezige zeilclub. Het effect wordt het als **positief** beoordeeld (+2). In het **planalternatief** wordt het gehele gebied met uitzondering van een smalle strook agrarische percelen in het noorden van dit gebied herbestemd naar natuurgebied. Hoewel landbouw hierbij wel deels behouden blijft, is dit nadelig voor de bestaande zeilclub. Het effect wordt daarom als **beperkt positief** (+1) beoordeeld voor het alternatief.

In Potpolder IV is er nog landbouwgebruik mogelijk in het centrale deel door de inrichting als GOG. Het effect wordt hier bijgevolg als **positief** (+2) beoordeeld.

11.4.3 Ruimtebeleving

11.4.3.1 Visuele beleving

In de delen van het plangebied waar geen bestemmingswissel plaatsvindt en waar ook geen planwijzigingen te verwachten zijn t.a.v. de feitelijke bestaande situatie zijn er **geen** effecten te verwachten qua wijziging van de visuele beleving in de (ruime) omgeving.

De herbestemming van agrarisch gebied naar natuurgebied in sommige delen van het plangebied, gaat echter gepaard met een grootschalige herinrichting van het landschap. Bij de omvorming van de Sombeekse Meersen/Potpolder I en de Polder van Waasmunster naar estuariene natuur worden veel bestaande landschapselementen zoals perceelsrandbegroeiingen, houtkanten, populierenbosjes, enz. verwijderd. Dat wil zeggen de perceptie van het huidige valleilandschap grotendeels veranderd van een halfopen geheel in beide deelgebieden naar een meer open geheel. De uiteindelijke ontwikkeling van waardevolle natuur in een ruim en open geheel van het plangebied, zorgt wel voor een positieve visuele beleving voor buurtbewoners en recreatieve bezoekers. De effecten in deze bestemmingswissel worden algemeen als **beperkt positief** (+1) beoordeeld.

In sommige deelgebieden zoals de Sombeekse Meersen (+ aansluitende zone in deelgebied Wareslage), de Polder van Waasmunster en Potpolder IV wordt er in de herbestemde natuurgebieden ruimte voorzien voor water, conform het geactualiseerde Sigmaplan. Hierbij is er de noodzakelijke de aanleg van nieuwe dijken die de veiligheid van de omringende valleigebieden waarborgen. Deze aanleg brengt echter grootschalige reliëfwijzigingen met zich mee in een valleigebied dat getypeerd wordt door subtiele overgangen in microreliëf. Ook de graduele geomorfologische overgang tussen het alluviale valleigebied en het cuestafront van het Waasland, dat de noordelijke begrenzing van de Durmevallei vormt, kan daardoor verloren gaan in deze deelgebieden. Ook andere reliëfwijzigingen zoals het vergraven of verlagen van de gronden in de natuurgebieden met ruimte voor water zijn mogelijk. Deze effecten worden als **beperkt negatief** (-1) beoordeeld op de visuele beleving in het traditionele valleilandschap van de Durmevallei. Daarnaast kan een ringdijk in de Sombeekse Meersen ter hoogte van enkele huizen in de Smoor-, Wareslage- en Vlaszakstraat in Waasmunster zorgen voor een (beperkte) versperring van het zicht op het valleilandschap. Uit het DHM blijkt echter dat de zone rond de Vlaszakstraat reeds grotendeels hoger ligt dan 8 m TAW (hoogte dijken voor het Sigmaplan) en er ter hoogte van de Smoorstraat en Wareslagestraat bestaande begroeiing aanwezig is tussen de grens van het deelgebied/natuurgebied en de huizen/tuinen. Ook de huizen langs de Nederheirweg en de Neerstraat in Waasmunster grenzen met hun tuinen aan Potpolder IV. Achter de tuinen van de huizen in de Nederheirweg is er nog een historische ringdijk gelegen die niet meer voldoet aan de normen in het geactualiseerde Sigmaplan. Ophoging van deze dijk kan dus eveneens een visuele impact hebben. Aan deelgebied Polder van Waasmunster bevinden zich geen woningen. De visuele impact van een nieuwe en/of hogere ringdijk wordt globaal als **beperkt negatief tot negatief** (-1/-2) beoordeeld.

Bij het planalternatief voor de Polder van Waasmunster zal er eerst gedurende een periode van ca. 10 jaar een zandontginning aanwezig zijn in deze zone. Gezien het beperkt aan tal woningen in de nabije omgeving, maar de aanwezigheid van een recreatieve fietsroute wordt de impact van deze ontginning op de visuele beleving als **beperkt negatief** (-1) beoordeeld. Na de ontginningsfase is het effect vergelijkbaar met het basisplan. De tijdelijke exploitatie van het ontginningsgebied in het

noorden van de Putten van Ham wordt neutraal beoordeeld (0), gezien dit ook in de huidige feitelijke en juridische referentiesituatie reeds mogelijk is.

Bij het planalternatief voor de Putten van Ham zal de bestaande zeilclub uit het gebied verdwijnen. Voor wat betreft visuele beleving geldt uiteraard dat de visuele beleving vanuit de recreanten van de zeilclub zelf zal wegvallen. Gezien er zich geen woningen in de onmiddellijke nabijheid langs de Hamstraat bevinden en de woningen t.h.v. de Neerstraat grotendeels van het zicht op de zeilclub afgeschermd zijn door tussenliggend opgaand groen wordt de impact van het verdwijnen van de zeilclub als **verwaarloosbaar** (0) beoordeeld.

11.4.3.2 Veiligheid tegen overstromingen

Zoals blijkt uit de discipline water zal de herbestemming in functie van de uitvoering van het Sigmaphan een impact hebben op het risico op overstromingen in het plan- en studiegebied. Deze impact werd cumulatief bepaald voor alle relevante Sigmagebieden in de Durmevallei met geplande timing tot 2025 (Scenario MWeA 2025). Het betreft de ontpolderingen Groot en Klein Broek en GOG/GGG De Bunt (allemaal momenteel in aanleg), Sombeekse Meersen (Potpolder I), Polder van Waasmunster en de inrichting van Potpolder IV. De resterende dijken langs de Durme die lager gelegen zijn dan +8,0 m TAW worden in dit scenario verhoogd tot +8,0 m TAW. Uit de doorrekeningen blijkt dat de implementatie van het MWeA voor alle doorgerekende stormen zorgt voor een daling van het maximaal waterpeil ten opzichte van de huidige toestand over bijna het volledige lengteprofiel. Door de bijkomende werking van GOG's langs de Zeeschelde zoals Oudbroekpolder, Schouselbroek en De Bunt daalt het waterpeil ook in de meeste bestaande GOG's, waardoor er hier meer waterbergingsmogelijkheden zijn. Bij stormen die statistisch 1 maal per jaar kunnen voorkomen wordt er een stijging van het maximum waterpeil opwaarts Potpolder IV gemodelleerd. Dit komt door het verhogen van de oevers tot +8 mTAW en heeft bijgevolg geen ongecontroleerde overstromingen tot gevolg. Bij stormen die statistisch 1 maal per 10 jaar kunnen voorkomen is er een stijging van het maximum waterpeil ter hoogte van Sombeekse Meersen wat kan verklaard worden door de werking van Sombeekse Meersen als ontpoldering in plaats van als GOG in de huidige situatie. Ook hier wordt evenwel een voldoende hoge ringdijk voorzien teneinde overstromingen landinwaarts te vermijden.

Net opwaarts van Waasmunster Manta is er door de werking van het GOG Potpolder IV bij stormen met een terugkeerperiode van 10 en 100 jaar een daling van het maximum waterpeil in de Beneden-Durme. Er treden geen ongecontroleerde overstromingen meer op in het opwaartse deel van de Beneden-Durme. Bij stormen met een terugkeerperiode van 100 en 1000 jaar stijgt het maximum waterpeil in Potpolder IV tot gelijke hoogte met het maximum waterpeil in de Beneden-Durme. De stijging van het maximum waterpeil bij stormen met een terugkeerperiode van 1000 jaar in het meest opwaartse deel van de Beneden-Durme is te verklaren door het verhogen van de oevers daar tot +8,0 mTAW. Dit geeft evenwel geen aanleiding tot ongecontroleerde overstromingen.

Ter hoogte van het plangebied wordt voornamelijk een impact verwacht t.h.v. woningen in het zuiden van Wareslage en ten oosten van de Kerkstraat, gezien hier fluviaal overstromingsgevoelig gebied is afgebakend. Ook de in het plangebied behouden landbouwgebieden in het zuiden van deelgebied en Pontrave bevinden zich momenteel in fluviaal overstromingsgevoelig gebied en kunnen bijgevolg een positieve impact ondervinden. Globaal wordt het effect van het planvoornemen dan ook als **positief** (+2) beoordeeld wat betreft overstromingsveiligheid.

Echter, zoals ook vermeld in de discipline water bevinden zich nog pluviaal overstromingsgevoelige zones opwaarts van de de Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en het GOG Potpolder IV, alsook de mogelijk te vernatten deelgebieden Durmemersen en Oude Durme. Indien

afwatering tijdens extreme events niet mogelijk is via deze zones bestaat het risico op uitbreiding van de pluviale overstromingscontouren. Deze lokale effecten wordt desgevallend als **negatief (-2)** beoordeeld.

11.4.4

Ontsluiting

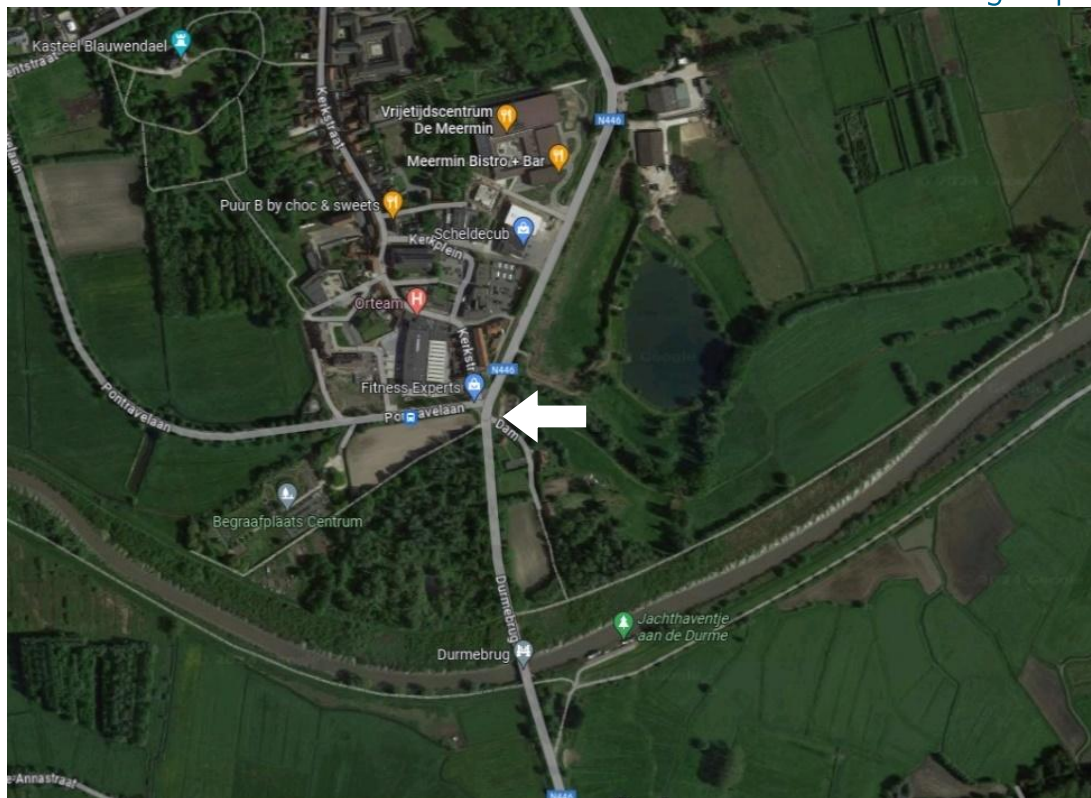
In deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster gaat het planvoornemen uit van een inrichting met estuariene natuur. Deze inrichting heeft als gevolg dat er bressen in de huidige Durme-oever in Waasmunster. Dit jaagpad wordt momenteel hoofdzakelijk gebruikt door traag verkeer en recreatieve passanten. Het betreft geen functionele fietsroute, waardoor het effect als beperkt **negatief (-1)** beoordeeld wordt. Daarnaast zal de inrichting van de Sombeekse Meersen als estuariene natuur ervoor zorgen dat er verschillende landbouwwegels en trage wegen verdwijnen uit dit deelgebied. De toegankelijkheid van dit deelgebied voor lokale bewoners en recreatieve passanten wordt daardoor drastisch beperkt. Bijgevolg worden de effecten van het planvoornemen in deze deelgebieden als **beperkt negatief (-1)** beoordeeld voor de ontsluiting. Ontsluiting zal immers enkel nog noodzakelijk zijn i.f.v. het beheer. Een aantal paden die opgenomen werden in de atlas der buurtwegen dienen mogelijk geschrapt te worden i.f.v. de ontpoldering van de Sombeekse Meersen.

Ook in deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen kan er een impact zijn op de ontsluiting en de toegankelijkheid. Het betreft een bestaande Potpolder met landbouwgebruik, waardoor zich een aantal landbouwontsluitingswegen in het deelgebied bevinden. Omwille van de natuurbestemming in het noorden en het zuiden van het deelgebied zal de toegankelijkheid hier mogelijk beperkt worden. Centraal blijft er echter landbouwgebruik mogelijk, waardoor impact op toegankelijkheid voor landbouwers behouden dient te blijven, tenminste wanneer het GOG niet in werking is. Eventuele impact op deze toegankelijkheid wordt bijgevolg als **beperkt negatief (-1)** beoordeeld. Ook in dit deelgebied bevindt zich pad dat opgenomen is in de atlas der buurtwegen.

11.4.5

Verkeersgeneratie

In het **planalternatief** wordt een groot deel van de Polder van Waasmunster eerst afgegraven voor een zandontginning, met tevens een inrichting met estuariene natuur na de exploitatie van de ontginning. Hierdoor kan er tijdens de periode van exploitatie (ongeveer 10 jaar) sprake zijn van een toename van het vrachtverkeer op de wegen die de zandgroeve ontsluiten. Deze ontsluiting via de weg zou gelokaliseerd worden aan de N446 nabij het centrum van Waasmunster en nabij het kruispunt met de Pontravelaan. Dit kan tot een extra verkeersdruk leiden, wat nadelig is bij piekmomenten in het verkeer. De impact van de ontginning bij een ontsluiting via de weg wordt als **negatief (-2)** beoordeeld.



Figuur 94: Ontsluiting van vrachtverkeer ontginning via de weg in Waasmunster

Gezien de ligging van ontginningslocatie langs de Durme, is een afvoer van het ontgonnen zand ook mogelijk via watertransport op de rivier. Hierdoor kan de verkeersdruk op de weg aanzienlijk verminderen. Door de verzandingsproblematiek in de Durmebedding en het asymmetrische getij, zijn de afvoermogelijkheden via het water mogelijk wel beperkter dan via de weg. Er is ook een mogelijke negatieve impact op de toegankelijkheid en veiligheid van het noordelijke jaagpad op de Durmedijk dat tussen de Polder van Waasmunster en de Durme ligt. Globaal is de impact van het onderbreken van dit jaagpad gelijk aan het basisplan waarbij deze dijk afgegraven worden i.f.v. de ontpoldering. Het planalternatief geeft geen wijzigingen ten opzichte van de planologische toestand, maar wel ten opzichte van de feitelijke toestand.

De verkeersgeneratie door de opvulling van de ontginningsputten in de Putten van Ham is gelijk aan deze in de feitelijke en juridische referentiesituatie, gezien het de opvulling van de bestaande ontginningsputten binnen een reeds vergunde ontginning betreft.

11.4.6 Gezondheid

Zoals blijkt uit de disciplines bodem en water hebben de inrichtingen van estuariene natuur in deelgebieden Sombeekse Meersen en aansluitende bestemming natuurgebied in deelgebied Wareslage en Polder van Waasmunster en de renovatie van het GOG Potpolder IV in deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen mogelijk een invloed op het verspreiden van verontreinigingen in bodem en water. Belangrijk i.k.v. de discipline mens is daarbij de beoogde functies van de gebieden in acht te nemen. In deelgebieden Sombeekse Meersen en aansluitende zone in deelgebied Wareslage en

Polder van Waasmunster zullen de relevante functies (m.n. landbouw en recreatie) wegvallen in het ontpolderde gebied. Er wordt bijgevolg niet verwacht dat het verspreiden van eventuele verontreinigingen binnen deze gebieden zal leiden tot een relevante impact m.b.t. gezondheid. Doordat de Sombeekse Meersen momenteel worden ingezet als GOG en een landbouwgebruik kennen, kan er t.g.v. de inrichting van estuariene natuur hier eerder een **neutraal tot beperkt positief effect** (0/+1) verwacht worden. Voor de Polder van Waasmunster is het effect niet significant.

Binnen het GOG Potpolder IV blijft wel nog landbouwgebruik mogelijk. Dit is evenwel ook reeds het geval in de huidige Potpolder. Zoals vermeld bij discipline bodem is er reeds 1 bodemdossier (77809) gekend binnen de zone waar nog een landbouwbestemming blijft. Er bevinden zich verontreinigingen met EOX, minerale olie, zware metalen en PAK in het vaste deel van de aarde en zware metalen in het grondwater. Er is geen sanering noodzakelijk maar er zijn wel gebruiksadviezen van toepassing. Toetsing in het beschrijvend bodemonderzoek gebeurde o.b.v. bestemmingstype I. Het plan houdt bijgevolg geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. Vlarebo in. De gebruiksadviezen hebben wat betreft gezondheid betrekking op het graven in gronden, waarbij maatregelen dienen genomen te worden om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen (GA1). Daarnaast is het eveneens niet aangewezen om dieren te kweken op de betrokken percelen (GA3c). Dit vormt een aandachtspunt bij verdere terreininrichting gezien de herbestemming als landbouwperceel. Door frequenter overstroomd kan het hier immers aangewezen zijn om in te zetten op weiland. Desgevallend dienen op basis van de conclusies van het bodemonderzoek maatregelen genomen te worden om risico's verdere te beperken. Wat betreft het terechtkomen van verontreinigen vanuit de Durme in het GOG Potpolder IV kan er vanuit gegaan worden dat bij een goede werking van het GOG Potpolder IV eventuele verontreinigingen uit het oppervlaktewater ook weer mee afgevoerd worden bij het leeglopen van het gebied. Er kan tevens aangenomen worden dat ook in de bestaande situatie reeds verontreinigingen vanuit het Durmewater in het gebied kunnen terechtkomen, gezien de werking van het gebied als potpolder. We merken ten slotte op dat de inrichting van estuariene natuur en het GOG er ook voor zullen zorgen dat elders in de vallei geen ongecontroleerde overstromingen meer optreden, ook ter hoogte van landbouwgebied. Hier kunnen er dus ook positieve effecten zijn, gezien het beperken van het risico dat verontreinigingen in het landbouwgebied terechtkomen. Dit effect wordt bijgevolg ook vanuit gezondheid als neutraal beoordeeld (0).

Door de uitbreiding van estuariene inrichtingen in het bekken van de Zeeschelde het afgelopen decennium, is het areaal van potentieel geschikte habitats van knijten sterk toegenomen. Bijkomend zorgt de verbetering van de waterkwaliteit en de warmere zomers voor momenten waarop knijten massaal kunnen voorkomen en voor overlast zorgen voor omwonenden. Eventuele overlast treedt vooral op in de beginfasen van de gebiedsontwikkeling bij estuariene natuur. Zo kan er op korte termijn relatief veel sediment afgezet worden en indien deze sedimentpakketten slibrijk, organisch rijk, sterk waterhoudend zijn en hoog liggen in het tijvenster, dan is de kans dat een tijdelijk geschikt habitat ontstaat groot⁶. Hierdoor is het mogelijk dat de inrichtingen van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV kunnen bijdragen aan een overlast van knijten binnen het plangebied en de directe omgeving, wat vooral

⁶ Van Ryckegem G., Maris T., Jocqué M.) (2024). Leidraad om knijtenhinder te voorkomen. Groot Broek en Klein Broek (Durme). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2024 (32). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

impact heeft op de bezoekers, passanten en omwonenden aan de rand van de Durmevallei. Bijgevolg kan er in de bovengenoemde gebieden en hun directe omgeving een beperkt negatief tot negatief effect (-1 tot -2) verwacht worden.

11.5 Conclusie, maatregelen en aanbevelingen

11.5.1 Conclusie

Wat betreft de impact op de **ruimtelijke structuur** worden voornamelijk neutrale tot beperkt positieve effecten verwacht van het planvoornemen, m.n. wat betreft de invulling van de deelgebieden conform het Sigmaplan, uitdoven van het volkstuingebied en uitbreiding natuurgebied in deelgebied Kolputwijk en bijkomend natuurgebied in deelgebied Polderbroek. In de overige deelgebieden zijn de veranderingen t.o.v. de feitelijke referentiesituatie (zeer) beperkt. Enkel t.g.v. het planalternatief met ontginning t.h.v. de Polder van Waasmunster wordt een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht door de tijdelijke aanwezigheid van een ontginningsput.

Inzake **ruimtegebruik en gebruikskwaliteit** geldt dat het voorontwerp-GRUP leidt tot een substantieel verlies aan landbouwbestemming, waarbij bijna de helft van het agrarisch gebied verdwijnt, ondanks dat deze gronden veelal in overstromingsgevoelig gebied liggen en agronomisch minder geschikt zijn voor intensievere teelten. Hoewel bepaalde percelen worden herbevestigd als landbouwgebied en de groene herbestemmingen aansluiten bij beleidsdoelen rond natuurontwikkeling en overstromingsveiligheid, blijft de impact op de landbouwsector aanzienlijk. De uitbreiding van het VEN kan bovendien lokaal tot bijkomende exploitatievoorwaarden leiden, ook al worden deze grotendeels beperkt door de bestaande context met aanzienlijke randvoorwaarden. De combinatie van rechtstreekse bestemmingswijzigingen, potentieel verlies aan bruikbare landbouwruimte en de concentratie van hoger dan gemiddelde impactklassen bij een aantal landbouwers (35 landbouwers zijn sterk betrokken in het plangebied volgens de LIS) resulteert in een duidelijke structurele verlies/verzwakking van de landbouwfunctie in het plangebied. De globale impact op de landbouw wordt daarom als negatief beoordeeld (-2).

Wat betreft de functie wonen wordt een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht t.g.v. het schrappen van het woonuitbreidingsgebied in deelgebied Wareslage. Voor de overige functies worden neutrale effecten verwacht. De aanwezigheid van een hoogspanningslijn in deelgebied Sombeekse Meersen en de E17 langs deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen vormen wel een aandachtspunt bij verdere inrichting i.f.v. ontpoldering en GOG.

Inzake duurzaam ruimtegebruik brengt het planvoornemen ook voornamelijk beperkt positieve tot positieve effecten met zich mee. Met name de combinatie van ruimte voor water en natuurontwikkeling, de eventuele voorafgaande ontginning van de Polder van Waasmunster, het behoud van de zeilclub in de putten van Ham en het landbouwgebruik in het GOG Potpolder IV worden hierbij positief beoordeeld naar meervoudig ruimtegebruik.

Inzake **visuele beleving** is er in een groot deel van het plangebied geen effect te verwachten omwille van het behoud van de feitelijke situatie. De bestemming natuurgebied i.f.v. estuariene natuur in Polder van Waasmunster en Sombeekse Meersen wordt globaal als beperkt positief beoordeeld. De hiermee gepaard gaande reliëfwijzigingen, alsook deze in Potpolder IV worden als beperkt negatief beoordeeld. Ook de aanleg van dijken in de deelgebieden Sombeekse Meersen en Potpolder IV kan een beperkt negatieve tot negatieve impact hebben ter hoogte van nabijgelegen woningen. Bij het alternatief met ontginning voor de Polder van Waasmunster heeft de ontginningsfase een beperkt negatief effect.

Wat betreft **veiligheid** tegen overstromingen wordt er globaal een positief effect verwacht van het planvoornemen, m.n. ten gevolge van de aanleg van de ontpolderingen en GOG die samen met de overige ingrepen van het Sigmaplan ongecontroleerde overstromingen in de vallei beperken. Wel zijn er lokaal ook negatieve effecten mogelijk indien de aanleg en het in werking treden van deze gebieden de afwatering van stroomopwaartse waterlopen en gebieden beperken.

Wat betreft **ontsluiting** zullen de ontpolderingen zorgen voor een onderbreking van het jaagpad langs de Durme. Gezien dit geen functionele fietsroute betreft wordt dit effect als beperkt negatief beoordeeld. Ook het verdwijnen van landbouwwegels en trage wegen in het gebied Sombeekse Meersen wordt als beperkt negatief beoordeeld, gezien ontsluiting enkel nog nodig zal zijn i.f.v. beheer. Ook het mogelijk verdwijnen van ontsluitingswegen in het deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen wordt globaal als beperkt negatief beoordeeld. Belangrijk is hier dat de toegang tot het landbouwgebied gegarandeerd blijft.

Inzake **verkeersgeneratie** is er m.n. extra verkeersdruk mogelijk ten gevolge van de tijdelijke ontginning van de Polder van Waasmunster. Dit wordt negatief beoordeeld, gezien de zone ontsloten wordt via de N446 nabij het centrum van Waasmunster. Gezien de ligging van ontginningslocatie langs de Durme, is een afvoer van het ontgonnen zand ook mogelijk via watertransport op de rivier. Hierbij is evenwel een impact m.b.t. het onderbreken van het jaagpad te verwachten, wat vergelijkbaar is met de impact van het basisplan. We merken op dat de huidige bestemming hier ook reeds ontginningsgebied is en dat deze impact dus ook kan plaatsvinden in de huidige situatie.

Wat betreft **gezondheid** zijn er geen relevante effecten te verwachten van eventuele verspreiding van verontreinigingen in de ontpolderde gebieden Sombeekse Meersen en aansluitende zone in deelgebied Wareslage en Polder van Waasmunster. Door het verdwijnen van de landbouwfunctie uit het GOG Potpolder I (Sombeekse Meersen) is het effect hier eerder neutraal tot beperkt positief (0/+1). Inzake het te behouden landbouwgebruik in het GOG Potpolder IV vormt het reeds gekende bodemdossier een aandachtspunt, gezien uit de bodemonderzoeken blijkt dat het niet aangewezen is om dieren te kweken op de betrokken percelen. Dit dient verder onderzocht te worden bij inrichting van het gebied. Wat betreft het verspreiden van verontreinigingen vanuit de Durme binnen het plangebied wordt het effect neutraal beoordeeld, dit gezien overstromingen binnen het GOG mogelijk blijven, maar elders in de vallei ongecontroleerde overstromingen vermeden worden. Door de aanleg van nieuwe grootschalige estuariene gebieden binnen de bestemde natuurgebieden, kan er potentieel een overlast aan knijten ontstaan voor de omwonenden, dit wordt als beperkt negatief tot negatief beoordeeld.

11.5.2 Maatregelen en aanbevelingen

Flankerend beleid landbouw i.k.v. het Sigmaplan toepassen voor de getroffen landbouwers in de Sigmaplangebieden. Op het niveau van de concrete projecten dient een landbouweffectenrapport opgemaakt te worden in het kader van de inrichtingsstudie. De resultaten van dit landbouweffectenrapport dienen dan gebruikt te worden i.k.v. de specifieke invulling van het flankerend beleid voor de betrokken landbouwers.

Landschappelijk inpassen van de ringdijken t.h.v. de woningen aan de Smoorstraat, Vlaszakstraat, Wareslagestraat, Nederheirweg en de Neerstraat. De wijze waarop deze inpassing gebeurt en de impact voor de omwonenden beperkt wordt, dient te worden beschreven in de inrichtingsstudies van de betrokken Sigmaplangebieden. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

In samenspraak met de waterloopbeheerder dienen bij verdere uitwerking van de inrichtingsplannen de nodige bergingszones te worden voorzien om het toekomstige water tijdelijk op te vangen indien afvoer naar de Durme via de Sigmaplangebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster niet mogelijk is (b.v. naar analogie met de ontpolderingen Groot en Klein Broek de nodige buffercapaciteit voorzien in een ringgracht aan de voet van de ringdijk). In de inrichtingsstudies voor deze gebieden dient te worden aangetoond dat de risico's op overstromingen stroomopwaarts niet verergeren en hiervoor desgevallend de gepaste maatregelen worden voorzien (zoals het voorzien van buffers). Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Bij de renovatie van het GOG Potpolder IV moet de afvoer van de stroomopwaartse waterlopen en afstroming van hemelwater van opwaartse percelen en grachten in detail bekeken worden en moeten de nodige waterberging en/of aanpassingen aan het pompstation worden voorzien om de noodzakelijke afvoer te blijven garanderen en geen bijkomende overstromingsrisico's te veroorzaken. Dit dient te worden aangetoond in de inrichtingsstudie voor dit gebied. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Bij de specifieke inrichting van de Sigmaplan-wetlands (i.h.b. Oude Durme en Durmemeeersen) dient verder onderzocht te worden of de maatregelen leiden tot ongewenste vernatting buiten het gebied. Indien nodig moeten maatregelen worden genomen om uitbreiding van overstromingsgebied te beperken (b.v. beperken van de opstuwing, voorzien van de nodige ruimte voor buffering, ...). Dit dient te worden aangetoond in de inrichtingsstudie voor dit gebied. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Herevaluatie van de uitgevoerde bodemonderzoeken i.f.v. het landbouwgebruik in het GOG Potpolder IV. Dit dient te worden behandeld in de inrichtingsstudie voor dit gebied, waarbij desgevallend de nodige maatregelen worden voorzien om negatieve impact te vermijden.

Aangepaste toegankelijkheid van het agrarisch gebied in het GOG Potpolder IV voor landbouwers voorzien.

Maatregelen treffen om de potentiële knijtenhinder bij de aanleg van nieuwe estuariene gebieden te vermijden. Zo kan er ingezet worden op aangepaste habitatontwikkeling, nl. het proberen vermijden van hoog slik. Daarnaast kunnen er ook groenschermen aangeplant worden op randen van het estuariene gebied om verspreiding van de knijten vanuit een slikhabitat richting woonkernen tegen te gaan. Dit dient te worden aangetoond in de inrichtingsstudie voor deze gebieden. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Aangepaste toegankelijkheid en mogelijkheden voor recreatieve beleving langsheen de Sigmaplangebieden blijven voorzien. Hierbij kan vertrokken worden vanuit de ontsluitings- en onthaalvisie voor de Durmevallei (Schelde Sterk Merk – Regionaal Landschap Schelde-Durme, augustus 2018). Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Functie	Feitelijk	Planologisch	
Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context		0/+1 0/-1 (planalternatief Polder van Waasmunster) +2 (planalternatief Putten van Ham)	idem	
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	Landbouw	- 2 (landbouw uit landbouwbestemming)	Idem	Flankerend beleid landbouw i.k.v. het Sigmaplan toepassen voor de getroffen landbouwers in de Sigmaplangebieden. Op het niveau van de concrete projecten dient een landbouweffectenrapport opgemaakt te worden in het kader van de inrichtingsstudie. Bij de specifieke inrichting van de Sigmaplan-wetlands (i.h.b. Oude Durme en Durmemeersen) dient verder onderzocht te worden of de maatregelen leiden tot ongewenste vernatting buiten het gebied. Indien nodig moeten maatregelen worden genomen om uitbreiding van overstromingsgebied te beperken (b.v. beperken van de opstuwing, voorzien van de nodige ruimte voor buffering,). Dit dient te worden aangetoond in de inrichtingsstudie voor dit gebied. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.
		-1 (landbouw naar recreatie) +1/+2 (woongebied naar landbouw)		
	Groen	0	idem	
	Wonen	0/-1	idem	

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Functie	Feitelijk	Planologisch	
	Bedrijvigheid	0	idem	
	Infrastructuur	0	idem	
	Duurzaam ruimtegebruik	+1/+2	idem	
Ruimtebeleving	Visuele beleving	+1 (Sombeekse meersen) -1 (reliëfwijziging) -1/-2 (ringdijken) -1 (parking) -1 (planalternatief Polder van Waasmunster) 0 (planalternatief Puten van Ham)	idem	Landschappelijk inpassen van de ringdijken t.h.v. de woningen aan de Smoorstraat, Vlaszakstraat, Wareslagestraat, Nederheirweg en de Neerstraat. De wijze waarop deze inpassing gebeurt en de impact voor de omwonenden beperkt wordt, dient te worden beschreven in de inrichtingsstudies van de betrokken Sigmaplangebieden. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.
	Veiligheid tegen overstromingen	+2 (globaal) -2 (afwatering stroomopwaarts)		In samenspraak met de waterloopbeheerder dienen bij verdere uitwerking van de inrichtingsplannen de nodige bergingszones te worden voorzien om het toekomstige water tijdelijk op te vangen indien afvoer naar de Durme via de Sigmaplangebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster niet mogelijk is (b.v. naar analogie met de ontpolderingen Groot en Klein Broek de nodige buffercapaciteit voorzien in een ringgracht aan de voet van de ringdijk). In de inrichtingsstudies voor deze gebieden dient te worden aangetoond dat de risico's op overstromingen stroomopwaarts niet verergeren en hiervoor desgevallend de gepaste maatregelen worden voorzien (zoals het voorzien van buffers). Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Effectgroep	Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Functie	Feitelijk	Planologisch
Ontsluiting		-1	idem
Verkeersgeneratie		-2 (Ontginning Polder van Waasmunster)	0
Gezondheid		0/+1 -1/-2 (knijten)	idem

Effectgroep		Effect		Milderende maatregel/aanbeveling
	Functie	Feitelijk	Planologisch	
				slik. Daarnaast kunnen er ook groenschermen aangeplant worden op randen van het estuariene gebied om verspreiding van de knijten vanuit een slikhabitat richting woonkernen tegen te gaan. Dit dient te worden aangetoond in de inrichtingsstudie voor deze gebieden. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

12 Klimaat

12.1 Studiegebied

Inzake klimaatadaptatie bestaat het studiegebied uit het plangebied zelf, met aandacht voor die zones waar tijdens de exploitatie een invloed op het microklimaat plaatsvindt. Bijkomend wordt ook aandacht besteed aan bovenlokale problematieken (macroklimaat) waar de potentiële locaties onderhevig aan zijn, maar welke ruimtelijk minder variabel zijn. Algemeen wordt aangenomen dat een studiegebied dat tot op 200 m van het plangebied reikt, voldoende ruim zal zijn voor de aspecten m.b.t. klimaatadaptatie en -mitigatie.

12.2 Methodologie beschrijving bestaande situatie

De effecten van klimaatverandering worden in drie grotere gehelen ondergebracht, met name hittestress, droogte en wateroverlast.

Hittestress (overdag en 's nachts): Een sterke stijging van de gemiddelde temperatuur en een toename van het aantal en de duur van hittegolven in de zomer versterken hittestress en in het bijzonder het hitte-eilandeffect in steden.

Droogte: Wanneer de neerslag lager is dan de potentiële verdamping, spreken we van klimatologische droogte. Het gevolg ervan is dat minder water beschikbaar is om de watervoorraden in het grond- en oppervlaktewater op peil te houden. Houdt de droogte lang aan, dan zullen die watervoorraden slinken. Bij klimaatverandering zal vermoedelijk ook het waterverbruik toenemen als gevolg van de temperatuurstijging en klimatologische droogte.

Wateroverlast: Verwacht wordt dat de klimaatverandering gepaard gaat met een aanzienlijke toename in piekneerslag. Blijft de verharde oppervlakte gelijk, dan zal de afstroming veel grotere piekdebieten genereren dan nu het geval is. De huidige afwateringssystemen zijn daar niet op berekend. Zonder adaptatiemaatregelen is dan ook een toename te verwachten van lokale wateroverlast. Ook waterlopen zullen meer water moeten afvoeren. Zonder adaptatie-maatregelen stijgt de kans dat de capaciteit van de waterlopen overschreden wordt en overstromingen ontstaan. Bovendien kan de zeespiegelstijging leiden tot overstromingen door stormvloed en vanuit de zee, op sommige plaatsen nog verergerd door de combinatie met een hogere afvoer als gevolg van de toenemende winter-neerslag. De zeespiegelstijging kan ook leiden tot hogere waterstanden bij vloed en springtij in het Zeescheldebekken waarbinnen de Beneden-Durme valt.

Het **Klimaatportaal Vlaanderen** is een initiatief van de Vlaamse Milieumaatschappij en wordt aangeboden als startpunt voor alle datasets over de klimaattoestand, -effecten of -impact in Vlaanderen. Concreet wordt gefocust op 5 thema's: hitte, overstroming, zeespiegelstijging, droogte en de globale klimaattoestand. Het Klimaatportaal wordt gebruikt voor een beschrijving van de bestaande klimaattoestand.

12.3 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

In de discipline klimaat worden zowel op kwalitatieve als kwantitatieve wijze de effecten van het plan beschreven ten aanzien van klimaat, en dit op vlak van:

- Mitigatie: o.b.v. beschikbare literatuur wordt in beeld gebracht welke impact op de koolstofvoorraden verwacht wordt t.g.v. het gewijzigd landgebruik (LULUCF)
- Adaptatie: de effectenbeoordeling zal zich focussen op de bijdrage van het plan aan het bestendiger maken van de omgeving tegen de gevolgen van de klimaatverandering, zoals

verhoging van het overstromingsrisico, meer extreme weersomstandigheden,... (vnl. op basis van input vanuit de discipline oppervlaktewater). Tevens zullen de mate waarin het plan klimaatrobust is alsook de potenties hoe het planvoornemen kan bijdragen tot een klimaatrobustere omgeving (bv. temperen verdrogingseffecten) aan bod komen.

Voor de uitwerking van de discipline klimaat zal o.m. gebruik gemaakt worden van bestaande kaarten en datasets rond ecosysteemdiensten in Vlaanderen (b.v. Ecoplan) en de studie 'Klimaatadaptatieplan voor de estuariene natuur in de Zeeschelde'.

Aangezien het klimaataspect op veel ruimere schaal speelt dan het studiegebied van voorliggend plan, wordt er geen specifieke beoordelingsscore toegekend aan de verschillende effecten, maar wordt eerder nagegaan op welke manier het plan bijdraagt aan de doelstellingen van het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 en de maatregelen i.k.v. de Blue Deal.

12.4 Juridische en beleidsmatige context

12.4.1 Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030

Vlaanderen zet in op zowel mitigatie als adaptatie van klimaatverandering:

- Mitigatie: tegengaan of beperken van klimaatverandering door het reduceren van de broeikasgasuitstoot.
- Adaptatie: aanpassing van natuurlijke en menselijke systemen aan de huidige en de te verwachten gevolgen van klimaatverandering.

Deze dubbele inzet vertaalt zich in de structuur van het huidig derde Vlaams Klimaatbeleidsplan (VKP). Dit VKP 2013-2020 bestaat uit een overkoepelend kader en twee afzonderlijke maar onderling goed afgestemde luiken:

- een overkoepelend luik
- Het Vlaams Mitigatieplan (VMP): het doel van het VMP is het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen in Vlaanderen tussen 2013 en 2020 om zo de klimaatverandering tegen te gaan. Daarnaast wordt er een basis gelegd voor de noodzakelijke verdere emissiereducties richting 2050.
- Het Vlaams Adaptatieplan (VAP): het doel van het VAP is een beeld te krijgen van hoe kwetsbaar Vlaanderen is voor klimaatverandering en vervolgens de weerbaarheid van Vlaanderen tegen klimaatverandering verhogen.

Eind 2019 werd het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 goedgekeurd. Met dit Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (VEKP) engageert Vlaanderen zich voor de volgende doelstellingen

- Broeikasgasreductie in de niet-ETS sectoren: -35% BKG-uitstoot in 2030 ten opzichte van 2005;
- LULUCF-sector: voor de periode 2021-2030 voldoen aan de no-debit rule;
- Energiebesparing (artikel 7 van de energie-efficiëntierichtlijn): 84,062 TWh
- Hernieuwbare energie: 28.512 GWh in 2030

12.4.2 Vlaamse Klimaatstrategie 2050

De Vlaamse Regering keurde op 20 december 2019 de Vlaamse klimaatstrategie 2050 goed. De Vlaamse klimaatstrategie bevat 4 belangrijke onderdelen:

1. Een streefdoel voor Vlaanderen tegen 2050

Vlaanderen erkent en onderschrijft de noodzaak om de globale temperatuurstijging te beperken tot ver onder 2°C t.o.v. het pre-industriële niveau, en om inspanningen te doen om de stijging te beperken tot 1,5°C t.o.v. het pre-industriële niveau. Het behalen van deze doelstelling kan maar bereikt worden door wereldwijde actie. In Vlaanderen wordt volop gewerkt aan een eigen omslag, en wordt bijgedragen aan de wereldwijde transitie.

Daarbij streeft Vlaanderen ernaar om de broeikasgasemissies van de sectoren die niet gedekt zijn door het EU ETS (zogenaamde niet-ETS sectoren) te reduceren met 85% tegen 2050 (t.o.v. 2005), met de ambitie om te evolueren naar volledige klimaatneutraliteit. Voor de ETS sectoren schrijft Vlaanderen zich in binnen de context die Europa bepaalt voor deze sectoren met een steeds krappere emissieruimte onder het EU ETS en zet Vlaanderen in op de ondersteuning van de bedrijven naar een verregaande omschakeling naar klimaat-vriendelijke productiesystemen.

2. Een beschrijving van een toekomstbeeld voor de verschillende sectoren

Gezien de wijdverspreide uitstoot van broeikasgassen worden verregaande inspanningen van alle maatschappelijke sectoren verwacht, rekening houdend met hun potentieel en specifieke karakteristieken. Daarom wordt per sector een indicatieve bijdrage en een toekomstbeeld vastgelegd voor het jaar 2050. Via een bottom-up aanpak wordt in de klimaatstrategie uitgekomen op een reductie van 84,7% in 2050 t.o.v. 2005. In lijn met de andere percentages vermeld in de strategie wordt dit cijfer afgerond tot 85%.

Een dergelijke verdeling laat toe na te gaan of de inspanningen van de verschillende sectoren toereikend zijn om het algemene streefdoel te bereiken, en geeft ook meer duidelijkheid over de omvang van de uitdaging. De vastlegging van verwachte/beoogde emissiereducties per sector tegen 2050 is bovendien ook vereist door de Europese Governance Verordening.

Er zijn voor zes sectoren toekomstbeelden beschreven, m.n. productie van elektriciteit en warmte, industrie (incl. indicatieve bijdrage voor wat betreft de niet-ETS industrie), transport, gebouwen, landbouw en agrovoedingsketen en bodems, bossen en biomassa.

3. Een beschrijving van de manier waarop we met de toekomstige gevolgen van klimaatverandering zullen omgaan

Waar Vlaanderen wil inzetten op ambitieuze emissiereducties om de impact van klimaatverandering zoveel mogelijk te beperken, moet Vlaanderen ook omgaan met de nu reeds voelbare en meetbare, en toekomstige gevolgen van klimaatverandering. Uitgangspunt hierbij is de versterking van de veerkracht en robuustheid van de omgeving. In de voorliggende strategie worden eerst de belangrijkste gevolgen van klimaatverandering in Vlaanderen in kaart gebracht. Om Vlaanderen voor te bereiden op deze gevolgen, wordt vervolgens ingegaan op de krachtlijnen van het Vlaamse adaptatiebeleid.

4. Een beschrijving van de randvoorwaarden voor een geslaagde transitie

De transitie naar een broeikasgasarm Vlaanderen vergt significante inspanningen van zowel burgers, ondernemingen als overheden, en kan enkel een succes worden indien aan een aantal belangrijke randvoorwaarden wordt voldaan. Voor een stuk heeft Vlaanderen zelf controle over

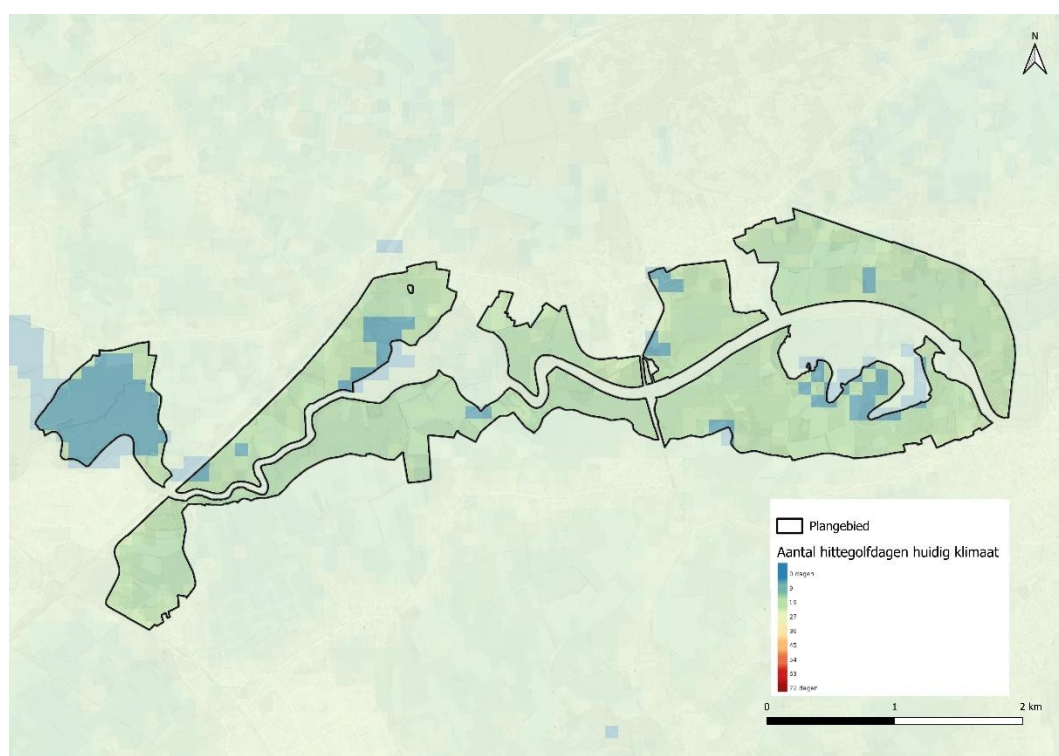
deze randvoorwaarden, maar voor een groot deel zijn we hiervoor ook afhankelijk van evoluties buiten onze grenzen en invloed, zowel op Europees als op mondiaal niveau. In de strategie wordt ingegaan op volgende zeven randvoorwaarden: 1. innovatie en technologische ontwikkeling, 2. een coherent beleidskader met de juiste prikkels en aandacht voor competitiviteit en sociale rechtvaardigheid, 3. een Vlaamse beroepsbevolking met de juiste competenties, 4. voldoende financiering voor de nodige investeringen, 5. een efficiënte ruimtelijke ordening, 6. voldoende betrouwbare en betaalbare klimaatneutrale energie en 7. de centrale rol van de circulaire economie.

12.5 Bestaande toestand

12.5.1 Hittestress

Onder het huidige klimaat in Vlaanderen komen gemiddeld 4 hittegolfdagen per jaar voor. Bij het hoge-impactklimaatscenario kan dit oplopen tot gemiddeld 50 hittegolfdagen in een jaar in Vlaanderen. Bijna de volledige kwetsbare bevolking (kinderen tot 4 jaar en ouderen van 65+) krijgt dan te maken met lange perioden van hittestress.

Uit het Klimaatportaal Vlaanderen blijkt dat het plangebied op langere termijn (voornamelijk richting 2100) vatbaar is voor hittestress. Dit is in mindere mate het geval voor de grotere wateroppervlakken in het plangebied. Onderstaande figuren geven een uittreksel van de toename van het aantal hittegolfdagen en hittegolfgaaddagen tegen 2100. Hittegolfgaaddagen is een maat voor de hittestress waaraan inwoners worden blootgesteld.

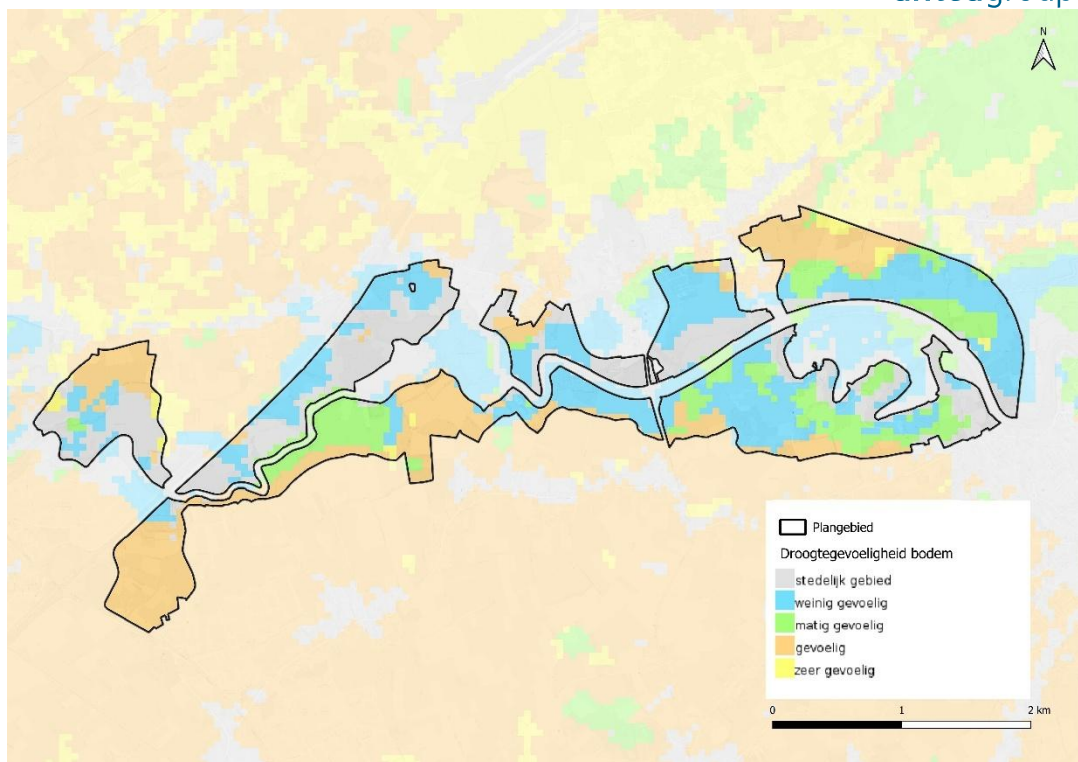


Figuur 95: Toename aantal hittegolfdagen tegenover huidige (Bron: Klimaatportaal Vlaanderen)



In 1976, 2011, 2017, 2018, 2019, 2020 en 2022 kreeg Vlaanderen reeds te maken met extreme droogte. De temperatuurstijging zorgt voor meer verdamping van bodemvocht. Als het in de zomer ook minder zal regenen, verklaart dit waarom in de toekomst extreme droogte vaker en intenser kan voorkomen in Vlaanderen.

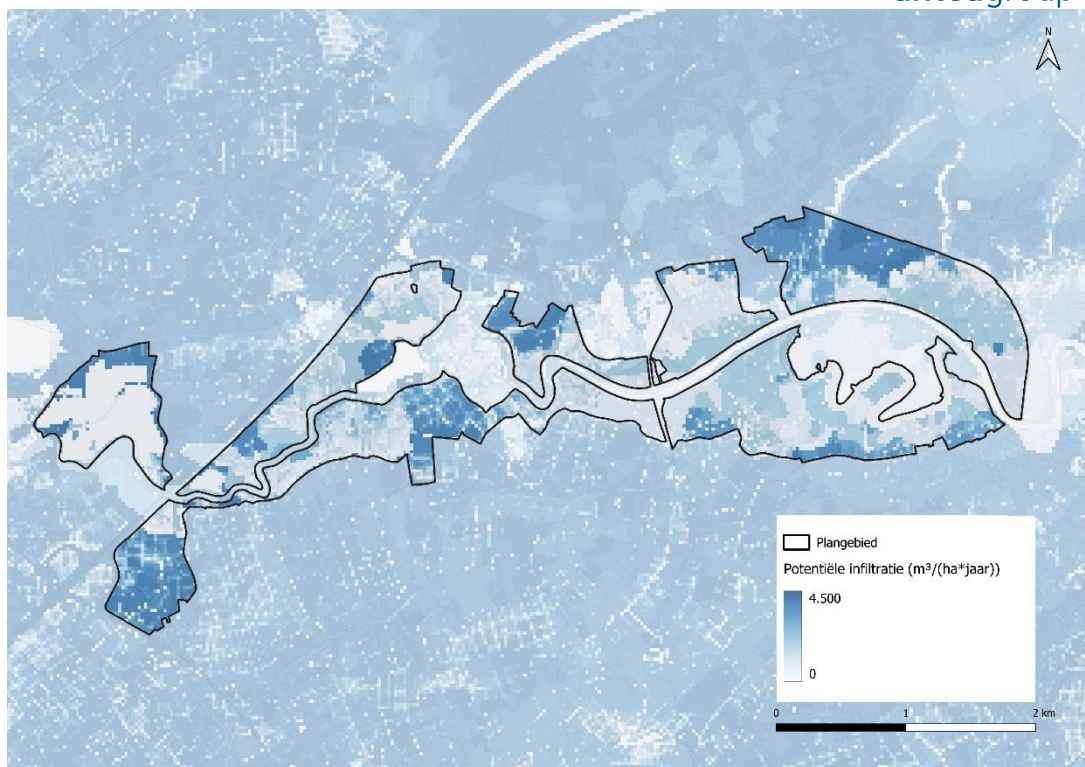
Met betrekking tot de categorie 'droogte' blijkt uit de kaarten van het Klimaatportaal Vlaanderen (voor het hoog impact scenario 2100) dat het grootste deel van het plangebied, met kleiige gronden, weinig tot matig gevoelig is voor droogte. De zanderige bodems net buiten de riviervallei en op de cuetaflank zijn daarentegen gevoelig tot zeer gevoelig voor droogte. Daarnaast wordt verwacht dat het aantal droge dagen zal toenemen, de lengte van de droge periode zal toenemen, de totale zomerneerslag zal dalen en verdamping zal toenemen.



Figuur 97: Droogtegevoeligheid bodem in het plangebied (Bron: Klimaatportaal Vlaanderen)

De potentiële infiltratiemogelijkheden binnen het plangebied zijn het hoogste op de plaatsen met een zandig bodemtype (Figuur 98). Deze bevinden zich hoofdzakelijk aan de randen van de riviervallei en tevens aan de randen van het plangebied. Op deze plaatsen is het vrijwaren van bijkomende verharding of het maximaal inzetten op ontharding noodzakelijk. Enkele aandachtspunten in het plangebied die daarbij naar voren komen zijn:

- Het noordelijke deel van deelgebied Wareslage.
- De zuidelijke valleirand in het deelgebied Kolputwijk.
- Het westelijke deel van het deelgebied Pontrave
- Het westelijke deel van het deelgebied Polderbroek
- Het zuidelijke deel van deelgebied Hoek
- De niet-ontgonnen randen van het deelgebied Putten van Ham

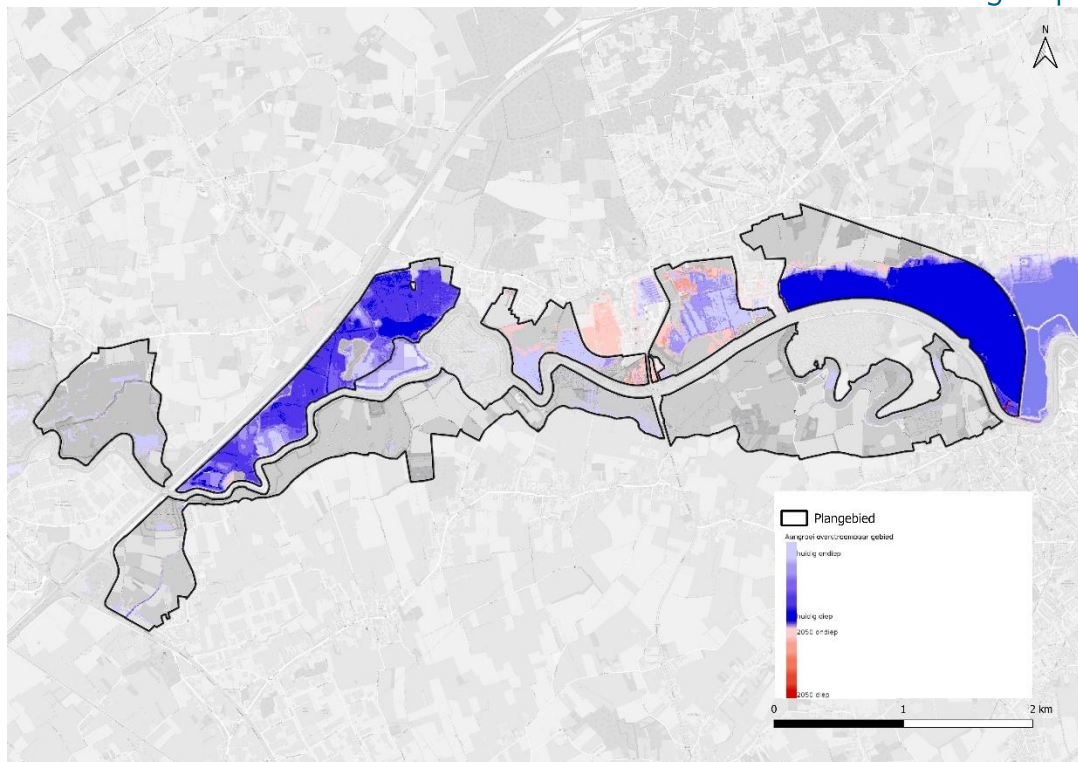


Figuur 98: Potentiële infiltratie van hemelwater in de bodem (Bron: Ecoplan)

12.5.3 Overstroming en wateroverlast

Overstromingen vanuit rivieren of door intense neerslag veroorzaken geregeld schade in dichtbebouwd Vlaanderen. Door klimaatverandering met nattere winters en intensere neerslag kunnen er vaker overstromingen voorkomen, ook op plaatsen die tot nu toe niet overstroonden. Meer gebouwen en kwetsbare instellingen kunnen dan overstromen. Ook worden hogere piekwaterstanden verwacht bij overstromingen en bijgevolg ook meer schade.

Het Klimaatportaal Vlaanderen geeft eveneens inzicht in de aangroei van overstroombaar gebied door klimaatverandering. In rode tinten toont de kaart het gebied waar thans geen risico op laagfrequente overstroming is, maar in de toekomst wel. Laagfrequent is daarbij eens in de 1000 jaar.



Figuur 99: Aangroei overstroombaar gebied hoog impact scenario 2050 (Bron: Klimaatportaal Vlaanderen)

Afstromend regenwater over land kan bij hevige regenval, vaak tijdens een zomeronweer, voor heel wat **wateroverlast** zorgen in het dichtbebouwde Vlaanderen. Omdat het neerslagpatroon wijzigt door klimaatverandering, kan wateroverlast in de komende decennia ook plaatsen treffen die daar vroeger weinig of nooit mee te maken hadden. En gebouwen die nu al door wateroverlast bedreigd worden, kunnen in de toekomst frequenter af te rekenen krijgen met grotere waterdieptes.

Het Klimaatportaal Vlaanderen geeft inzicht in de aangroei van gebied met kans op wateroverlast door intense neerslag als gevolg van klimaatverandering. Daaruit blijkt dat er in het huidige klimaat reeds een kans op wateroverlast aanwezig is in het plangebied. Dit is namelijk bijna uitsluitend het geval voor de toekomstige Sigmaplangebieden Sombeekse Meersen, het zuidoostelijke deel van Wareslage en Potpolder IV.

Uit deze kaart blijkt ook dat het plangebied in geval van het hoog-impactscenario tegen 2100 op verschillende plaatsen gevoelig is voor een toename in overstroombaar gebied, in aansluiting van de bestaande overstromingsgevoelige zones. Het betreft o.m. de zones in de omgeving van de dorpskern van Waasmunster in de deelgebieden Wareslage, Polder van Waasmunster en Pontrave.

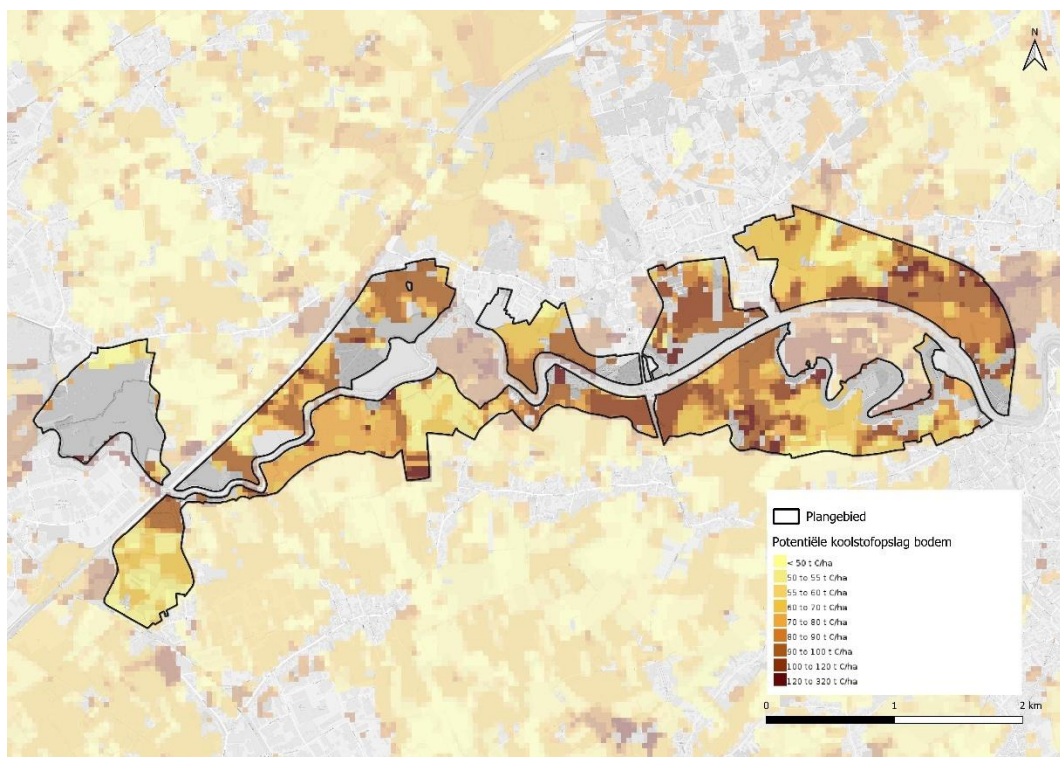
12.5.4 Koolstofvoorraden

Inzake klimaatmitigatie is het belangrijk om de impact op de aanwezige en potentiële koolstofvoorraden binnen het plangebied ten gevolge van een gewijzigd landgebruik in beeld te brengen.

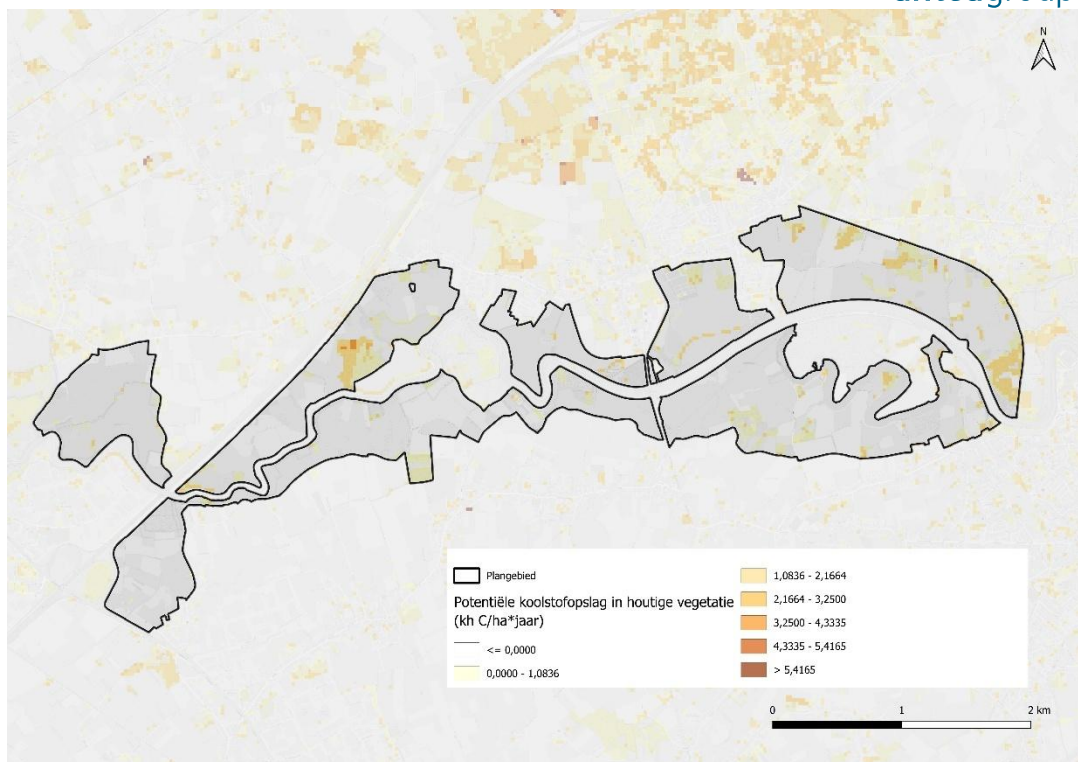
Het grootste potentieel voor koolstofopslag in de bodem binnen het plangebied situeert zich binnen de alluviale riviervallei. Langdurige graslanden en biologisch waardevolle percelen met een natte bodem bieden namelijk het meeste potentieel voor een hoge koolstofopslag.

Bij de potentiële koolstofopslag in houtige vegetatie spelen vooral de percelen in de nabijheid van de Durme en de oevervegetatie een belangrijke rol.

Daarnaast spelen de aanwezige bospercelen ook een belangrijke rol.



Figuur 100: Potentiële koolstofopslag in de bodem (Bron: Ecoplan)



Figuur 101: Potentiële koolstofopslag in de houtige vegetatie (Bron: Ecoplan)

12.5.5 Klimaat

Op het Klimaatportaal Vlaanderen wordt klimaatverandering beschreven als de verandering van de gemiddelde weersomstandigheden op aarde, en ook de wijzigende kans op het voorkomen van weersextremen. Deze zijn een rechtstreeks gevolg van de stijgende concentraties aan broeikasgassen in onze atmosfeer door menselijke activiteiten, zoals het gebruik van fossiele energie en ontbossing.

Klimaatverandering is één van de grootste mondiale risico's voor mens en maatschappij. Ze zal in Vlaanderen eenvoudig uitgedrukt zorgen voor 'meer hittegolven, meer en heviger onweders, drogere zomers, nattere winters en een stijgend zeeniveau'.

Uit de kaarten van het Klimaatportaal Vlaanderen (voor het hoog impact scenario 2100) blijkt dat de temperatuur zal stijgen en dat de totale hoeveelheid neerslag zal stijgen. De hoeveelheid neerslag zal echter dalen in de zomermaanden, en toenemen in de wintermaanden.

12.6 Effectbespreking

Het voorgenomen plan kan zowel een impact hebben m.b.t. klimaatmitigatie als klimaatadaptatie.

In de gebieden met een herbestemming naar natuurgebied die deel uitmaken van de Sigmaplangebieden in de Durmevallei geldt het volgende:

- De inrichting tot wetland van deelgebied Durmemeersen/Potpolder V is positief voor de koolstofopslag binnen het plangebied. Het potentieel tot koolstofopslag is zeer groot in langdurige graslanden, zoals ook al blijkt uit de referentiesituatie. Landbouwpercelen die

omgevormd kunnen worden tot natuurlijke graslanden dragen dus mee bij aan klimaatmitigatie door hun CO₂ stockage.

- De inrichting van een wetland in Potpolder V speelt ook een cruciale rol in het reguleren van de waterbalans. Wetlands functioneren als een spons die overtollig water opneemt en langer vochtig blijven bij droogte events. De bodem van Potpolder V is matig gevoelig (Figuur 97) voor droogte waardoor de inrichting tot wetland op deze plaats een positief effect heeft op de klimaatadaptatie.
- De bestemming van bestaande waardevolle bospercelen in landbouwgebied naar bosgebied in Potpolder I is een bestendiging van de huidige situatie, wat positief is voor de bestaande koolstofopslag.
- De inrichting tot wetland van deelgebied Putten van Ham is eveneens positief voor de koolstofopslag binnen het plangebied, gezien het creëren van moeraszones beoogd wordt die eveneens een belangrijke rol spelen in koolstofopslag.
- Bij het verder openleggen van de Oude Durme kan het verwijderen van houtige vegetatie een beperkt negatieve impact hebben inzake koolstofopslag. Algemeen zijn de potenties voor koolstofopslag in houtige vegetatie hier immers niet zo groot.
- Door een toename van extreme events in de Durmevallei door de klimaatverandering, neemt het belang van extreme hoeveelheden water te bufferen sterk toe. GOG-gebieden leveren een cruciale bijdrage bij het bufferen van zeer hoge waterstanden in de getijdenrivieren. Ook inrichtingen met estuariene natuur kunnen bijdragen tot deze buffering door het beschermen van de dijken, door het afremmen van de stroomsnelheden en een algemene potentie tot het verlagen van de getijamplitude. Dat betekent dat de inrichting van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en de Polder van Waasmunster, maar ook het GOG Potpolder IV een actieve rol zullen spelen voor de klimaatadaptatie in het plangebied. De doorrekeningen binnen discipline water gebeurden cumulatief voor het volledige Meest Wenselijke Alternatief voor het Sigmaplan tot 2025. Combinatie van al deze maatregelen zorgt ervoor dat er geen ongecontroleerde overstromingen meer optreden voor stormen met een terugkeerperiode tot 1000 jaar. Deze terugkeerperiode is bepaald voor het huidige klimaat. Bij klimaatverandering zullen deze events zich dus frequenter voordoen, hetgeen het belang van de uitvoering van deze maatregelen nog bijkomend onderstreept.
- Ook het afstromende water van buiten de vallei moet bij extreme events afgevoerd kunnen worden ondanks hoge waterstanden in de Durme. Door de inrichting van estuariene natuur en bij inwerkingtreding van het GOG Potpolder IV kan deze afvoer beperkt worden. Voornamelijk t.h.v. de Polder van Waasmunster kan dit effect vergroten bij klimaatverandering, gezien de voorspelde aangroei van pluviaal overstromingsgevoelig gebied stroomopwaarts in deelgebied Wareslage.
- Gezien bij de herbestemming van de Oude Durme als natuurgebied mogelijk opstuwing wordt beoogd en deze verder opengelegd zal worden, is een beperkt positieve impact op droogte te verwachten. De omliggende gronden zijn immers weinig tot matig gevoelig voor droogte.

In de gebieden met een herbestemming naar bouwvrij agrarisch gebied, agrarisch gebied met ecologisch belang en/of natuurgebied geldt het volgende:

- Het bouwvrij houden of maken van gebieden is positief voor de infiltratiemogelijkheden. Uit de referentiesituatie (Figuur 98, §12.5.2) blijkt dat bepaalde gebieden aan de valleiranden een hoog infiltratiepotentieel hebben. Zeker de herbestemming naar bouwvrij agrarisch gebied in het noordoostelijke deel van Wareslage (waaronder de herbestemming van het woonuitbreidingsgebied), het noordwestelijke deel van deelgebied Sombeekse Meersen, een klein deel in het zuiden van de Kolputwijk, het deelgebied Polderbroek en het zuidelijke deel van deelgebied Hoek zijn belangrijk voor een adequate waterinfiltratie in het plangebied. In deze gebieden is er dus een positief effect op de klimaatadaptatie.
- De herbestemming van de zone met (vis)vijvers als recreatiegebied in deelgebied Wareslage bevindt zich eveneens t.h.v. gebied met een hoog infiltratiepotentieel. Vanuit klimaatadaptatie is het behoud van de vijvers positief, maar het aanbrengen van bijkomende verharding beperkt negatief.
- Ook ter hoogte van het gebied aan taverne de Watermolen in deelgebied Kolputwijk is er een matig infiltratiepotentieel. Eventuele bijkomende verharding op de site wordt hier als zeer beperkt negatief beoordeeld.
- De bestemming bosgebied ten zuiden van de Oude Durme in de Kolputwijk is positief voor bijkomende koolstofopslag in houtige vegetatie door bebossing.

Het plan heeft algemeen een positieve invloed op elementen die mee een rol spelen in het (lokaal) klimaat en is adaptief in de extreme events van de klimaatverandering.

12.7 Conclusie en eventuele maatregelen

12.7.1 Conclusie

Het voorgenomen plan kan zowel een impact hebben m.b.t. klimaatmitigatie als klimaatadaptatie.

De effecten m.b.t. tot de discipline klimaat gelden voor volgende bestemmingswijzigingen:

- In de gebieden met een herbestemming naar natuurgebied die deel uitmaken van de Sigmaplangebieden in de Durmevallei geldt dat de inrichtingen tot wetlands (Potpolder V en Putten van Ham) positief bijdragen aan klimaatmitigatie door hun hoge CO₂-stockage. Ze dragen ook positief bij tot klimaatadaptatie door hun regulerende functie in de waterbalans bij overtollige neerslag en droogte. Daarnaast zal de inrichting van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en de Polder van Waasmunster, maar ook het GOG Potpolder IV een actieve rol zullen spelen voor de klimaatmitigatie in het plangebied door hun bufferend effect van extreem hoge waterstanden in Durme. Daarnaast kan er ook een negatief effect zijn op de afvoer van water van buiten de vallei bij extreme neerslagevents. De herbestemming van de Oude Durme als natuurgebied zorgt voor een beperkt negatieve impact hebben inzake koolstofopslag, maar ook een beperkt positieve impact inzake droogtegevoeligheid van de omgevende bodems. De bestemming van bestaande waardevolle bospercelen van landbouwgebied naar bosgebied in Potpolder I is een bestendiging van de huidige situatie, wat positief is voor de bestaande koolstofopslag.

- In de gebieden met een herbestemming naar bouwvrij agrarisch gebied, agrarisch gebied met ecologisch belang en/of natuurgebied geldt dat de herbestemmingen naar bouwvrij agrarisch gebied in het noordoostelijke deel van Wareslage, een klein deel in het zuiden van de Kolputwijk, het noordwestelijke deel van deelgebied Sombeekse Meersen, het westelijke deel van deelgebied Polderbroek en het zuidelijke deel van deelgebied Hoek een positief effect hebben op adequate waterinfiltratie in het plangebied. Ook de herbestemming van de zone met (vis)vijvers als recreatiegebied in deelgebied Wareslage heeft op positief effect op de waterinfiltratie. In deze gebieden is er dus een positief effect op de klimaatadaptatie. Bijkomende verharding in deze zone met (vis)vijvers en op de site van taverne de Watermolen in deelgebied Kolputwijk wordt echter als zeer beperkt tot beperkt negatief beoordeeld voor de waterinfiltratie. De bestemming bosgebied in de Kolputwijk kan zorgen voor een positief effect op bijkomende koolstofopslag, wat goed is inzake klimaatmitigatie.

Er kan geconcludeerd worden dat het plan algemeen genomen een positieve invloed heeft op elementen die mee een rol spelen in het (lokaal) klimaat en is adaptief in de extreme events van de klimaatverandering.

12.7.2 Aanbevelingen ter optimalisatie

Voor discipline klimaat wordt er verwezen naar de maatregelen en aanbevelingen vanuit de discipline water wat betreft verharding en ophoging in overstromingsgevoelig gebied.

Om de buffering van extreme waterstanden in de Durme te maximaliseren, moeten de Sigmagebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster bij voorkeur zodanig ingericht worden dat ze een meestromend karakter hebben en de energiedispersie van opkomend water maximaliseren. Dat kan door de Durmedijk aan de rivierkant af te graven tot op maaiveldhoogte over de hele lengte (Klimaatadaptieplan Zeeschelde-estuarium, 2019). Dit kan verder onderzocht worden in de inrichtingsstudies voor deze gebieden en toelichtend worden opgenomen in het GRUP.

Om de maximale afwatering van het achterland te garanderen wordt er verwezen naar de milderende maatregelen en aanbevelingen vanuit de discipline water. In het RUP dient voor de deelgebieden van het Sigmaplan opgenomen te worden dat de specifieke inrichting niet mag leiden tot vergroten van overstromingsgebieden stroomopwaarts deze gebieden. De inrichting dient verenigbaar te zijn met de waterbeheerfunctie van het gebied en mag het waterbergend vermogen van rivier- en beekvalleien niet doen afnemen en voor zover ze geen wateroverlast veroorzaken. Dit dient uitgewerkt te worden i.k.v. de inrichtingsstudies (b.v. door de nodige bergingszones te voorzien om het toekomstige water tijdelijk op te vangen indien afvoer naar de Beneden-Durme via het gebied niet altijd mogelijk is) en dient aangetoond te worden in de vergunningsaanvragen voor deze gebieden. Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de mogelijke aangroei van overstromingsgevoelig gebied ten gevolge van de klimaatverandering. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

13 Leemten in de kennis en monitoring

Aangezien het hier een plan-MER-niveau betreft, heeft dit tot gevolg dat het niet mogelijk is (ook niet opportuun binnen een plan-MER) om alle milieueffecten in detail te kunnen beoordelen. Het ontbreekt immers aan specifieke kwantitatieve en exacte locatiegegevens en inrichtingsplannen en er dient te worden uitgegaan van 'aannames', o.m. rond inrichting van ontpolderingen, een GOG, wetlands, bebouwing/verharding, ontginning, enz.

Een aantal zaken dienen nog verder te worden uitgeklaard op project/vergunningenniveau zoals effectieve impact van de gekende verontreinigingen o.b.v. de inrichtingsplannen van de ontpolderingen en GOG (hier in het bijzonder ook in relatie tot het landbouwgebruik), onderzoek naar vernatting en afvoer van het stroomopwaartse gebied t.g.v. de Sigmaplan-gebieden tot buiten deze deelgebieden o.b.v. de specifieke inrichtingsmaatregelen, uitwerking van de recreatieve ontsluiting van de natuurgebieden, beperken van verstoring van bestaande of reeds gerealiseerde natuurgebieden tijdens de inrichtingswerken en t.g.v. de eventuele ontginning, landschappelijk inpassing van de dijken t.h.v. de deelgebieden Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV, aangepaste toegankelijkheid voor het agrarisch gebied in GOG Potpolder IV en voor recreatieve beleving langsheen de ontpolderde gebieden.

Ten behoeve van een inschatting van de effecten inzake grond- en oppervlaktewaterkwantiteit werden modelleringen uitgevoerd. Hierbij werden algemene aannames gedaan m.b.t. tot inrichting van de gebieden, dewelke opgenomen zijn bij discipline water. De kalibratie van het grondwatermodel is opgenomen in bijlage 3. Voor de oppervlaktewatermodellering werd gebruik gemaakt van de modellering door het Waterbouwkundig Laboratorium met het model van de Zeeschelde en tijgebonden zijrivieren. Dit model wordt beschreven in (Coen et al., 2018a)⁷. Dit model werd geactualiseerd en gekalibreerd in het kader van project 14_176 Integraal Plan Boven-Zeeschelde – Veiligheidstoets B- & C-alternatieven (Coen et al., 2017)⁸. Een uitgebreide beschrijving van het model wordt gegeven in (Coen et al., 2018b)⁹. In december 2017 werd de bathymetrie van het meest opwaartse deel van de Durme opnieuw opgemeten. Deze gegevens werden in het kader van de hindcast geïmplementeerd in het model.

⁷ Coen, L.; Deschamps, M.; Vanderkimpfen, P.; Mostaert, F. (2018a). Hindcast storm 3 januari 2018 met 1D-modellen: 30/12/2017 - 09/01/2018: Antwerpen

⁸ Coen, L.; Vanderkimpfen, P.; Vanlede, J.; Verwaest, T.; Mostaert, F. (2017). Integraal plan Boven-Zeeschelde – Veiligheidstoets B- & C-alternatieven: deelrapport 1. Kalibratie Zeescheldemodel. Versie 5.0. WL Rapporten, 14_176_1. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen. XXVII, 54 + 199 p. appendices pp.

⁹ Coen, L.; Deschamps, M.; Vanderkimpfen, P.; Mostaert, F. (2018b). Mike11 model Zeeschelde en tijgebonden zijrivieren - Beschrijving versie 2015. Versie 4.0. WL Rapporten, 14_106_6. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen

14 Synthese van de milieueffecten, milderende maatregelen en aanbevelingen

Aanleiding en plandoelstelling

Het voorgenomen plangebied omvat de vallei van de Beneden-Durme stroomafwaarts van de Hamputten in Waasmunster tot aan het Groot Broek in Waasmunster. Het is gelegen in de gemeenten Hamme, Waasmunster en Zele. De afbakening van het plangebied vloeit voort uit het gebiedsgericht en geïntegreerd planningsproces voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur waarbij voor het geheel van de vallei een visie is uitgewerkt op landbouw, natuur, bos, landschap en erfgoed en de acties die voor het gehele valleigebied in 2009 zijn opgenomen in het operationeel uitvoeringsprogramma voor de regio Waasland

De doelstellingen van het plan zijn:

- de ruimtelijk-functioneel samenhangende en goed gestructureerde landbouwgebieden langs de Beneden-Durme vrijwaren voor grondgebonden landbouw;
- het behoud en de versterking van het gevarieerde, halfopen valleilandschap van de vallei van de Beneden-Durme met ruimte voor landbouw, natuur en bos en met ruimte voor waterberging;
- het vrijwaren van het bouwvrij karakter en de natuurlijke waterbergingscapaciteit van de van nature overstroombare vallei van de Beneden-Durme;
- het versterken van de natuurlijke structuur en het voorzien van ruimte voor natuurontwikkeling om de Europese natuurdoelen te realiseren voor de Natura 2000-gebieden in de vallei van de Beneden-Durme;
- het vrijwaren van landschappelijk waardevolle gebieden en erfgoedwaarden in de vallei van de Beneden-Durme;
- het behoud en versterken van de mogelijkheden voor natuur- en landschapsbeleving in de vallei van de Durme.

Het plan zal alle bestemmingswijzigingen doorvoeren die nodig of nuttig zijn om de aangegeven plandoelstellingen te realiseren. Voor sommige gebieden binnen het plangebied zal de bestemming ongewijzigd blijven ten opzichte van het momenteel geldende gewestplan, voor andere gebieden zal er een bestemmingswijziging gebeuren, al dan niet met bestemming in overdruk.

Het plan zal in hoofdzaak :

- gebieden bestemmen als natuurgebied in functie van de realisatie van de projecten van het Geactualiseerde Sigmaplan en het realiseren van bijkomende natuurgebieden conform de richtinggevende en bindende bepalingen van het Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen.
- ruimtelijk-functioneel samenhangende en goed gestructureerde landbouwgebieden aanduiden als agrarisch gebied.

Het RUP vormt mogelijk het kader voor de toekenning van een vergunning voor projecten opgesomd in bijlage II en/of III van het project-m.e.r.-besluit, m.n. werken ter beperking van overstromingen (waaronder aanleg van overstromingsgebieden en dijken) en ontginning van oppervlaktedelfstoffen. Departement Omgeving, De Vlaamse Waterweg en ANB laten voor dit

gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan een plan-MER opmaken volgens de bepalingen van het DABM.

Omwille van de werkbaarheid van het uitgebreide plangebied en de effectenbeoordeling worden een aantal deelgebieden onderscheiden die worden gebundeld per omgeving:

- Omgeving 'Sombeekse Meersen' (Potpolder I), 'Wareslage' en 'Polder van Waasmunster'
- Omgeving 'Kolputwijk' en 'Oude Durme'
- Omgeving 'Pontrave' en 'Polderbroek'
- Omgeving 'Potpolder IV en Hof ten Rijen' en 'Durmemeersen' (Potpolder V)
- Omgeving 'Putten van Waasmunster' en 'Hoek'

Methodiek effectenbeoordeling

In het MER werden de disciplines bodem en grondstofvoorraden, water, biodiversiteit, landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie, mens – ruimtelijke aspecten, mobiliteit en gezondheid en klimaat nader onderzocht. Door middel van scoping werd nagegaan welke relevante effecten en effectgroepen dienden worden meegenomen en in welke zones effectief wijzigingen te verwachten zijn die in de effectenbeoordeling moeten worden besproken. Dit betrof met name de Sigmaplan-deelgebieden Potpolder IV/Hof ten Rijen, Durmemeersen, Polder van Waasmunster, Oude Durme, Sombeekse Meersen en Putten van Ham. In de tussenliggende gebieden betrof het enkele specifieke zones in deelgebieden hoek, Polderbroek, Pontrave, Kolputwijk en Wareslage, vnl. waar er een herbstemming is naar natuurgebied en t.h.v. Wareslage ook landbouwgebied. Over het gehele plangebied wordt ook aandacht besteed aan de herbestemming naar bouwvrij agrarisch gebied en agrarisch gebied met ecologisch belang.

Om een overzicht te verkrijgen van het belang van de verschillende effecten wordt voor elk effect volgende indelingswijze gehanteerd over de verschillende disciplines heen:

aanzienlijk negatief (-3)	aanzienlijk positief (+3)
negatief (-2)	positief (+2)
beperkt negatief (-1)	beperkt positief (+1)
geen effect/verwaarloosbaar effect (0)	

Op basis van de grootte van de cijfergegevens kan vervolgens snel afgeleid worden in hoeverre de deskundigen een effect als belangrijk beoordeeld hebben.

Hierbij duidt een positieve score op een gewenst effect. Dit kan bv. een verhoging, een ondersteuning of een versterking van de betrokken eigenschap zijn. Een negatieve score wijst op een ongewenst effect. Dit kan bv. gaan om het verdwijnen, een verlaging of een aantasting van een bepaalde eigenschap. Voor elk relevant effect wordt een beoordelingskader geschetst dat zal gebruikt worden bij de bepaling van het significantieniveau.

Op basis van de impactbeoordeling (van -3 tot +3) kan afgeleid worden in hoeverre een maatregel/optimalisatie noodzakelijk is en welke de impact is van de maatregel/optimalisatie (resterend effect): de milderende maatregelen/optimalisaties worden gekoppeld aan de impactbeoordeling.

Conclusies

Bodem

Inzake **verdichting en structuurwijziging** van de bodems wordt de impact van de natuurbestemming i.f.v. estuariene natuur van de Sombeekse Meersen/ Potpolder I (inclusief het aangrenzend deel in deelgebied Wareslage) en Polder van Waasmunster als neutraal beoordeeld, gezien deze impact een natuurlijk gevolg is van het teruggeven van grondgebied aan de rivier. Voor de deelgebieden Sombeekse Meersen, Oude Durme, kan mogelijke verdichting tijdens de werken een rol spelen op projectniveau, maar wordt als neutraal beoordeeld gezien op projectniveau ook voldoende maatregelen kunnen genomen worden om verdichting t.h.v. relevante kwetsbare zones te vermijden. Bij het alternatief waarbij eerst nog ontginning plaatsvindt in de Polder van Waasmunster wordt het mogelijk effect van het stapelen van grond m.b.t. verdichting als neutraal beoordeeld, gezien het deelgebied reeds opgehoogd werd met baggerspecie.

Voor deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen worden beperkt positieve effecten verwachten van de bestemming als natuurgebied, hoewel tijdens de inrichtingsfase lokaal beperkt negatieve impacten zouden kunnen voorkomen. Ook t.h.v. de agrarische bestemming binnen het GOG is een neutraal tot beperkt negatief effect niet volledig uit te sluiten. Dit is eveneens het geval voor deelgebied Durmemeersen, waarbij ook de uiteindelijke bestemming als natuurgebied als neutraal tot beperkt positief wordt beoordeeld. Voor deelgebied Putten van Ham is er voornamelijk een neutraal effect gezien eventuele werken hier voornamelijk t.h.v. de bestaande waterplassen zullen plaatsvinden, de overdruk laagdynamische waterrecreatie en uitbating van een watersportclub voor niet-gemotoriseerde watersport het behoud van de bestaande zeilclub voorziet en bij het alternatief de agrarische bestemming in het noorden wordt behouden.

In Wareslage zijn er neutrale tot beperkt negatieve effecten, m.n. waar agrarisch gebied wordt omgezet in recreatiegebied.

Voor Kolputwijk wordt de impact als neutraal beoordeeld, gezien hier m.n. ingezet wordt op een bestendiging van de bestaande situatie. Waar de volkstuinen zullen uitdoven t.b.v. natuurgebied is er een beperkt positief effect.

Voor Wareslage, Pontrave, Polderbroek, Hoek zijn er neutrale tot beperkt positieve effecten op bodemverdichting en structuurwijziging te verwachten, m.n. waar agrarisch gebied bouwvrij wordt gemaakt, woonuitbreidingsgebied bestemd wordt als bouwvrij agrarisch gebied, bedrijventerrein wordt bestemd als natuurgebied en verdichtingsgevoelige percelen aanwezig zijn. In deelgebied Pontrave is er een positief effect op verdichting t.g.v. de bestendiging van een zonevreemd bedrijventerrein als agrarisch gebied met ecologisch belang. In deelgebied polderbroek is er een beperkt positief effect t.g.v. de uitbreiding van het natuurgebied in het oosten van het deelgebied.

Inzake **profielwijziging** zijn er in Sombeekse Meersen, Wareslage, Polder van Waasmunster, Kolputwijk, Oude Durme, Pontrave, Potpolder IV/Hof ten Rijen en Durmemeersen geen significante effecten te verwachten omwille van de afwezigheid van bodems met profielontwikkeling. Dit geldt voor het basisplan en alternatief.

T.h.v. Polderbroek en Hoek is er een neutraal tot beperkt positief effect t.g.v. het bouwvrij maken van het agrarisch gebied t.h.v. bodems met een profielontwikkeling. T.h.v. Putten van Ham is er een beperkt positief effect door het bestemmen van de noordelijke landbouwgronden naar natuurgebied (op langere termijn). Op korte termijn en bij het alternatief is dit effect neutraal. Waar de overdruk laagdynamische waterrecreatie wordt voorzien wordt het effect als neutraal tot beperkt negatief beoordeeld t.o.v. de huidige situatie, maar neutraal t.o.v. de planologische referentiesituatie (gemeenschapsvoorzieningen).

Wat betreft **bodemkwaliteit** is er algemeen een beperkt positief effect van het herbestemmen van agrarisch gebied naar natuur en bos en dit t.g.v. een verstrenging van bemestingsnormen dat dat

met zich meebrengt. Wat betreft de bestaande bodemonderzoeken geldt voor de meeste onderzochte zones dat het plan geen verstrenging van het bestemmingstype cfr. met zich meebrengt, waardoor de resultaten niet moeten geherevalueerd worden. In Pontrave is er t.h.v. 1 bodemonderzoek mogelijk een herevaluatie nodig, waar agrarisch gebied bevestigd wordt. Herevaluatie is ook nodig voor 1 bodemonderzoek in Potpolder IV en 1 bodemonderzoek in Hoek. Dit dient op projectniveau verder te worden meegenomen bij effectieve herinvulling van het terrein.

In Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV is er een risico op verspreiding van de (mogelijk) aanwezige verontreinigingen t.g.v. de overstromingen of waterberging. Dit wordt als negatief beoordeeld. Anderzijds kunnen ook verontreinigingen vanuit het oppervlaktewater in deze gebieden worden afgezet. Dit wordt neutraal beoordeeld voor Potpolder IV, gezien het een bestaande potpolder betreft die kan ingezet worden voor waterberging. Voor Sombeekse Meersen is het effect neutraal tot beperkt negatief, gezien de ontwikkeling van estuariene natuur leidt tot een ontpoldering (bij een inrichting met de grootste impact) en dus frequenter overstroomd dan nu bij inzet als potpolder het geval is en voor Polder van Waasmunster als beperkt negatief, gezien dit gebied momenteel nog niet functioneert als overstromingsgebied. Belangrijk hierbij is dat de inrichtingen gebeuren i.f.v. een natuurinvulling en dat deze gebieden bijgevolg slechts beperkt toegankelijk zullen zijn.

Bij het alternatief voor de Polder van Waasmunster zal er eerst nog zandontginning en dus een risico-activiteit voor bodemverontreiniging plaatsvinden. Op planniveau wordt hiervan hoogstens een beperkt negatief effect verwacht, gezien de van toepassing zijnde regelgeving dient gevolgd te worden, zowel wat betreft het ontginnen als het weer opvullen. T.o.v. de planologische referentiesituatie is er geen effect, gezien de huidige bestemming als ontginningsgebied. Wel is er ook een positief effect gezien het historische stort eerst zal moeten afgegraven worden waarbij eventuele bestaande verontreiniging dus kan verwijderd worden.

Wat betreft **reliëfwijziging** is mogelijk een impact t.g.v. de eventuele (tijdelijke) ontginningsput en nodige afgraving t.b.v. de inrichting van estuariene natuur in de Polder van Waasmunster. Daarnaast zorgt ook de noodzakelijke aanleg van dijken in de Potpolder IV, Polder van Waasmunster en Sombeekse Meersen (inclusief aansluitende zone in deelgebied Wareslage) voor een reliëfwijziging. Effecten worden besproken bij disciplines landschap en mens.

Wat betreft **wijziging van de grondstofvoorraden** wordt het verdwijnen van het ontginningsgebied in Polder van Waasmunster als beperkt negatief beoordeeld. Het alternatief waarbij eerst ontgonnen wordt, wordt t.o.v. de feitelijke toestand als beperkt positief beoordeeld, maar neutraal t.o.v. de planologische referentiesituatie die ontginning nu al mogelijk maakt. Voor Putten van Ham is er geen relevant effect, gezien het hier enkel opvulling van de bestaande ontginningsputten betreft en een lopende vergunning wordt gevolgd.

Er worden vanuit de discipline bodem geen noodzakelijke maatregelen voorgesteld voor het RUP. Bij uitwerking van de inrichtingsstudies voor deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster en het GOG Potpolder IV dienen de uitgevoerde bodemonderzoeken t.g.v. de nieuwe bestemming geherevalueerd te worden. Op basis van deze evaluatie dienen in de inrichtingsstudie desgevallend maatregelen te worden voorzien om verspreiding van verontreiniging te vermijden (zoals saneren, afdekken, ... van de verontreinigde gronden).

Water

Het plan kan permanente **wijzigingen in de grondwaterstand** met zich meebrengen, m.n. ten gevolge van de inrichting van de gebieden i.k.v. het Sigmaplan. Uit de grondwatermodellering

uitgevoerd i.k.v. dit plan-MER blijkt dat er relevante vernatting verwacht wordt t.g.v. de realisatie van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster. Ook het verhogen van het waterpeil in de Oude Durme en het opvullen van de vijvers/waterplassen in deelgebieden Potpolder IV/Hof ten Rijen en Putten van Ham. Vanuit de discipline water wordt algemene vernatting van het valleigebied als positief beoordeeld. De wijziging in grondwaterstanden leidt niet tot een wijziging van de kwelstromen t.h.v. kwelgevoelige vegetatie. Na uitvoering van het plan wordt verwacht dat hier nog steeds kwel zal voorkomen.

In de overige deelgebieden wordt slechts (zeer) beperkte impact van de bestemmingswijzigingen op de grondwaterstanden verwacht. In de feitelijke situatie gaat het hier voornamelijk om een behoud van de huidige situatie waardoor het effect neutraal is. T.o.v. de planologische referentiesituatie zijn er wel neutrale tot beperkt positieve effecten t.g.v. het bouwvrij maken van agrarisch gebied, het omzetten van agrarisch gebied naar natuurgebied of bosgebied en het omzetten van bedrijvigheid naar agrarisch gebied. Bij omzetting van agrarisch gebied naar recreatiegebied in deelgebied Wareslage wordt een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht.

Wat betreft **grondwaterkwaliteit** is er algemeen een beperkt positief effect van het herbestemmen van agrarisch gebied naar natuur en dit t.g.v. een verstrenging van bemestingsnormen dat dat met zich meebrengt. In deelgebieden Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV is er een risico op verspreiding van de (mogelijk) aanwezige verontreinigingen t.g.v. de overstromingen of waterberging. Dit wordt als negatief beoordeeld. Anderzijds kunnen ook verontreinigingen vanuit het oppervlaktewater in deze gebieden worden afgezet. Dit wordt neutraal beoordeeld voor Potpolder IV, gezien het een bestaande potpolder betreft die kan ingezet worden voor waterberging. Voor Sombeekse Meersen (inclusief aanduiding natuurgebied in het zuidoosten van deelgebied Wareslage) is het effect neutraal tot beperkt negatief, gezien de realisatie van estuariene natuur leidt tot frequenter overstromen dan nu bij inzet als potpolder het geval is en voor Polder van Waasmunster als beperkt negatief, gezien dit gebied momenteel nog niet functioneert als overstromingsgebied.

Bij het alternatief voor de Polder van Waasmunster zal er eerst nog zandontginning en dus een risico-activiteit voor bodem- en grondwaterverontreiniging plaatsvinden. Op planniveau wordt hiervan hoogstens een beperkt negatief effect verwacht, gezien de van toepassing zijnde regelgeving dient gevolgd te worden, zowel wat betreft het ontginnen als het weer opvullen. T.o.v. de planologische referentiesituatie is er geen effect, gezien de huidige bestemming als ontginningsgebied. Wel is er ook een positief effect gezien het historische stort eerst zal moeten afgegraven worden waarbij eventuele bestaande verontreiniging dus kan verwijderd worden.

Inzake **oppervlaktewaterkwantiteit** zal m.n. de herbestemming i.f.v. de uitvoering van het Sigmaplan een impact hebben op de oppervlaktewaterhuishouding in het studiegebied. Dit effect dient ook cumulatief bekeken te worden met de andere relevante Sigmaplan-gebieden in de Durmevallei, waarvan er een deel momenteel reeds in aanleg zijn. Rekening houdend met alle Sigmaplan-gebieden uit het Meest Wenselijk Alternatief met een geplande timing tot 2025, blijkt uit de oppervlaktewatermodellering dat er voor alle doorgerekende stormen (stormen met terugkeerperiodes van 1, 10, 100 en 1000 jaar) een daling van het maximale waterpeil over bijna de volledige Beneden-Durme kan verwacht worden, alsook in de meeste bestaande GOG's. Op enkele locaties is er bij de stormen met terugkeerperiodes van 1 en 10 jaar een stijging van het maximale waterpeil te verwachten t.g.v. de verhoging van de dijken en de inrichting van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen. Bij de storm met terugkeerperiode van 1000 jaar is er een stijging van het maximale waterpeil in het meest opwaartse deel van de Beneden-Durme. Er treden evenwel geen ongecontroleerde overstromingen meer op bij deze events omdat ook een verhoging

van de dijken tot +8 m TAW voorzien is. De impact van de deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster en de renovatie van het GOG Potpolder IV wordt bijgevolg als positief beoordeeld. In combinatie met de overige Sigmaplan-gebieden met geplande timing tot 2025 wordt een sterk positief effect verwacht.

Daarnaast komen in het plangebied ook pluviaal overstromingsgevoelige gebieden voor. Het beperken van de uitwatering van de waterlopen die toekomen aan de Sigmaplan-gebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster wordt daarom als negatief beoordeeld. Hetzelfde geldt voor het GOG Potpolder IV. Ook bij de inrichting van de Sigmaplan-wetlands Oude Durme en Durmemeeersen kan het vernatten door aanpassing van de hydrologie in het gebied leiden tot vergroten van pluviale overstromingscontouren buiten het deelgebied.

De herbestemmingen kunnen ook een impact hebben op de mogelijkheden tot verharding en inname van overstromingsgevoelig gebied met zich meebrengen. Dit is mogelijk het geval t.h.v. het recreatiegebied in deelgebied Wareslage en eventuele bebouwing tijdens de tijdelijke ontginning bij het alternatief voor Polder van Waasmunster. Daarnaast zijn er ook positieve effecten t.g.v. planologische ontharding t.h.v. overstromingsgevoelig gebied, m.n. in deelgebieden Wareslage, Pontrave, Hoek en Putten van Ham.

Wat betreft **oppervlaktewaterkwaliteit** worden enkel effecten verwacht van de Sigmaplan-gebieden Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV. Enerzijds is er mogelijk een negatief effect t.g.v. het verspreiden van bestaande verontreinigingen door overstroming met oppervlaktewater, zoals reeds besproken bij grondwaterkwaliteit. Anderzijds hebben ontpolderingen globaal ook een positief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit door het verhogen van het zelfreinigend vermogen van de waterloop.

Ook inzake **structuurkwaliteit** wordt enkel een impact verwacht van de Sigmaplan-deelgebieden. De inrichting van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster kan een positief tot sterk positief effect hebben op de structuurkwaliteit van de Beneden-Durme (afhankelijk van de specifieke inrichting). Bij aanpassing van waterlopen t.g.v. de renovatie van het GOG Potpolder IV kan er een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht worden, gezien de huidige matige tot slechte structuurkwaliteit van de waterlopen in dit deelgebied. Bij inrichting van wetlands Oude Durme, Durmemeeersen en Putten van Ham wordt verwacht dat eventuele ingrepen aan waterlopen eerder een neutrale tot positieve impact zullen hebben, gezien deze vaak een meer natuurlijke invulling krijgen dan.

Als milderende maatregelen voor de discipline water dient voor de deelgebieden van het Sigmaplan opgenomen te worden dat de specifieke inrichting niet mag leiden tot vergroten van overstromingsgebieden stroomopwaarts deze gebieden. De inrichting dient verenigbaar te zijn met de waterbeheerfunctie van het gebied en mag het waterbergend vermogen van rivier- en beekvalleien niet doen afnemen en voor zover ze geen wateroverlast veroorzaken. Dit dient uitgewerkt te worden i.k.v. de inrichtingsstudies (b.v. door de nodige bergingszones te voorzien om het toekomstige water tijdelijk op te vangen indien afvoer naar de Beneden-Durme via het gebied niet altijd mogelijk is) en aangetoond te worden in de vergunningsaanvragen voor deze gebieden.

Voor het recreatiegebied in deelgebied Wareslage en bestemming ontginningsgebied bij het alternatief voor Polder van Waasmunster dient het RUP aan te geven dat niet gebouwd/opgehoogd mag worden in overstromingsgevoelig gebied.

Bij (het ontwerp van) de renovatie van het GOG Potpolder IV moet de afvoer van de stroomopwaartse waterlopen en afstroming van hemelwater van opwaartse percelen en grachten in detail bekeken worden en moeten de nodige waterberging en/of aanpassingen aan het

pompstation worden voorzien om de noodzakelijke afvoer te blijven garanderen en geen bijkomende overstromingsrisico's te veroorzaken. Er wordt opgemerkt dat het hierbij ook van belang is om de afvoer af te stemmen op de aanwezige en beoogde natuurwaarden in het noorden van het deelgebied Potpolder IV. Er dient over gewaakt te worden dat de aanwezige kwelstroom niet versneld wordt afgevoerd. Dit dient te worden uitgewerkt i.k.v. de inrichtingsstudie en aangetoond in de vergunningsaanvraag.

Bij de specifieke inrichting van de Sigmpian-wetlands (i.h.b. Oude Durme en Durmemeezen) dient verder onderzocht te worden of de maatregelen leiden tot ongewenste vernatting buiten het gebied. Indien nodig moeten in de inrichtingsstudie maatregelen worden genomen om uitbreiding van overstromingsgebied te beperken (b.v. beperken van de opstuwing, voorzien van de nodige ruimte voor buffering,). Dit dient te worden uitgewerkt i.k.v. de inrichtingsstudie en aangetoond in de vergunningsaanvraag.

Biodiversiteit

Vanuit het planvoornemen uit het voorontwerp GRUP wordt er globaal een neutrale tot (aanzienlijk) positieve impact op de globale effectgroepen in de discipline biodiversiteit verwacht. Er worden door de bestemmingswijzigingen globaal positieve effecten verwacht ten aanzien van **biotoopwijziging**: door uitvoering van het planvoornemen blijven de bestaande biologische waarden hoofdzakelijk behouden en er wordt voorzien in een forse uitbreiding van groene bestemmingen.

Inzake **versnippering en barrièrewerking** zullen door uitvoering van het planvoornemen grote robuuste natuurkernen ontstaan die goed met elkaar in verbinding staan, waardoor het planvoornemen een ontsnipperend effect heeft.

Er worden geen nieuwe planingrepen gepland met een geluidsproducerend karakter, waardoor geen significante bijkomende **verstoring** wordt verwacht. Met betrekking tot de Polder van Waasmunster zijn tijdelijke negatieve effecten in het alternatief in de tussenfase van de ontginning en opvulling niet uit te sluiten (vooral verstoring). Daarnaast zal het gebied pas later kunnen ingericht worden als biologisch waardevol estuarien gebied. De omvang van de positieve effecten is bijgevolg groter in het basisplan in vergelijking met het alternatief. Met betrekking tot het deelgebied Putten van Ham zal de bestaande verstoring van de zeil- en surfclub in het alternatief verdwijnen, waardoor de omvang van de positieve effecten in het alternatief groter zullen zijn in vergelijking met het basisplan.

De **vernatting** die zal ontstaan door de planingrepen heeft geen negatief effect op de voorkomende (of gewenste) habitattypes. Door de geplande overstromingen in de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster bestaat er een risico op het verspreiden van een **verontreiniging**. Anderzijds kunnen gebieden die momenteel nog niet overstromen verontreinigd geraken, gezien uit bestaande metingen blijkt dat er zich verontreinigingen bevinden in de Durme, stroomopwaarts het plangebied. Echter, door meer ruimte te voorzien voor water, bevordert dit ook het zelfreinigend vermogen van de rivier.

Vanuit het planvoornemen worden er geen significante effecten tot beperkt positieve effecten (0/+1) op **eutrofiëring** verwacht.

Globaal worden hierdoor door uitvoering van het planvoornemen geen betekenisvol negatieve effecten verwacht ten aanzien van de huidige referentiesituatie en het herbestemmen van deze gronden hypothekeert globaal gezien de uitvoering van de IHD's niet, integendeel, de herbestemming zal de uitvoering van de IHD's bevorderen en is dus veelal positief.

Voor de deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster geldt de conclusie dat er geen betekenisvol negatieve effecten zullen zijn enkel indien voldaan wordt aan een aantal milderende maatregelen. Met betrekking tot de Sombeekse meersen en Polder van Waasmunster wordt verwezen naar aanbeveling vanuit discipline water inzake herevaluatie van de beschikbare bodemonderzoeken en het desgevallend nemen van maatregelen om verdere verspreiding van verontreinigingen te vermijden. Voor het alternatief voor de Polder van Waasmunster dient de ontginnings- en opvulfase beëindigd te worden voor 2045, zodat er voldoende tijd is om tegen 2050 estuariene habitats in een goede staat van instandhouding te kunnen ontwikkelen.

Het planvoornemen voorziet verschillende herbestemmingen binnen VEN-gebied, alsook bijkomende aanduiding van VEN-gebied en beperkt ook het opheffen van VEN-gebied.

Het planvoornemen voorziet in een significante uitbreiding van de oppervlakte van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) door op basis van de ruimtelijke visie op landbouw en natuur gebieden van (in hoofdzaak agrarische bestemmingen) te herbestemmen naar natuurgebied met overdruk grote eenheid natuur (GEN). Deze gebieden worden na de definitieve vaststelling van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan van rechtswege beschouwd als GEN in de zin van het natuurdecreet (artikel 17 § 3 van het natuurdecreet).

De totale VEN-balans zal ruim positief zijn. Er wordt namelijk ca. 292,24 ha bijkomend VEN-gebied aangeduid, terwijl er "slechts" ca. 2,59 ha verloren gaat. Op macroniveau zijn er geen negatieve effecten te verwachten. Het verlies aan VEN-gebied wordt ruimschoots gecompenseerd door het bijkomend aanduiden van nieuw VEN-gebied, wat dan ook als schadebeperkende maatregel kan aanzien worden.

Als aandachtspunt wordt meegegeven dat, indien bij de Polder van Waasmunster zou gekozen worden voor het alternatief met behoud van het ontginningsgebied, de overdruk VEN pas in werking kan treden bij het realiseren van de nabestemming. Tijdelijke negatieve effecten in de tussenfase van de ontginning en opvulling zijn niet uit te sluiten (vooral verstoring). Binnen het deelgebied Putten van Ham zal bij het alternatief de bestaande verstoring door de zeil- en surfclub verdwijnen, waardoor er meer potenties zijn voor verstoringgevoelige soorten.

Er zijn geen milderende maatregelen noodzakelijk vanuit de discipline biodiversiteit. Wel worden nog aanbevelingen meegegeven.

Algemeen valt het te verkiezen om de recreatieve ontsluiting van natuurgebieden doordacht uit te werken en, indien nodig, af te stemmen op de periode van het jaar. Dit dient te worden aangetoond in de inrichtingsstudies voor de gebieden i.k.v. het Sigmaplan Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster, Oude Durme, Potpolder IV en Durmemeeusen.

Uit voorzorg wordt aanbevolen in gebieden met ingrijpende inrichtingswerken, tijdens de inrichtingsfase van de verschillende deelgebieden, lichtbronnen zo veel mogelijk neerwaarts te richten en verstrooiing naar de Durmebedding met oevers zoveel mogelijk te beperken. Daarnaast is het aan te raden om de werken die lichtbronnen gebruiken te staken tussen zonsondergang en zonsopgang. Dit dient te worden uitgewerkt i.k.v. de inrichtingsstudies van de betrokken gebieden.

Uit voorzorg wordt aanbevolen in gebieden met ingrijpende inrichtingswerken, de werken uit te voeren buiten broedseizoenen of de werken reeds te starten voor het broedseizoen om te vermijden dat soorten zich daar gaan nesten en nadien verstoord worden tijdens het broedseizoen. Dit dient te worden uitgewerkt i.k.v. de inrichtingsstudies van de betrokken gebieden.

Binnen het deelgebied Sombeekse Meersen dient het zeer waardevolle elzen-essenbos van bronnen en bronbeken gevrijwaard te worden van de estuariene inrichting om aanzienlijk negatieve

effecten te vermijden. Het vrijwaren van deze bossen impliceert dat er een kleinere oppervlakte estuariene natuur zal kunnen ontwikkeld worden dan vooropgesteld in de plandoelstellingen. Daarnaast blijft ook een zone behouden als agrarisch gebied binnen deelgebied Sombeekse Meersen. Het plan voorziet het behoud van de bossen door de bestemming als bosgebied en binnen de aanpalende zone aan Wareslage wordt ruimte voor estuariene natuurontwikkeling te voorzien teneinde de vooropgestelde natuurdoelen te halen.

In de Polder van Waasmunster wordt aanbevolen bij behoud van een ontginning, tijdens de ontginningsfase (en opvulfase) lichtbronnen afwenden van de Durme.

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Inzake het **verdwijnen en verstoren van historisch-geografische elementen en structuren** wordt de inrichting van estuariene natuur door een ontpoldering van de Sombeekse Meersen (incl. aansluitende zone in deelgebied Wareslage) negatief beoordeeld. In het noordelijke en zuidelijke deel van Potpolder IV/Hof ten Rijen is er een beperkt negatief effect. In de Durmemeersen kan er een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht worden, afhankelijk van de intensiteit van de uiteindelijke ingrepen i.f.v. de natuurinrichting. In het westelijk deel van deelgebied Wareslage, Polder van Waasmunster (zowel basisplan als alternatief), Pontrave, Polderbroek, het centrale deel van Potpolder IV/Hof ten Rijen en het behoud van de zeilclub in Putten van Ham als laagdynamische waterrecreatie zijn de effecten neutraal. In deelgebied Kolputwijk wordt het effect beperkt positief beoordeeld, gezien de erfgoedwaarden hier gevrijwaard worden. In deelgebied Oude Durme is eveneens een beperkt positief effect te verwachten indien de historische dijkrelicten niet worden aangetast bij de natuurinrichting. Indien dit wel het geval is, wordt het effect als negatief beoordeeld. In het oostelijk deel van deelgebied Wareslage (behalve de strook langsheen de Durme) en deelgebied Hoek is het effect positief omwille van het vrijwaren van de onbebouwde agrarische gebieden. Ook bij het alternatief voor de Putten van Ham heeft het behouden van de agrarische bestemming in het noorden een beperkt positief effect.

Ook inzake **historische continuïteit van het landschap** wordt de inrichting van estuariene natuur door een ontpoldering van de Sombeekse Meersen als negatief beoordeeld. In het zuidoostelijke deel van deelgebied Wareslage, het noordelijke en zuidelijke deel van Potpolder IV/Hof ten Rijen en door het uitdoven van de volkstuinten in deelgebied Kolputwijk is er een beperkt negatief effect. Voor deelgebieden Kolputwijk, Sombeekse Meersen (noordwestelijk deel), Wareslage (noordoostelijk deel), Pontrave, Hoek wordt dit als beperkt positief beoordeeld omwille van het bewaren van het open agrarische karakter van het valleilandschap en/of bestendiging van de huidige toestand. Ook de terugkeer naar water en natuur door de ontpoldering van de Polder van Waasmunster, de inrichting van de Durmemeersen als wetland met behoud van de belangrijkste landschapsrelicten en de inrichting van de Putten van Ham als natuurgebied in aansluiting bij het Molsbroek wordt als beperkt positief beoordeeld. Het herstellen van de oude Durmemeander in deelgebied Oude Durme en het bestendigen van de historische dijkrelicten door erfgoed aanduiding in het plan, wordt als positief beoordeeld. In het westelijke deel van deelgebied Wareslage, deelgebied Polderbroek, het centrale deel van Potpolder IV/Hof ten Rijen is de impact neutraal. Het alternatief met voorafgaande ontginning in de Polder van Waasmunster brengt tijdelijk een beperkt negatief effect met zich mee. Het alternatief zonder recreatie in Putten van Ham wordt positiever beoordeeld dan het basisplan.

Wat betreft **bouwkundig erfgoed**, worden beperkt negatieve effecten verwacht voor de wachterswoning te Waasmunster nabij deelgebied Wareslage, dit gezien de mogelijke aantasting van de contextwaarde door eventuele natuurontwikkeling. Voor de Pontravehoeve, de Kapel Onze-

Lieve-Vrouw in Nood, de Sint-Jozefkapel met linden en de site van getijdenwatermolen zijn de effecten neutraal. Door vernatting zijn er binnen het plangebied ook effecten mogelijk op degetijdenwatermolen. Buiten het plangebied zijn er hierdoor ook effecten te verwachten t.h.v. de beschermde dorpsgezichten Dorpskom Waasmunster en Dorpskom Sombeke (cumulatief met de ontpoldering van Groot Broek). Dit wordt negatief beoordeeld.

De effecten op **archeologie** zijn voornamelijk voor de Sigmaplan-deelgebieden relevant gezien daar (grootschalige) inrichtingswerken worden voorzien. De effecten worden globaal als beperkt negatief beoordeeld indien de van toepassing zijnde wetgeving wordt gevolgd. Bij het alternatief voor de Polder van Waasmunster wordt het effect mogelijk als beperkt negatief tot negatief beoordeeld, gezien de diepere verstoring van de ondergrond bij ontginning.

Wat betreft **structuur- en relatiewijzigingen** in het landschap zijn neutraal tot beperkt positieve effecten te verwachten van het bouwvrij maken of houden van het valleigebied. De inrichting van de natuurgebieden in Sombeekse Meersen, strook langs de Durme in Wareslage en Polder van Waasmunster als estuariene natuur door middel van een ontpoldering heeft een negatieve impact gezien de plotse overgang tussen agrarisch landschap en de ontpolderde gebieden. Ook de voorafgaande ontginning van de Polder van Waasmunster wordt in die zin als negatief beoordeeld. De bestemming als natuurgebied in Potpolder IV/Hof ten Rijen wordt als beperkt negatief beoordeeld, gezien deze minder ingrijpende ingrepen met zich meebrengt. Voor de Durmemeeersen en de Putten van Ham wordt zelfs een beperkt positieve impact verwacht. Het omvormen van een beperkte zone agrarisch gebied in het noorden van deelgebied Putten van Ham naar natuurgebied heeft een beperkt negatieve impact. Het alternatief voor de Putten van Ham zonder recreatie heeft een positieve impact.

In een groot deel van het plangebied zijn geen effecten op de **perceptieve kenmerken** te verwachten gezien er voornamelijk ingezet wordt op het behoud van de huidige situatie.

De herbestemming van agrarisch gebied naar natuurgebied in deelgebieden Sombeekse Meersen, het zuidoostelijke deel van deelgebied Wareslage en Polder van Waasmunster gaat echter gepaard met een grootschalige herinrichting van het landschap omwille van de inrichting van estuariene natuur. Deze grootschalige wijziging heeft een negatieve impact op de perceptieve kenmerken, maar de vorming van een open landschap sluit wel terug aan bij het oorspronkelijke open karakter van de Durmevallei. Het effect wordt beperkt negatief beoordeeld.

De voorziene herinrichting van de Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV zal evenwel de aanleg van dijken met zich meebrengen. Deze aanleg brengt grootschalige reliëfwijzigingen met zich mee in een valleigebied dat getypeerd wordt door subtiele overgangen in microreliëf. Ook de graduele geomorfologische overgang tussen het alluviale valleigebied en het cuestafront van het Waasland kan daardoor verloren gaan in deze deelgebieden. Dit wordt als negatief beoordeeld. Ook het alternatief met ontginning in de Polder van Waasmunster wordt als negatief beoordeeld. Bij het alternatief voor de Putten van Ham is het effect positief omwille van het versterkte natuurherstel en het vormen van een landschappelijk geheel met het Molsbroek.

In de projectfase kan er voor de Sombeekse Meersen onderzocht worden welke verschillende typen van estuariene natuur er mogelijk zijn, elk met een eigen inrichtingsvariant en een grotere of kleinere impact op de historisch-geografische landschapsstructuren en de historische continuïteit van het landschap(sgebruik).

In de inrichtingsstudies voor de inrichting van estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster en de inrichting van de Oude Durme i.k.v. het Sigmaplan dient aangetoond te worden dat de vernatting geen aanzienlijke impact heeft op het bouwkundig erfgoed.

In de inrichtingsstudies voor Sombeekse Meersen, Polder van Waasmunster en Potpolder IV i.k.v. het Sigmaplan dient aangetoond te worden dat de (verhoging van de) dijken dermate ingepast worden dat hun landschappelijke impact hooguit beperkt is (b.v. door voorzien van flauwe hellingen, inpassing in bestaand reliëf, ...).

Mens

Wat betreft de impact op de **ruimtelijke structuur** bij discipline mens worden voornamelijk neutrale tot beperkt positieve effecten verwacht van het planvoornemen, m.n. wat betreft de invulling van de deelgebieden conform het Sigmaplan, uitdoven van het volkstuingebied en uitbreiding natuurgebied in deelgebied Kolputwijk en bijkomend natuurgebied in deelgebied Polderbroek. In de overige deelgebieden zijn de veranderingen t.o.v. de feitelijke referentiesituatie (zeer) beperkt. Enkel t.g.v. het planalternatief met ontginning t.h.v. de Polder van Waasmunster wordt een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht door de tijdelijke aanwezigheid van een ontginningsput.

Inzake **ruimtegebruik en gebruikskwaliteit** geldt dat het voorontwerp-GRUP leidt tot een substantieel verlies aan landbouwbestemming, waarbij bijna de helft van het agrarisch gebied verdwijnt, ondanks dat deze gronden veelal in overstromingsgevoelig gebied liggen en agronomisch minder geschikt zijn voor intensievere teelten. Hoewel bepaalde percelen worden herbevestigd als landbouwgebied en de groene herbestemmingen aansluiten bij beleidsdoelen rond natuurontwikkeling en overstromingsveiligheid, blijft de impact op de landbouwsector aanzienlijk. De uitbreiding van het VEN kan bovendien lokaal tot bijkomende exploitatievoorwaarden leiden, ook al worden deze grotendeels beperkt door de bestaande context met aanzienlijke randvoorwaarden. De combinatie van rechtstreekse bestemmingswijzigingen, een sterke betrokkenheid van landbouwers in bepaalde deelgebieden zoals Sombeekse Meersen en Potpolder IV, potentieel verlies aan bruikbare landbouwruimte en de concentratie van hoger dan gemiddelde impactklassen bij een aantal landbouwers resulteert in een duidelijke structurele verlies/verzwakking van de landbouwfunctie in het plangebied. De globale impact op de landbouw wordt daarom als negatief beoordeeld (-2).

Wat betreft de functie wonen wordt een neutraal tot beperkt negatief effect verwacht t.g.v. het schrappen van het woonuitbreidingsgebied in deelgebied Wareslage. Voor de overige functies worden neutrale effecten verwacht. De aanwezigheid van een hoogspanningslijn in deelgebied Sombeekse Meersen en de E17 langs deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen vormen wel een aandachtspunt bij verdere inrichting i.f.v. ontpoldering en GOG.

Inzake duurzaam ruimtegebruik brengt het planvoornemen ook voornamelijk beperkt positieve tot positieve effecten met zich mee. Met name de combinatie van ruimte voor water en natuurontwikkeling, de eventuele voorafgaande ontginning van de Polder van Waasmunster, het behoud van de zeilclub in de putten van Ham en het landbouwgebruik in het GOG Potpolder IV worden hierbij positief beoordeeld naar meervoudig ruimtegebruik.

Inzake **visuele beleving** is er in een groot deel van het plangebied geen effect te verwachten omwille van het behoud van de feitelijke situatie. De bestemming natuurgebied i.f.v. estuariene natuur in Polder van Waasmunster en Sombeekse Meersen wordt globaal als beperkt positief beoordeeld. De hiermee gepaard gaande reliëfwijzigingen, alsook deze in Potpolder IV worden als beperkt negatief beoordeeld. Ook de aanleg van dijken in de deelgebieden Sombeekse Meersen en Potpolder IV kan een beperkt negatieve tot negatieve impact hebben ter hoogte van nabijgelegen woningen. Bij het alternatief met ontginning voor de Polder van Waasmunster heeft de ontginningsfase een beperkt negatief effect.

Wat betreft **veiligheid** tegen overstromingen wordt er globaal een positief effect verwacht van het planvoornemen, m.n. ten gevolge van de aanleg van de ontpolderingen en GOG die samen met de overige ingrepen van het Sigmaplan ongecontroleerde overstromingen in de vallei beperken. Wel zijn er lokaal ook negatieve effecten mogelijk indien de aanleg en het in werking treden van deze gebieden de afwatering van stroomopwaartse waterlopen en gebieden beperken.

Wat betreft **ontsluiting** zullen de ontpolderingen zorgen voor een onderbreking van het jaagpad langs de Durme. Gezien dit geen functionele fietsroute betreft wordt dit effect als beperkt negatief beoordeeld. Ook het verdwijnen van landbouwwegels en trage wegen in het gebied Sombeekse Meersen wordt als beperkt negatief beoordeeld, gezien ontsluiting enkel nog nodig zal zijn i.f.v. beheer. Ook het mogelijk verdwijnen van ontsluitingswegen in het deelgebied Potpolder IV/Hof ten Rijen wordt globaal als beperkt negatief beoordeeld. Belangrijk is hier dat de toegang tot het landbouwgebied gegarandeerd blijft.

Inzake **verkeersgeneratie** is er m.n. extra verkeersdruk mogelijk ten gevolge van de tijdelijke ontginning van de Polder van Waasmunster. Dit wordt negatief beoordeeld, gezien de zone ontsloten wordt via de N446 nabij het centrum van Waasmunster. Gezien de ligging van ontginningslocatie langs de Durme, is een afvoer van het ontgonnen zand ook mogelijk via watertransport op de rivier. Hierbij is evenwel een impact m.b.t. het onderbreken van het jaagpad te verwachten, wat vergelijkbaar is met de impact van het basisplan. We merken op dat de huidige bestemming hier ook reeds ontginningsgebied is en dat deze impact dus ook kan plaatsvinden in de huidige situatie.

Wat betreft **gezondheid** zijn er geen relevante effecten te verwachten van eventuele verspreiding van verontreinigingen in de ontpolderde gebieden Sombeekse Meersen en aansluitende zone in deelgebied Wareslage en Polder van Waasmunster. Door het verdwijnen van de landbouwfunctie uit het GOG Potpolder I (Sombeekse Meersen) is het effect hier eerder neutraal tot beperkt positief (0/+1). Inzake het te behouden landbouwgebruik in het GOG Potpolder IV vormt het reeds gekende bodemdossier een aandachtspunt, gezien uit de bodemonderzoeken blijkt dat het niet aangewezen is om dieren te kweken op de betrokken percelen. Dit dient verder onderzocht te worden bij inrichting van het gebied. Wat betreft het verspreiden van verontreinigingen vanuit de Durme binnen het plangebied wordt het effect neutraal beoordeeld, dit gezien overstromingen binnen het GOG mogelijk blijven, maar elders in de vallei ongecontroleerde overstromingen vermeden worden. Door de aanleg van nieuwe grootschalige estuariene gebieden binnen de bestemde natuurgebieden, kan er potentieel een overlast aan knijten ontstaan voor de omwonenden, dit wordt als beperkt negatief tot negatief beoordeeld.

Voor het milderen van het effect op landbouw dient het flankerend beleid landbouw i.k.v. het Sigmaplan toegepast te worden voor de getroffen landbouwers in de Sigmaplangebieden. Op het niveau van concrete projecten dient een landbouweffectenrapport opgemaakt te worden in het kader van de inrichtingsstudie. De resultaten van dit landbouweffectenrapport dienen dan gebruikt te worden i.k.v. de specifieke invulling van het flankerend beleid voor de betrokken landbouwers.

Inzake de landschappelijk inpassing van de ringdijken wordt vanuit de discipline mens voornamelijk verwezen naar de zone t.h.v. de woningen aan de Smoorstraat, Vlaszakstraat, Wareslagestraat, Nederheirweg en de Neerstraat. De wijze waarop deze inpassing gebeurt en de impact voor de omwonenden beperkt wordt, dient te worden beschreven in de inrichtingsstudies van de betrokken Sigmaplangebieden. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Wat betreft de impact op pluviaal overstromingsgevoelig gebied en vernatting stroomopwaarts de Sigmaplan-gebieden wordt verwezen naar de aanbevelingen in de discipline water. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Met betrekking tot gezondheid wordt specifiek verwezen naar de herevaluatie van de uitgevoerde bodemonderzoeken i.f.v. het landbouwgebruik in het GOG Potpolder IV bij uitwerking van de inrichtingsplannen. Dit dient te worden behandeld in de inrichtingsstudie voor dit gebied, waarbij desgevallend de nodige maatregelen worden voorzien om negatieve impact te vermijden.

Er dient een aangepaste toegankelijkheid van het agrarisch gebied in het GOG Potpolder IV voor landbouwers voorzien te worden.

Maatregelen treffen om de potentiële knijtenhinder bij de aanleg van nieuwe estuariene gebieden te vermijden. Zo kan er ingezet worden op aangepaste habitatontwikkeling, nl. het proberen vermijden van hoog slik. Daarnaast kunnen er ook groenschermen aangeplant worden op randen van het estuariene gebied om verspreiding van de knijten vanuit een slikhabitat richting woonkernen tegen te gaan. Dit dient te worden aangetoond in de inrichtingsstudie voor deze gebieden. Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Ook voor de Sigmaplangebieden dienen een aangepaste toegankelijkheid en mogelijkheden voor recreatieve beleving voorzien te worden. Hierbij kan vertrokken worden vanuit de ontsluitings- en onthaalvisie voor de Durmevallei (Schelde Sterk Merk – Regionaal Landschap Schelde-Durme, augustus 2018). Het GRUP dient hiervoor voldoende ruimte te voorzien.

Klimaat

Het voorgenomen plan kan ten slotte zowel een impact hebben m.b.t. **klimaatmitigatie als klimaatadaptatie**. Er kan geconcludeerd worden dat het plan algemeen genomen een positieve invloed heeft op elementen die mee een rol spelen in het (lokaal) klimaat en adaptief is in de extreme events van de klimaatverandering.

In de gebieden met een herbestemming naar natuurgebied die deel uitmaken van de Sigmaplan-gebieden in de Durmevallei geldt dat de inrichtingen tot wetlands (Potpolder V en Putten van Ham) positief bijdragen aan klimaatmitigatie door hun hoge CO₂-stockage. Ze dragen ook positief bij tot klimaatadaptatie door hun regulerende functie in de waterbalans bij overvloedige neerslag en droogte. Daarnaast zal de inrichting van de estuariene natuur in de Sombeekse Meersen en de Polder van Waasmunster, maar ook het GOG Potpolder IV een actieve rol zullen spelen voor de klimaatmitigatie in het plangebied door hun bufferend effect van extreem hoge waterstanden in Durme. Daarnaast kan er ook een negatief effect zijn op de afvoer van water van buiten de vallei bij extreme neerslagevents. De herbestemming van de Oude Durme als natuurgebied zorgt voor een beperkt negatieve impact hebben inzake koolstofopslag, maar ook een beperkt positieve impact inzake droogtegevoeligheid van de omgevende bodems. De bestemming van bestaande waardevolle bospercelen van landbouwgebied naar bosgebied in Potpolder I is een bestendiging van de huidige situatie, wat positief is voor de bestaande koolstofopslag.

In de gebieden met een herbestemming naar bouwvrij agrarisch gebied, agrarisch gebied met ecologisch belang en/of natuurgebied geldt dat de herbestemmingen naar bouwvrij agrarisch gebied in het noordoostelijke deel van Wareslage een klein deel in het zuiden van de Kolputwijk, het noordwestelijke deel van deelgebied Sombeekse Meersen, het westelijke deel van deelgebied Polderbroek en het zuidelijke deel van deelgebied Hoek een positief effect hebben op adequate waterinfiltratie in het plangebied. Ook de herbestemming van de zone met (vis)vijvers als recreatiegebied in deelgebied Wareslage heeft op positief effect op de waterinfiltratie. In deze

gebieden is er dus een positief effect op de klimaatadaptatie. Bijkomende verharding in deze zone met (vis)vijvers en op de site van taverne de Watermolen in deelgebied Kolputwijk wordt echter als zeer beperkt tot beperkt negatief beoordeeld voor de waterinfiltratie. De bestemming bosgebied in de Kolputwijk kan zorgen voor een positief effect op bijkomende koolstofopslag, wat goed is inzake klimaatmitigatie.

Om de buffering van extreme waterstanden in de Durme te maximaliseren, moeten de Sigmaplangebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster bij voorkeur zodanig ingericht worden dat ze een meestromend karakter hebben en de energiedispersie van opkomend water maximaliseren. Dat kan door de Durmedijk aan de rivierkant af te graven tot op maaiveldhoogte over de hele lengte. Dit kan verder onderzocht worden in de inrichtingsstudies voor deze gebieden en toelichtend worden opgenomen in het GRUP.

Voor het overige wordt verwezen naar de maatregelen bij discipline water i.h.b. wat betreft verharding en ophoging in overstromingsgevoelig gebied en afwatering van het achterland. Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de mogelijke aangroei van overstromingsgevoelig gebied ten gevolge van de klimaatverandering.

15 Algemene conclusie

Globaal kan gesteld worden dat het planvoornemen overwegend positieve effecten, met name wat betreft disciplines water, biodiversiteit en klimaat. Deze effecten staan immers in directe relatie met doelstellingen van het plan met betrekking tot het Sigmaphan, t.t.z. het creëren van ruimte voor waterberging en beperken van overstromingsrisico's, alsook het realiseren van natuurdoelen. De belangrijkste negatieve effecten zijn gelinkt aan het verlies van landbouwgebied en impact op landschap, m.n. door het verdwijnen van historisch-geografische elementen en structuren. Het plan voorziet hiertoe om in de vallei ook zo veel mogelijk agrarisch gebied te vrijwaren door deze te herberstemmen als agrarisch gebied. Deze zones worden waar mogelijk ook als bouwvrij bestemd zodat het open landschap kan behouden blijven. Vanuit het plan-MER worden een aantal maatregelen en aanbevelingen gegeven om (veelal lokale) negatieve effecten bijkomend te beperken. Het betreft veelal maatregelen die dienen uitgewerkt te worden genomen in de inrichtingsstudies van de verschillende projecten en waarbij het RUP voldoende ruimte moet voorzien om deze maatregelen te kunnen invullen.

Voor de onderzochte alternatieven kan dezelfde algemene conclusie worden getrokken. Wel brengt het behoud van de mogelijkheden tot ontginning ter hoogte van de Polder van Waasmunster een aantal negatieve effecten t.a.v. de feitelijke referentiesituatie met zich mee, m.n. impact gelinkt aan de exploitatie van de ontginning. T.o.v. de planologische referentiesituatie zijn deze effecten echter neutraal omdat de huidige bestemming de ontginning eveneens mogelijk maakt. Bij het alternatief t.h.v. de Putten van Ham zijn er bijkomende positieve effecten t.a.v. natuur en landbouw wanneer er geen waterrecreatie meer mogelijk is in het gebied. Het is echter niet zo dat het behoud van de bestaande waterrecreatie aanzienlijk negatieve effecten met zich meebrengt.



Bijlage(n)

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

1.

Bijlage 1: Grondwaterwinningen grondwatermodellering

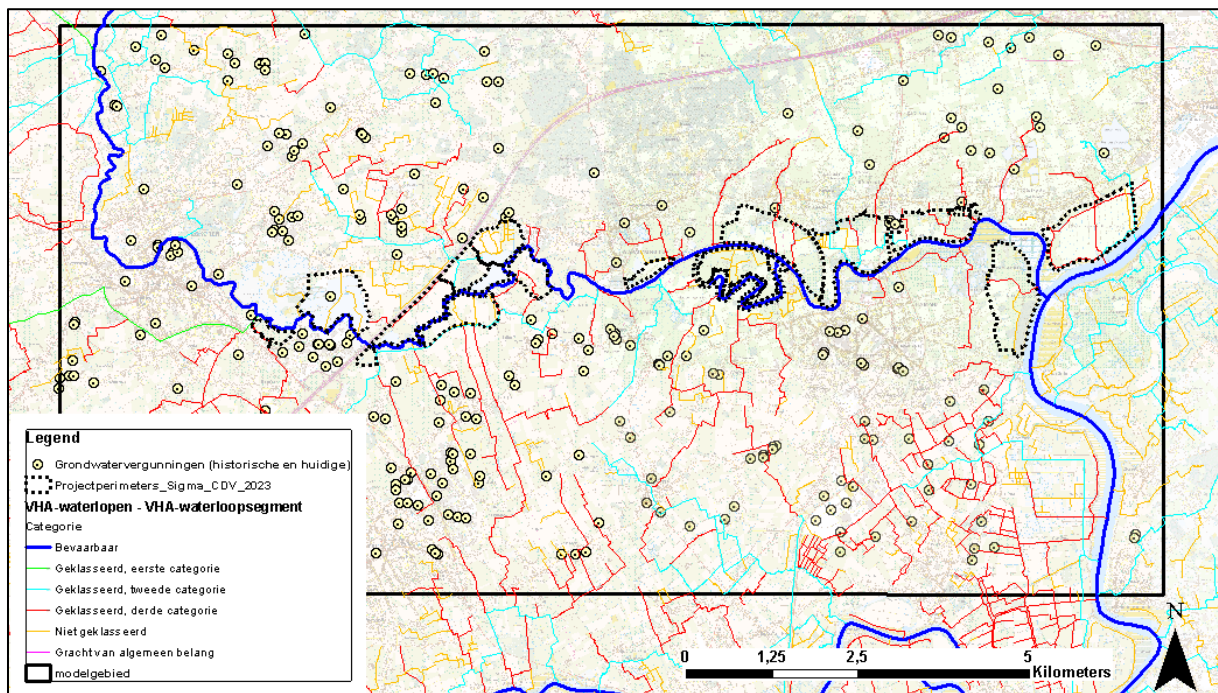
Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

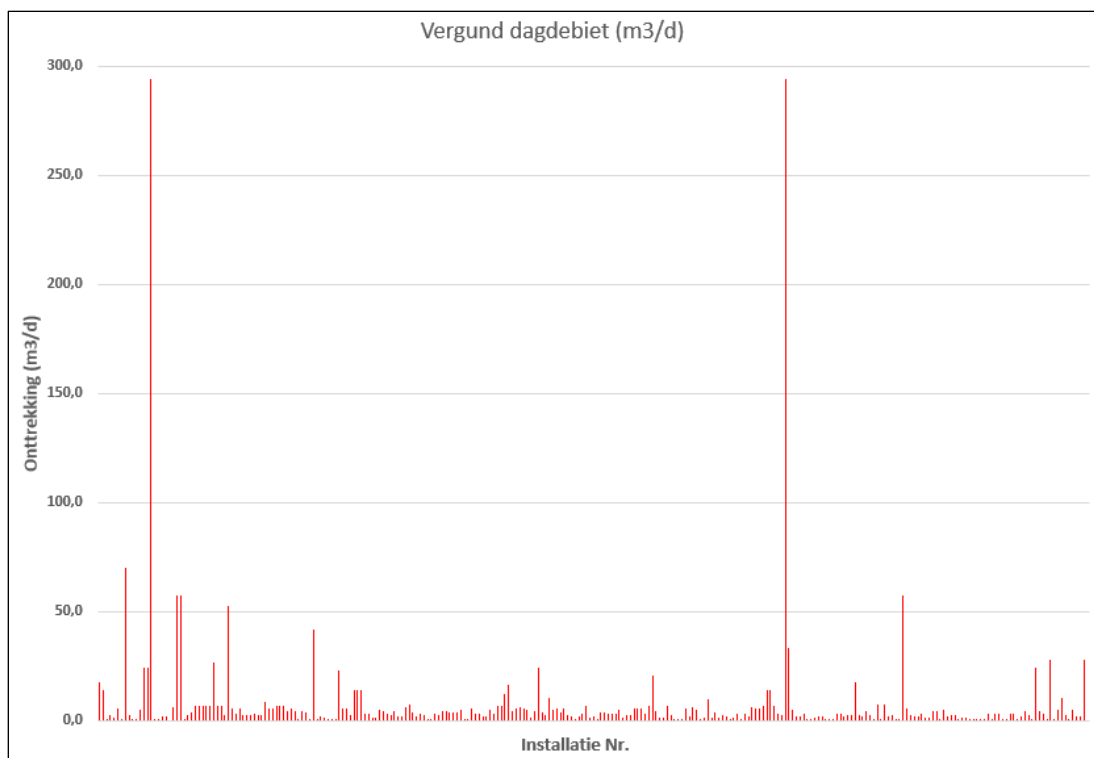
Bijlage Grondwaterwinningen grondwatermodellering

Als informatiebron voor de grondwaterwinningen is gebruik gemaakt van de vergunde grondwaterwinningen uit DOV (huidige en historische onttrekkingen). De vergunde debieten zoals opgenomen in de vergunning zijn normaal gesproken groter dan de werkelijk onttrokken debieten. Van deze winningen is niet bekend of en hoe de onttrekkingen door de tijd variëren. In deze studie is ervan uitgegaan dat 70 % van het vergunde debiet onttrokken wordt.

In Figuur 0-1 is de ligging van huidige en historische grondwaterwinningen in het studiegebied en de omgeving weergegeven. In Figuur 0-2 is het dagdebiet van de grondwaterwinningen in het modelgebied weergegeven (bron: DOV).



Figuur 0-1: Kaart met de vergunde grondwaterwinningen in het modelgebied.



Installatie	Naam exploitant	Vlaremrubriek	Vergund jaardebiet (m³/j)	Vergund dagdebiet (m³/d)	Van datum deeltermijn
2019-089434	Air Liquide Industries	53.2.2.b)1.	88577,35		16/08/2018
2019-089434	Air Liquide Industries	53.2.1.a	8878,38		16/08/2018
2019-056454	INTER FLOWER	53.8.1<17	2500,0	25,0	08/06/2015
2019-056481	ZANDGROEVE DE MAERE	53.8.2<17	600,0		27/01/2011
2019-056503	TUINCENTRUM VERGHEGGEN	53.8.1<17	3600,0	20,0	05/08/2015
2019-056505	VAN DE PUTTE SANDRA	53.8.1<17	300,0		17/04/2001
2020-093832	DE DYCKER EDDY	53.8.1.b	1500,0	4,11	18/05/2020
2019-057793	CTF 2000	55.1.2	0,0		16/10/2014
2019-056634	STAL TAMISE	53.8.2<17	500,0	2,0	07/12/2015
2019-056649	GEMEENTEBESTUUR HAMME	53.8.1<17	400,0	8,0	07/01/2016
2019-056652	GEMEENTEBESTUUR HAMME	53.8.1<17	1600,0	80,0	07/01/2016
2019-056738	DE WITTE GEERT	53.8.2<17	2475,0	8,5	29/03/2016
2019-056830	DE VLIET FRANS	53.8.1<17	365,0		27/10/2008
2019-056866	KONINKLIJKE SPORTING CLUB LOKEREN	53.8.2<17	6500,0	100,0	12/07/2016
2019-056906	Mels Ecologic Services	53.8.2<17	1500,0	10,0	20/10/2016
2019-056908	CLAESSENS GEERT	53.8.2<17	3192,0	9,0	20/10/2016
2019-056915	VAN AVERMAET HERMAN	53.8.1<17	1484,0		24/10/2016
2019-056981	BAUWENS ARMAND	53.8.2<17	434,0		19/12/2016
2019-057092	DIELEMAN LUC	53.8.1.a	65,0	1,0	04/10/2018
2019-057092	DIELEMAN LUC	53.8.1<17	65,0	1,0	05/10/2017
2019-057098	STALLAERT FREDDY	53.8.1<17	2630,0	7,2	25/04/2017
2019-057142	Zorg en onderwijs De Hagewinde	53.8.1.a	4000,0	35,0	18/11/2019
2019-057142	ZUSTERS VAN LIEFDE VAN J.M."DE HAGEWINDE"	53.8.1<17	4000,0	35,0	12/06/2017
2019-057155	GROENTENHOF	53.8.2<17	15103,5	420,0	14/06/2011
2020-095455	AQUAFIN	53.2.1.b	19423,0	990,0	28/04/2020
2020-095455	AQUAFIN	53.2.2.b)2.	317897,0		28/04/2020
2021-097167	AQUAFIN	53.2.2.b)2.	290000,0		05/09/2022
2021-097167	AQUAFIN	53.2.2.b)2.	200000,0	1505,0	26/10/2021
2019-057313	MOESPOM	53.8.1<17	136,0	0,25	24/10/2017
2019-091831	Van Erdeghem Damien	53.8.1.b	600,0	1,65	22/10/2019
2019-058286	DE WOLLEBOL	53.8.2<17	1000,0	3,0	30/01/2012
2019-058286	DE WOLLEBOL	53.8.2<17	1000,0	3,0	08/03/2004
2019-058287	GEERINCK CHRISTIANA	53.8.1<17	135,0		25/08/2009
2019-058287	GEERINCK CHRISTIANA	53.8.1<17	499,0	9,0	24/03/2009
2019-058405	Air Liquide Industries	53.2.2.b)2.	49699,0		15/10/2018
2019-058421	BRUGGEMAN BART	53.8.2	1917,0	15,0	07/02/2019
2019-058494	RUSTOORD TER ENGELEN	53.5.1	30000,0		18/10/2021
2019-058494	RUSTOORD TER ENGELEN	53.5.1	30000,0		09/12/2013
2019-058535	CLARYSSE-DE WILDE	53.8.1<17	90,0		22/01/2007
2019-060540	BRAEM MARC	53.8.2<17	1483,0		24/04/2006
2019-060540	BRAEM MARC	99	505,0	1,5	04/10/1993
2019-060547	BRUSSELMANS JEAN-PIERRE	53.8.2<17	3000,0	9,0	18/11/2010
2019-060547	BRUSSELMANS JEAN-PIERRE	99	7300,0	20,0	25/03/1991
2019-060548	BRUSSELMANS-LANDUYT	99	2200,0	6,0	12/10/1992
2019-060471	BERCKMOES ANDRE	53.8.2<17	2612,0	7,5	27/09/2007
2019-060471	BERCKMOES ANDRE	99	1500,0	5,0	11/06/1996
2019-060472	BERCKMOES HERMAN	53.8.2<17	4000,0	11,0	08/03/2007
2019-060472	BERCKMOES HERMAN	99	10950,0	30,0	04/10/1993
2019-060486	BLOMMAERT HERMAN	99	2000,0	30,0	20/04/1993
2019-060750	DE COCK MARC	99	50,0	1,0	19/03/1996
2019-060591	CLAESSENS HERMAN	53.8.2<17	1900,0		24/07/2012
2019-060591	CLAESSENS HERMAN	99	4320,0	12,0	09/11/1993
2019-060626	COOLS ALBERT	99	600,0	2,5	04/10/1993
2019-060660	D'HAESE DANIEL	99	3050,0	9,0	17/10/1994
2019-060660	De Ryck Agro	53.8.2	1735,0	5,0	01/01/2031
2019-060660	De Ryck Agro	53.8.2	5150,0	15,0	04/03/2021
2019-060660	De Ryck Agro	53.8.2<17	6007,0	17,0	20/01/2011
2019-060661	VEREecken GEERT	53.8.2<17	5914,0	17,0	11/02/2010
2019-060661	VEREecken GEERT	53.8.2<17	6405,0	17,6	12/06/2008
2019-060661	VEREecken GEERT	53.8.2<17	5205,0		29/09/2005
2019-060661	D'HAESE ETIENNE	99	2920,0	8,0	30/05/1994
2019-060661	D'HAESE-VERCAUTEREN ETIENNE EN CECILE	99	6000,0		15/01/2004
2019-060661	VEREecken GEERT	99	6000,0		03/02/2005
2019-060661	D'HAESE ETIENNE	99	6000,0	16,0	03/05/1999
2019-060670	DAIRY INDUSTRIES ST-PAUL	99	550,0	3,0	18/02/1993
2019-060677	LUCAPORC	53.8.2<17	2000,0	10,0	05/03/2007
2019-060677	VAN RYCKEGEM ANN	53.8.2<17	2000,0	10,0	12/12/2005
2019-060677	DE BACKER LUC	99	2000,0	10,0	04/03/1999
2019-060677	VAN RYCKEGEM ANN	99	2000,0		19/09/2005
2019-060691	DE BAERE THEOPHIEL	53.8.2<17	1300,0	10,0	18/12/2006
2019-060691	DE BAERE KRIS	53.8.2<17	1300,0	10,0	20/01/2014
2019-060691	VERCAUTEREN ANNA	53.8.2<17	1300,0	10,0	08/12/2008
2019-060691	DE BAERE THEOPHIEL	53.8.2<17	3650,0	10,0	30/06/1994

2019-060705	DE BOCK-ELVERSELE	53.8.2<17	4000,0	20,0	04/07/2013
2019-060705	DE BOCK-ELVERSELE	99	1800,0	6,0	07/01/2010
2019-060705	DE BOCK MARC	99	1800,0	6,0	14/12/1993
2019-060817	DE KIMPE ALFRED	99	3650,0	10,0	04/10/1993
2019-060826	DE MEESTER FREDDY	99	2160,0	12,0	23/09/1992
2019-060826	DE MEESTER FREDDY	53.8.2<17	10000,0	38,4	23/07/2002
2019-060838	DE MOOR NORBERT	99	600,0	6,0	30/03/1993
2019-060940	DE VLIAGER-POLFLIET WALTER EN BRIGITTE	53.8.2<17	3460,0	9,5	02/08/2010
2019-060940	DE VLIAGER-POLFLIET WALTER EN BRIGITTE	99	1450,0	4,0	03/03/2003
2019-060940	DE VLIAGER JULIEN, WALTER	99	1460,0	4,0	05/12/1994
2019-060941	DE VLIAGER MARCEL	99	1095,0	3,0	04/10/1993
2019-060953	DE VOS WILLY	53.8.2<17	1760,0	10,0	12/06/2006
2019-060953	DE VOS WILLY	99	3650,0	10,0	22/11/1993
2019-061044	DESSO DENDERMONDE	99	5000,0	25,0	10/06/1996
2019-061044	DESSO DENDERMONDE	53.8.2<17	15000,0	100,0	15/03/2001
2019-061059	DIELEMAN DIRK	99	3650,0	10,0	20/06/1994
2019-061060	DIELEMAN DIRK	53.8.2<17	3750,0		10/05/2007
2019-061060	DIELEMAN DIRK	53.8.2<17	2030,0		28/04/1997
2019-061152	GOVAERTS ROGER	99	30,0	0,1	20/06/1995
2019-061201	NEW ICC	99	17500,0	90,0	22/08/1996
2019-061202	NEW ICC	53.8.2<17	10000,0	40,0	09/11/2006
2019-061202	NEW ICC	53.8.2<17	10000,0	40,0	11/09/2008
2019-061202	NEW ICC	99	17500,0	90,0	08/10/1998
2019-061218	INTERCOMMUNALE DURME-MOER	99	18250,0	50,0	02/12/1993
2019-061219	INTERCOMMUNALE DURME-MOER	99	84000,0	230,0	28/08/1997
2019-061245	LAMBERS JAN EN JORIS	53.8.2<17	1000,0	4,0	14/06/2010
2019-061245	LAMBERS KAREL	99	840,0	2,5	28/11/1995
2019-061294	MAES FRANS (WAASMUNSTER)	99	50,0		31/01/1994
2019-061298	MARA PLASTICS	99	385,0	2,0	27/07/1995
2019-061328	MEAT SUPPLY	99	3000,0	10,0	24/09/1992
2019-061329	MEAT SUPPLY	53.8.2<17	15000,0	75,0	13/07/2009
2019-061329	MEAT SUPPLY	53.8.2<17	8000,0	40,0	26/02/2004
2019-061329	MEAT SUPPLY	53.8.2<17	12000,0	60,0	25/11/2004
2019-061329	MEAT SUPPLY	99	6500,0	25,0	19/01/1995
2019-061407	OMTEC	99	400,0	15,0	17/02/1994
2019-061408	OMTEC	53.8.2<17	1000,0	25,0	28/11/2013
2019-061408	OMTEC	53.8.2<17	1000,0	25,0	27/10/2005
2019-061408	OMTEC	53.8.2<17	1500,0	25,0	05/09/2002
2019-061803	VAN MIDDELEM FILIP	99	600,0		30/05/1994
2019-061822	VAN OSSELAER PAUL & PETER	53.8.2<17	5048,0	14,0	28/01/2010
2019-061822	VAN OSSELAER PAUL & PETER	99	3500,0	10,0	20/09/2007
2019-061822	VAN OSSELAER PAUL	99	3500,0	10,0	29/03/1994
2019-061521	WUYTACK LUC	53.8.2<17	2400,0	8,0	07/12/2009
2019-061521	WUYTACK LUC	99	800,0		11/05/1994
2019-061521	SMET AUGUST	99	800,0		09/05/1994
2019-061570	TASIBEL	53.8.2<17	5000,0		20/09/2001
2019-061570	TASIBEL	99	21000,0	85,0	02/07/1996
2019-061570	TASIBEL	53.8.3	30000,0	85,0	22/02/2001
2019-061576	TEMMERMAN PAUL	99	1825,0	5,0	19/08/1993
2019-061577	TEMMERMAN PAUL	53.8.2<17	1600,0		06/07/2015
2019-061577	TEMMERMAN PAUL	99	1600,0	4,5	30/07/1998
2019-061580	TEUGELS KRIS	53.8.2<17	2000,0	8,0	12/10/2009
2019-061580	POLFLIET ANNIE	53.8.2<17	1400,0		10/05/2004
2019-061580	TEUGELS KRIS	53.8.2<17	1400,0		25/06/2007
2019-061580	POLFLIET ANNIE EN TEUGELS KRIS	53.8.2<17	1400,0		25/10/2004
2019-061580	POLFLIET ANNIE	99	800,0	5,0	30/03/1998
2019-061580	TEUGELS RENE	99	800,0	5,0	14/12/1993
2019-061582	THIERENS HUGO	99	2190,0	6,0	23/03/1993
2019-061583	THIERENS HUGO	53.8.2<17	9000,0	25,0	23/08/2001
2019-061595	BONAR TECHNICAL FABRICS	53.8.2<17	4500,0		06/11/2003
2019-061595	BONAR TECHNICAL FABRICS	53.8.2<17	20000,0	48,0	12/03/2001
2019-061595	UCO	99	20000,0	48,0	02/05/1996
2019-061596	UCO	99	20000,0	48,0	03/06/1977
2019-061613	VAN AVERMAET THEO	53.8.2<17	1652,0	5,0	09/10/2012
2019-061613	VAN AVERMAET THEO	99	730,0	2,0	23/09/1992
2019-061614	VAN BASTELAERE LEON	99	365,0	1,0	27/07/1995
2019-061629	VAN DAELE AUGUST	53.8.2<17	1450,0	4,0	04/01/2005
2019-061629	VAN DAELE PATRICK	53.8.2<17	1450,0	4,0	11/02/2008
2019-061629	VAN DAELE AUGUST	99	5375,0	15,0	13/12/1993
2019-061634	VAN DAMME MARCEL	99	500,0		02/12/1993
2019-061635	LUCAPORC	53.8.2<17	3700,0	12,0	09/11/2009
2019-061635	LUCAPORC	53.8.2<17	2900,0		17/03/2008
2019-061635	LUCAPORC	53.8.2<17	2080,0	8,0	31/05/2006
2019-061635	VAN DAMME MARCEL	53.8.2<17	1500,0	5,0	04/06/1998
2019-061635	LUCAPORC	53.8.2<17	1500,0	5,0	26/09/2005
2019-061636	DE BACKER LUC	53.8.2<17	3000,0	10,0	17/12/2001
2019-061636	VAN DAMME MARCEL	53.8.2<17	3000,0	10,0	12/03/2001

2019-061636	LUCAPORC	53.8.2<17	3000,0	10,0	26/09/2005
2019-061642	VAN DAMME RENE	99	3500,0	10,0	22/11/1993
2019-061755	VAN HESE LEO	53.8.2<17	2200,0	6,0	09/01/2006
2019-061755	VAN HESE LEO	99	1100,0	3,0	17/01/1994
2019-061643	VAN DAMME RENE	99	5000,0	1000,0	29/09/1994
2019-061644	VAN DAMME RENE	99	4300,0	72,0	22/01/1998
2019-061645	VAN DAMME RENE	99	2700,0	45,0	29/04/1999
2019-061688	VAN ROEYEN LYDIA	53.8.2<17	5000,0	15,0	08/06/2006
2019-061688	VAN DE WALLE DANNY	99	5475,0	15,0	13/02/1995
2019-061688	VAN ROEYEN LYDIA	99	5475,0	15,0	07/04/2006
2019-061741	VAN HAVERMAET MARC	53.8.2<17	2810,0		25/03/2008
2019-061741	VAN HAVERMAET LEOPOLD	99	5000,0	14,0	27/02/1995
2019-061741	VAN HAVERMAET MARC	99	5000,0	14,0	15/05/2002
2019-061860	VAN SPITAEEL AIME	99	3650,0	10,0	30/03/1993
2019-061861	VAN SPITAEEL AIME	99	2500,0		12/05/1998
2019-061862	VAN STAPPEN RENE EN MARINA	53.8.2<17	2000,0	6,0	19/12/2005
2019-061862	VAN STAPPEN RENE EN MARINA	99	1200,0	4,0	28/04/2003
2019-061862	VAN STAPPEN RENE	99	1200,0	4,0	14/12/1993
2019-061879	VAN WIELE AGNES	53.8.1<17	250,0		25/08/2008
2019-061879	VAN WIELE AGNES	99	1500,0	6,0	14/12/1993
2019-061879	VAN WIELE AGNES	53.8.2<17	1500,0	6,0	19/12/2000
2019-062345	CABRITA CARPETS	99	220000,0	1100,0	24/05/1983
2019-062366	LA ZELOISE	99	10950,0	30,0	21/05/1973
2019-061838	VAN PUYVELDE PETER	53.8.2<17	6000,0	18,0	17/02/2011
2019-061838	VAN PUYVELDE PETER	53.8.2<17	4800,0	15,0	24/06/2004
2019-061838	VAN PUYVELDE PETER	99	4500,0	15,0	06/04/1999
2019-061839	VAN PUYVELDE RENE	99	1100,0	3,0	13/12/1993
2019-062081	GOETERS ARS ET LABOR NV	53.8.3	150000,0	900,0	09/12/2004
2019-062081	GOETERS ARS ET LABOR NV	99	150000,0	900,0	22/11/1978
2019-062082	GOETERS ARS ET LABOR NV	53.8.3	25000,0	100,0	09/12/2004
2019-062082	GOETERS ARS ET LABOR NV	99	25000,0	100,0	25/04/1991
2019-061912	VEELAERT GILBERT	99	3650,0	10,0	13/06/1994
2019-061983	VERVAET GERARD	99	300,0	1,0	19/08/1993
2019-061993	GABRIËLLA	53.8.2<17	1850,0	5,5	19/05/2008
2019-061993	VLEESCASH	99	200,0	1,0	20/09/1994
2019-061994	VLEESCASH	99	65000,0	250,0	27/11/1987
2019-062003	WAESMEER RECREATIEDOMEIN	99	9000,0	90,0	07/02/1995
2019-062015	WAUTERS REMI	53.8.1<17	499,0		15/02/2011
2019-062015	WAUTERS REMI	99	12400,0		24/10/1985
2019-062151	COBELPLAST	53.8.1<17	499,0		06/04/2011
2019-062151	COBELPLAST	53.8.1<17	499,0		08/02/2007
2019-062151	COBELPLAST	99	41000,0	170,0	07/08/1980
2019-062152	TANKTERMINAL	53.8.3	68000,0	300,0	24/08/2006
2019-062152	TANKTERMINAL	99	75000,0	300,0	20/03/1987
2019-062154	VAN RIEL H.	99	70000,0	320,0	06/07/1983
2019-062155	GOETERS ARS ET LABOR	99	365000,0	1000,0	25/01/1973
2019-062165	FLANDERS MEAT GROUP ZELE	53.8.2<17	28000,0	110,0	10/08/2017
2019-062165	FLANDERS MEAT GROUP ZELE	53.8.3	32000,0	110,0	17/01/2008
2019-062165	GROEP DRUWEL	99	30000,0	100,0	02/06/1999
2019-062165	SLACHTHUIS ZELE	99	30000,0	100,0	25/03/1993
2019-062165	FLANDERS MEAT GROUP ZELE	53.8.2<17	30000,0	100,0	01/06/2006
2019-062165	GROEP DRUWEL	53.8.2<17	30000,0	100,0	17/10/2002
2019-062175	LE LIS N.V.	99	87600,0	240,0	03/12/1962
2019-062176	LE LIS N.V.	99	29200,0	80,0	15/03/1973
2019-062107	VANDEPUTTE-ROTHLISBERGER	99	73000,0	200,0	22/10/1971
2019-062108	VANDEPUTTE-ROTHLISBERGER	99	10000,0	50,0	31/01/1979
2019-062208	BPI FORMIPAC (VROEGER FORMIPAC)	53.8.1.a	600,0	3,0	23/08/2018
2019-062208	BPI FORMIPAC (VROEGER FORMIPAC)	53.8.2<17	1250,0		24/04/2014
2019-062208	BPI FORMIPAC (VROEGER FORMIPAC)	99	7000,0	15,0	23/03/1998
2019-062208	BONAR PHORMIUM	99	7000,0	15,0	22/09/1997
2019-062219	APEC INTERNATIONAL (BUYLE	99	7300,0	20,0	04/10/1971
2019-062253	VAPO	99	62000,0	200,0	01/10/1998
2019-062253	VAPO	99	62000,0	200,0	11/04/2002
2019-062253	VAPO	99	16000,0	70,0	26/04/1990
2019-062258	BERGER TEXTILES	99	19000,0	80,0	31/01/1979
2019-062272	PHORMIUM	99	23960,0	64,0	21/01/1975
2019-062273	CLEANLEASEFORTEX (VROEGER CLEANLEASEFORTEX)	53.8.3	75000,0	340,0	01/04/2013
2019-062273	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	53.8.3	75000,0	340,0	22/09/2011
2019-062273	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	53.8.3	66400,0	260,0	20/02/2003
2019-062273	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	99	62400,0	250,0	17/07/1997
2019-062273	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	99	62400,0	240,0	29/03/1990
2019-062274	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	99	45990,0	126,0	29/08/1972
2019-062275	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	99	65700,0	180,0	29/08/1972
2019-062276	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	53.8.3	50000,0	306,0	15/04/2004
2019-062276	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	53.8.3	50000,0	306,0	31/01/2002
2019-062308	CABRITA CARPETS	53.8.3	132000,0	600,0	20/04/2000
2019-062308	CABRITA CARPETS	99	160000,0	800,0	27/04/1989

2019-062329	GEMEENTEBESTUUR ZELE SPORTSTADION	53.8.2<17	900,0	45,0	06/09/2007
2019-062329	GEMEENTEBESTUUR ZELE SPORTSTADION	53.8.2<17	600,0	30,0	22/06/1987
2019-062332	COCK-STANISLAS ETS.	99	730,0	2,0	27/12/1976
2019-062333	TRANSPORT COULIER	53.8.2<17	25000,0	125,0	23/09/2004
2019-062333	TRANSPORT COULIER	99	70000,0	400,0	08/07/1993
2019-062333	TRANSPORT COULIER	53.8.3	50000,0	250,0	20/04/2000
2019-062338	TREFIN	53.8.2<17	15000,0	60,0	06/12/2010
2019-062338	TREFIN	53.8.2<17	20000,0	60,0	12/05/2005
2019-062338	TREFIN	99	25550,0	70,0	06/12/1974
2019-062340	GONZALEZ COCK	99	2600,0	12,0	18/10/1978
2019-062368	LAWTER CHEMICALS	99	131400,0	360,0	01/03/1973
2019-062369	LAWTER CHEMICALS	99	122640,0	336,0	08/07/1974
2019-062414	NOFICO	99	32850,0	90,0	08/07/1974
2019-062445	AUDENAERT-DE MEESTER	53.8.1.a	300,0	1,0	01/10/2012
2019-062445	AUDENAERT MARC	99	330,0	1,0	22/03/1990
2019-062448	BAERT-VERLEE	99	55000,0	200,0	23/06/1982
2019-062470	BAUWENS THEO	53.8.3	90000,0	400,0	05/03/2009
2019-062470	BAUWENS THEO	53.8.3	80000,0	360,0	04/11/2004
2019-062470	BAUWENS THEO	53.8.3	50000,0	670,0	15/12/1994
2019-062470	BAUWENS THEO	99	120000,0	670,0	06/01/1986
2019-062523	RUBBENS GEBROEDERS	53.8.2<17	600,0	3,0	19/09/2006
2019-062523	RUBBENS GEBROEDERS	99	690,0	3,0	15/01/1979
2019-062531	EUROPEAN OWENS CORNING FIBERGLASS(EOCF)	53.8.2<17	300,0	2,0	20/08/2013
2019-062531	OCV FABRICS BELGIUM	53.8.1<17	300,0		11/09/2008
2019-062531	SYNCOGLAS	53.8.1<17	300,0		26/10/2000
2019-062531	EUROPEAN OWENS CORNING FIBERGLASS(EOCF)	53.8.1<17	300,0		06/05/2010
2019-062531	SYNCOGLAS	99	12045,0	33,0	01/12/1976
2019-062565	STUYVEN HUBERT	99	1200,0	3,0	05/10/1991
2019-062620	DEMCOPACK DAVIS	99	2200,0	10,0	22/03/1990
2019-062696	WASSERIJ WELKOM	99	2250,0	45,0	30/10/1979
2019-062708	WASSERIJ ST-ANNA	53.8.2<17	8000,0	33,0	28/11/2005
2019-062708	WASSERIJ ST-ANNA	99	29200,0	80,0	15/03/1973
2019-062772	VAN DER ECKEN EN CIE	99	140000,0	600,0	21/02/1991
2019-062787	VAN DEN BERGHE	99	29000,0	95,0	14/03/1988
2019-063208	MEULEWATER R. & ZONEN	53.8.2<17	2700,0	12,0	30/11/2006
2019-063208	MEULEWATER R. & ZONEN	53.8.2<17	3000,0	12,0	13/12/1993
2019-063209	MEULEWATER R. & ZONEN	53.8.2<17	12000,0	210,0	30/11/2006
2019-063209	MEULEWATER R. & ZONEN	53.8.2<17	12000,0	210,0	05/03/1998
2019-063343	BLUE STAR CHEMICALS	53.8.2<17	1500,0	8,0	17/02/2009
2019-063343	BLUE STAR CHEMICALS	53.8.2<17	1500,0	8,0	29/11/2005
2019-063343	BLUE STAR CHEMICALS	99	3000,0	15,0	29/10/1996
2019-063370	VAN HAVERMAET ARSENE	53.8.2<17	1450,0		31/08/2004
2019-063370	VAN HAVERMAET ARSENE	99	1450,0	6,0	10/12/1996
2019-063385	BRUGGEMAN BART	99	900,0	2,5	11/02/1997
2019-063385	BRUGGEMAN BART	99	1500,0		30/03/1999
2019-063494	DESSEAUX TH.	99	30000,0	96,0	05/05/1995
2019-063515	VELDA	53.8.2<17	4000,0	20,0	10/11/2011
2019-063515	VELDA	53.8.2<17	4000,0	20,0	07/01/2010
2019-063515	VELDA	53.8.2<17	4000,0	20,0	14/07/2009
2019-063515	VELDA	99	2000,0	10,0	25/03/1991
2019-063581	VAN STAPPEN MARC EN BERT	53.8.2<17	1700,0	5,0	05/12/2011
2019-063581	VAN STAPPEN MARC EN BERT	99	1680,0	2,0	10/08/2006
2019-063581	VAN STAPPEN MARC	99	1680,0	2,0	09/09/1997
2019-063602	VERMEULEN GEORGES	53.8.2<17	1654,0		24/10/2005
2019-063602	VERMEULEN GEORGES	99	548,0	1,0	15/09/1997
2019-063602	VERMEULEN GEORGES	99	1654,0		13/12/2004
2019-063681	STUYVEN MARCEL	99	1800,0		22/07/1997
2019-063688	KUPPENS LUC	53.8.2<17	700,0	2,5	26/04/2011
2019-063688	KUPPENS LUC	53.8.2<17	700,0		14/05/2007
2019-063688	KUPPENS LUC	53.8.2<17	700,0		08/04/1997
2019-063705	HOFMAN ANDRE & KOEN	53.8.2<17	4791,0	14,0	13/10/2011
2019-063705	HOFMAN ANDRE	53.8.2<17	4015,0	11,0	06/03/2006
2019-063705	HOFMAN ANDRE & KOEN	53.8.2<17	4015,0	11,0	16/09/2010
2019-063705	HOFMAN ANDRE	99	1825,0	5,0	06/05/1997
2019-063789	MAES CARINA	53.8.2<17	4721,0	16,0	06/05/2010
2019-063789	ROOMS ALAIN	99	9855,0	27,0	08/01/1998
2019-063789	MAES CARINA	99	9855,0	27,0	25/02/2010
2019-063798	VANDAELE MARJOLEIN	53.8.2<17	5821,0	17,0	21/10/2010
2019-063798	VANDAELE MARJOLEIN	53.8.2<17	5901,0	17,0	27/08/2009
2019-063798	VANDAELE MARJOLEIN	53.8.2<17	4000,0	10,0	14/05/2009
2019-063798	VANDEPITTE WALTER	53.8.2<17	4000,0	10,0	10/11/1997
2019-063799	GEERINCK MARCEL	53.8.2<17	2200,0	7,0	20/11/2007
2019-063799	GEERINCK MARCEL	53.8.2<17	2018,0	6,0	12/11/2002
2019-063799	GEERINCK MARCEL	99	1550,0		10/11/1997
2019-063801	PENSAERT GEERT	53.8.1.b	3810,0	10,5	15/03/2018
2019-063801	PENSAERT GEERT	99	8760,0	24,0	04/05/1998
2019-063801	PENSAERT GEERT	99	4680,0	13,0	10/11/1997

2019-063801	PENSAERT GEERT	53.8.1.b	4890,0	15,0	15/10/2020
2019-063840	VAN LEUGENHAEGHE RUDY, CINDY EN KATRIEN	53.8.2<17	2127,0	8,5	04/06/2015
2019-063840	VAN LEUGENHAEGHE RUDY, CINDY EN KATRIEN	53.8.2<17	2698,0	10,0	05/02/2015
2019-063840	VAN LEUGENHAEGHE RUDY	53.8.2<17	2698,0	10,0	05/01/2012
2019-063840	VAN LEUGENHAEGHE RUDY	99	4000,0		23/12/1997
2019-063879	EUROFLORA	99	600,0	2,0	27/01/1998
2019-063926	DE CRAENE ANNE	53.8.2<17	1900,0	5,0	04/11/2008
2019-063926	DE CRAENE ANNE	99	1150,0	4,0	10/11/1997
2019-063927	SOGILO	99	250,0	1,0	10/11/1997
2019-063928	VEHENT PAUL	53.8.2<17	1000,0	4,0	28/07/2009
2019-063928	VEHENT PAUL	99	500,0	2,0	10/11/1997
2019-064022	CLAESSENS RENAAT	53.8.2<17	2250,0	6,5	25/07/2006
2019-064022	CLAESSENS RENAAT	53.8.2<17	950,0		02/05/2006
2019-064022	PRAET JULIENNE	53.8.2<17	950,0		08/07/2003
2019-064022	GEERINCK CHRISTIANE	99	755,0		24/06/1997
2019-064022	PRAET JULIENNE	99	755,0		14/11/2000
2019-064023	GEERINCK CHRISTIANE	99	665,0		01/07/1997
2019-064037	ROBBERECHT MAURICE	99	4000,0		20/04/1999
2019-064037	ROBBERECHT IGNACE	99	4000,0		15/03/2005
2019-064037	ROBBERECHT MAURICE	99	2000,0		03/06/1997
2019-064038	VAN ERDEGHEM PIERRE	99	7170,0		03/06/1997
2019-064039	STUYVEN GEORGES	99	1300,0		14/10/1997
2019-064039	STUYVEN GEORGES	99	860,0		03/06/1997
2019-064040	VAN DE STEENE JOHAN	53.8.2<17	3130,0	9,0	07/12/2010
2019-064040	VAN DE STEENE JOHAN	99	1000,0		03/06/1997
2019-064060	WAUTERS RENE	99	2440,0		03/06/1997
2019-064071	CLAESSENS HUBERT	99	2300,0		15/06/1999
2019-064071	CLAESSENS GEERT	99	2300,0		18/12/2007
2019-064071	CLAESSENS HUBERT	99	1200,0		24/06/1997
2019-064072	VAN GOETHEM JOZEF	99	600,0		24/06/1997
2019-064073	NOBELS EDDY	99	2000,0		24/06/1997
2019-064074	GEERINCK PAUL	53.8.2<17	3474,0	9,5	23/10/2008
2019-064074	GEERINCK PAUL EN FILIP	53.8.2<17	3474,0	9,5	14/08/2014
2019-064074	GEERINCK PAUL	99	1400,0		24/06/1997
2019-064074	GEERINCK PAUL	53.8.2<17	4000,0		09/05/2000
2019-064081	BAERT HUBERT	53.8.2<17	2000,0		27/09/2005
2019-064081	BAERT HUBERT	99	1550,0		01/07/1997
2019-064082	VERHAVERT MARCEL	99	1075,0		01/07/1997
2019-064083	DE SMET RENÉ	53.8.2<17	561,0	3,0	08/03/2010
2019-064083	DE SMET RENÉ	99	815,0		08/07/2008
2019-064083	DE SMET-VAN WESEMAEL	99	815,0		01/07/1997
2019-064091	NEYT TRUCKS	53.8.2<17	1500,0	5,0	31/08/2009
2019-064091	NEYT EMIEL	99	1000,0	3,5	08/01/1998
2019-064092	BAUWENS MARC	53.8.2<17	1535,0		26/10/2009
2019-064092	BAUWENS MARC	99	505,0	1,6	08/01/1998
2019-064116	DE WITTE MARC	53.8.2<17	2775,0	9,0	01/12/2005
2019-064116	DE WITTE MARC	99	1100,0		21/09/2000
2019-064116	WUYTACK FRANCOIS	99	1100,0		14/10/1997
2019-064116	DE WITTE MARC	53.8.1.b	2775,0	9,0	04/06/2020
2019-064117	OST JOZEF	53.8.1<17	430,0		19/02/2013
2019-064117	OST JOZEF EN PAUL	99	900,0		14/10/1997
2019-064118	OST JOZEF EN PAUL	99	1520,0	4,0	06/07/1999
2019-064119	VAN DEN BOSSCHE RITA	53.8.2<17	3160,0	18,0	02/09/2010
2019-064119	VAN DEN BOSSCHE RITA	99	1600,0		17/04/2003
2019-064119	VAN DEN BOSSCHE GEORGES	99	1600,0		14/10/1997
2019-064120	VAN DEN BROECK KAREL	99	1320,0	6,0	09/03/1993
2019-064153	DEN BOVENHOEK	53.8.1<17	499,0		27/10/2008
2019-064153	DEN BOVENHOEK	99	350,0	2,0	23/04/2007
2019-064153	DE KEERSMAEKER PAUL	99	350,0	2,0	28/10/1997
2019-064271	FIERENS FRANKIE	53.8.2<17	1550,0		14/05/2007
2019-064271	FIERENS JULBERT	53.8.2<17	1000,0		10/11/1997
2019-064327	DAVID GERT	99	400,0	3,0	04/03/2002
2019-064327	DAVID ANDRE	99	400,0	3,0	08/01/1998
2019-064557	BAEYENS RENE	99	300,0		17/02/1998
2019-064558	VAN PRAET MARNIX	99	15000,0	20,0	31/03/1998
2019-064559	PEELMAN CRISTOPHE	53.8.2<17	1200,0	3,5	27/03/2007
2019-064559	PEELMAN CRISTOPHE	53.8.2<17	675,0		30/10/2001
2019-064559	WAUTERS FV	53.8.2<17	675,0		31/03/1998
2019-064560	BAERT GUIDO	53.8.2<17	2044,0	6,0	24/07/2012
2019-064560	BAERT PATRICK EN FILIP	53.8.2<17	2044,0	6,0	24/11/2015
2019-064560	BAERT GUIDO	99	2800,0		10/02/1998
2019-064561	DE BRUYNE MAURICE	53.8.2<17	5000,0	15,0	18/10/2007
2019-064561	DE BRUYNE MARC	53.8.2<17	5000,0	15,0	20/09/2012
2019-064561	DE BRUYNE MAURICE	99	5000,0		28/04/1998
2019-064600	RIEBBELS WILFRIED	99	1300,0		03/06/1999
2019-064600	RIEBBELS WILFRIED	99	550,0	1,5	07/05/1998
2019-064608	VAN DAMME DANNY	53.8.2<17	2000,0	5,5	06/04/2010

2019-064608	VAN DAMME DANNY	53.8.2<17	2000,0	5,5	19/07/2004
2019-064608	VAN DAMME DANNY	99	880,0	2,5	07/05/1998
2019-064608	VAN DAMME DANNY	53.8.2<17	2000,0	5,5	04/05/2000
2019-064614	BEDA ANDRE	99	450,0		14/05/1998
2019-064627	STAESSENS GEORGES & GUY	53.8.1<17	2500,0		06/11/2006
2019-064627	STAESSENS GUY	53.8.1<17	130,0		10/12/2007
2019-064627	STAESSENS GEORGES & GUY	53.8.1<17	130,0		22/03/2007
2019-064627	STAESSENS GEORGES & GUY	53.8.1<17	350,0	1,0	04/06/1998
2019-064628	STADSBESTUUR LOKEREN	99	1000,0	3,6	04/06/1998
2019-064629	DE WITTE GEERT	53.8.2<17	2033,0	8,5	29/03/2016
2019-064629	DE WITTE GEERT	53.8.2<17	2033,0	5,0	25/06/2007
2019-064629	DE WITTE GEERT	99	520,0	1,4	12/03/1998
2019-064630	VERMEULEN AIME	99	450,0	3,0	12/03/1998
2019-064631	BEDA FRANCOIS	53.8.2<17	1485,0		01/02/2007
2019-064631	BEDA FRANCOIS	99	1392,0	3,8	12/03/1998
2019-064631	BEDA FRANCOIS	53.8.2<17	1700,0	6,0	04/10/2001
2019-064634	WYTINCK RITA	53.8.2<17	1100,0	5,0	16/10/2006
2019-064634	WYTINCK RITA	99	560,0		05/02/1998
2019-064908	DE LAET RAF	53.8.2<17	1000,0	3,0	30/01/2012
2019-064908	DE LAET RAF	99	1000,0	2,7	23/06/1998
2019-064908	DE LAET RAF	53.8.2<17	1500,0	3,0	08/03/2004
2019-064908	DE LAET RAF	53.8.2<17	2500,0	6,85	03/10/2000
2019-064910	BECK KRIS	53.8.2<17	1133,0	5,0	11/04/2011
2019-064910	BECK JOZEF	99	811,0	3,5	17/03/1998
2019-064915	BEDA LUC	53.8.2<17	11604,0	32,0	06/05/2010
2019-064915	BEDA LUC	53.8.2<17	3290,0	9,0	30/11/2006
2019-064915	DE MAERE LUC	99	2000,0		09/02/1998
2019-064915	BEDA LUC	99	2000,0		20/10/2005
2019-064916	DE SMET JOSEPH	99	1980,0	0,0	30/08/1999
2019-064916	DE SMET JOSEPH	99	390,0		29/06/1998
2019-064917	BAERT MENGVOEDERS	53.8.2<17	3600,0	10,0	11/01/2010
2019-064917	BAERT AGROPORC	53.8.2<17	3600,0	10,0	04/10/2010
2019-064917	BAERT MENGVOEDERS	99	1620,0		29/06/1998
2019-064918	VAN DE WALLE ANDRE & KATRIEN	53.8.2<17	2712,0	7,5	16/04/2009
2019-064918	VAN DE WALLE ANDRE & KATRIEN	99	32850,0	90,0	02/04/1999
2019-064918	VAN DE WALLE ANDRE	99	32850,0	90,0	23/02/1998
2019-065046	DE WINTER NATUURDARMEN	53.8.2<17	6500,0		27/08/2012
2019-065046	DE WINTER NATUURDARMEN	53.8.2<17	8500,0		10/09/2007
2019-065046	DE WINTER	99	11250,0	50,0	08/10/1998
2019-064952	DE MAESSCHALCK PATRICK	53.8.2<17	2321,0		21/02/2006
2019-064952	DE MAESSCHALCK PATRICK	53.8.2<17	2955,0		09/11/2006
2019-064952	DE MAESSCHALCK PATRICK	53.8.2<17	2321,0	6,3	23/03/1998
2019-064955	DEN HARTOGH JACOBUS	53.8.2<17	2875,0	11,0	15/07/2004
2019-064955	DEN HARTOGH JACOBUS	99	576,0	2,5	23/03/1998
2019-064956	BAERT MENGVOEDERS	53.8.1<17	400,0	2,0	04/12/2014
2019-064956	BAERT MENGVOEDERS	99	350,0		27/10/2009
2019-064956	BAERT ERIC	99	500,0	2,0	23/03/1998
2019-064957	CLAUS GEERT	53.8.2<17	3000,0	9,0	25/03/2008
2019-064957	CLAUS GEERT	99	2000,0	6,0	04/05/1998
2019-064958	BONAR TECHNICAL FABRICS	99	7000,0	20,0	09/05/1998
2019-064960	VAN WAEYENBERGHE KOEN	53.8.2<17	2053,0	8,0	20/03/2013
2019-064960	DE BEULE CHRISTIAAN	53.8.2<17	2227,0	7,0	11/01/2011
2019-064960	DE BEULE CHRISTIAAN	99	1950,0	6,0	04/05/1998
2019-065032	VAN GOETHEM CARL	53.8.2<17	795,0		21/12/2009
2019-065032	WINDEY MARCEL	99	1500,0		21/09/1998
2019-065032	VAN GOETHEM CARL	99	1500,0		15/06/2009
2019-065032	WINDEY FREDERIK	99	1500,0		26/03/2007
2019-065154	DE WILDE BASIEL	53.8.2<17	2323,0		28/08/2006
2019-065154	DE WILDE BASIEL	53.8.2<17	1286,0	3,5	13/11/1997
2019-065155	COUSSENS LUCIEN	99	1095,0	3,0	30/07/1998
2019-065175	VAN DRIESSCHE-WYTINCK	99	300,0	1,0	25/06/1998
2019-065176	ZUSTERS VAN LIEFDE VAN J.M."DE HAGEWINDE"	53.8.2<17	8000,0	35,0	17/12/2007
2019-065176	ZUSTERS VAN LIEFDE VAN J.M."DE HAGEWINDE"	99	11000,0		13/11/1997
2019-065366	ONGHENA MARC	53.8.2<17	1725,0	5,5	17/09/2013
2019-065366	ONGHENA MARC	53.8.2<17	1500,0		25/01/2005
2019-065366	ONGHENA MARC	99	1300,0		30/09/1997
2019-065370	D'HONDT ALFONS	99	13,0	0,13	05/06/1997
2019-065256	VAN DEN BROECK	53.8.2<17	1000,0	15,0	11/04/2006
2019-065256	VAN DEN BROECK	53.8.2<17	2500,0		14/10/2003
2019-065256	VAN DEN BROECK	99	2000,0	14,0	27/10/1998
2019-065284	DE VYLDER LUC	53.8.2<17	2844,0	7,79	18/03/2013
2019-065284	DE VYLDER LUC	53.8.2<17	2000,0		15/05/2010
2019-065284	DE VYLDER LUC	53.8.2<17	3000,0		14/05/2007
2019-065284	DE VYLDER LUC	53.8.2<17	1500,0	4,0	27/03/2006
2019-065284	DE VYLDER LUC	99	1500,0	4,0	19/08/1993
2019-065304	COPPIETERS ALAIN	53.8.2<17	4919,0	20,0	20/06/2013
2019-065304	COPPIETERS ALAIN	99	12000,0	30,0	23/03/1998

2019-065304	COPPIETERS CYRIEL	99	12000,0	30,0	13/03/1995
2019-065489	AUDENAERT PETER	53.8.2<17	1000,0		08/12/2009
2019-065489	AUDENAERT	53.8.2<17	100,0		25/09/2007
2019-065489	AUDENAERT PETER	53.8.2<17	1000,0		26/07/2005
2019-065489	AUDENAERT PETER	99	657,0	2,0	01/03/1999
2019-065722	VAN DOOREN LEONARD	53.8.2<17	1683,0		13/09/2005
2019-065722	VAN DOOREN LEONARD	99	280,0	2,5	05/07/1999
2019-065723	VERLAECKT STEPHAN	99	2000,0	5,5	05/07/1999
2019-065608	COLMAN JOZEF	53.8.2<17	1636,0	10,0	09/09/2014
2019-065608	COLMAN JOZEF	53.8.2<17	900,0		31/01/2006
2019-065608	COLMAN JOZEF	99	1200,0		30/03/1999
2019-065610	ERNALSTEEN JOHAN	53.8.2<17	500,0	3,28	14/04/2009
2019-065610	ERNALSTEEN JOHAN	99	1200,0		30/03/1999
2019-065611	OST KAMIEL	53.8.2<17	550,0		07/11/2006
2019-065611	OST GEBROEDERS	99	400,0		30/03/1999
2019-065757	Sus Campiniaie	53.8.3<14	90000,0	400,0	24/01/2008
2019-065757	VACOM	53.8.3<14	90000,0	400,0	01/02/2005
2019-065757	EUROMA	53.8.3<14	90000,0	400,0	16/05/2007
2019-065757	VACOM	99	70000,0	300,0	27/05/1999
2019-065798	ROELS RONNY	99	8000,0		06/07/1999
2019-065799	VAN ERDEGHEM ACHIEL	99	600,0		18/08/1999
2019-066095	B&P	99	13500,0	60,0	14/04/1994
2019-066096	B&P	99	13500,0	60,0	09/09/1999
2019-066102	VAN BROECK DANY	53.8.2<17	2000,0		21/12/2009
2019-066102	VAN BROECK DANY	53.8.2<17	1953,0	5,4	25/08/2008
2019-066102	VAN BROECK DANY	99	3000,0	10,0	24/08/1999
2019-066116	VAN DOOREN GEERT	99	1500,0	6,0	24/04/1999
2019-066055	LERNO LEON	99	250,0	6,0	09/09/1999
2019-066059	RIEBBELS ANDRE	99	475,0	1,3	09/09/1999
2019-066060	RIEBBELS ANDRE	53.8.2<17	1140,0	4,5	14/06/2011
2019-066060	RIEBBELS ANDRE	53.8.2<17	1140,0	4,5	15/12/2010
2019-066060	RIEBBELS ANDRE	53.8.2<17	1140,0	4,5	15/06/2009
2019-066060	RIEBBELS ANDRE	99	1095,0	3,0	09/09/1999
2019-066389	QUINTELIER JACQUES EN MARC	99	150,0	0,5	10/05/1999
2019-066391	GEERINCK	99	3260,0	9,0	17/10/2006
2019-066391	D'HAUWE MARIETTE	99	3260,0	9,0	03/05/1999
2019-066391	D'HAUWE MARIETTE	99	2761,0	9,0	24/03/2009
2019-066395	DE SMET ALOIS	99	1460,0	4,0	13/05/2003
2019-066395	DE VIJLDER ANNA	99	1460,0	4,0	03/05/1999
2019-066405	VERVAET ALICE	99	350,0		29/04/1999
2019-066416	VAN DE VOORDE ERIC	99	2500,0	9,0	22/06/1999
2019-066121	VERMO BVBA	53.8.2<17	2780,0		23/06/2003
2019-066121	VERMO BVBA	99	2000,0		30/08/1999
2019-066154	GEERINCK PAUL EN FILIP	53.8.2<17	800,0		27/09/2016
2019-066154	GEERINCK PAUL EN FILIP	53.8.2<17	1250,0	4,0	15/07/2014
2019-066154	GEERINCK PAUL	53.8.2<17	1250,0	4,0	22/01/2013
2019-066154	GEERINCK MICHEL	99	2000,0		27/04/1999
2019-066155	GEMEENTEBESTUUR HAMME	53.8.2<17	5000,0		09/09/2010
2019-066155	GEMEENTEBESTUUR HAMME	99	4000,0		15/06/1999
2019-066156	ROOMS LUCIE	99	2000,0		11/05/1999
2019-066158	TEIRBROODT JOZEF	99	850,0		27/04/1999
2019-066171	VAN ERDEGHEM ALFONS	99	2200,0		27/04/1999
2019-066429	VERMEULEN	53.8.2<17	4513,0	12,3	12/09/2013
2019-066429	VERMEULEN GASTON	53.8.2<17	3030,0	8,3	07/02/2011
2019-066429	VERMEULEN	53.8.2<17	3030,0	8,3	13/02/2012
2019-066429	DE MEULENAERE RENAAT	53.8.2<17	3030,0	8,3	31/01/2011
2019-066429	DE MEULENAERE RENAAT	53.8.2<17	1800,0	5,0	27/08/2001
2019-066429	VERMEULEN GASTON & DE MEULENAERE RENAAT	99	1500,0	5,0	29/04/1999
2019-066429	VERMEULEN	53.8.2	6075,9	25,0	03/06/2021
2019-066434	BOON CHRIS	99	2500,0	10,0	15/06/1999
2019-066458	VANDERHEYDEN DIRK	53.8.2<17	3600,0	10,0	04/06/2012
2019-066458	VANDERHEYDEN DIRK	99	3600,0	30,0	15/06/1999
2019-066458	VANDERHEYDEN DIRK	53.8.2<17	3600,0	30,0	21/03/2000
2019-066511	BETONFABRIEK DE BONTE-VAN HECKE	99	2000,0	10,0	26/04/1999
2019-066790	DE DYCKER EDDY	53.8.2<17	1500,0	6,0	10/05/2010
2019-066790	DE DYCKER EDDY	53.8.2<17	800,0		14/02/2005
2019-066790	DE DYCKER EDDY	53.8.2<17	800,0		15/05/2001
2019-066816	DHOOGHE LUC	53.8.2<17	1000,0	10,0	09/08/2010
2019-066816	DHOOGHE LUC	53.8.2<17	1500,0		04/05/2000
2019-066822	DE VIJVERS	53.8.2<17	600,0		02/02/2009
2019-066822	DE BAETS LUC	53.8.2<17	600,0		26/09/2005
2019-066822	'T HEIRHOF BVBA	53.8.2<17	600,0		04/06/2001
2019-066826	D'HOOGE ANDRE	53.8.2<17	2626,0	8,0	19/10/2010
2019-066826	D'HOOGE ANDRE	53.8.2<17	1000,0		04/12/2000
2019-066827	MICHEL MONIQUE	53.8.2<17	3300,0	9,0	02/12/2008
2019-066827	MICHEL MONIQUE	53.8.2<17	2500,0		20/11/2000
2019-066611	ROTTHIER HANS	53.8.2<17	2400,0	7,0	27/11/2014

2019-066611	ROTHIER JACKIE	53.8.2<17	5000,0	20,0	25/05/2000
2019-066611	ROTHIER HANS	53.8.2<17	5000,0	20,0	28/09/2000
2019-066616	VAN HECKE ACHILLES	53.8.2<17	2500,0	12,0	11/01/2001
2019-066632	VAN CLEEMPUT GUIDO	53.8.2<17	135,0		16/03/2009
2019-066632	VAN CLEEMPUT JOSEPH	53.8.2<17	700,0	2,0	21/09/2000
2019-066646	PORC MEAT ZELE	53.8.3	30000,0	220,0	24/02/2000
2019-066647	PORC MEAT ZELE	53.8.3	57200,0	280,0	24/11/2005
2019-066647	PORC MEAT ZELE	53.8.3	57200,0	280,0	02/12/2004
2019-066647	PORC MEAT ZELE	53.8.3	43000,0	220,0	05/09/2002
2019-066647	PORC MEAT ZELE	53.8.3	30000,0	220,0	31/01/2002
2019-066669	NOBELS GUSTAAF	53.8.2<17	5300,0		25/07/2000
2019-066676	DE BACKER ERIK	53.8.2<17	5300,0	15,0	19/08/2010
2019-066676	DE BACKER RENE	53.8.2<17	2000,0	2,0	05/03/2001
2019-066688	VAN DE WALLE KARIN	53.8.1<17	2048,0	7,0	29/06/2017
2019-066688	VAN DE WALLE KARIN	53.8.1<17	1900,0	5,2	14/12/2015
2019-066688	VAN DE WALLE KARIN	53.8.2<17	855,0	2,34	19/02/2001
2019-066764	DE DONK NV	53.8.2<17	1229,0	4,0	25/01/2011
2019-066764	DE DONK NV	53.8.2<17	1080,0		28/09/1999
2019-066768	TRANS MECO NV	53.8.1<17	500,0		08/06/2000
2019-066906	DE BEULE MICHEL & PHILIP	53.8.2<17	750,0	2,2	14/01/2002
2019-066906	DE BEULE MICHEL & PHILIP	53.8.1.b	1065,0	5,0	07/02/2022
2019-066858	DE FRIES NV	53.8.1<17	50,0	0,15	14/08/2001
2019-066927	ENTACO	53.8.2<17	3000,0	15,0	16/11/2017
2019-066927	ENTACO	53.8.2<17	3000,0	15,0	04/06/2009
2019-066927	ENTACO	53.8.2<17	2000,0	10,0	27/09/2001
2019-066927	ENTACO	53.8.1.b	3000,0	15,0	22/12/2022
2019-066951	DE BRUECKER GUY	53.8.2<17	1600,0	5,0	13/07/2015
2019-066951	DE BRUECKER GUY	53.8.2<17	1020,0		15/10/2001
2019-066977	VAN KERCKHOVE GARAGE	53.6.1	3200,0		10/06/2002
2019-066983	AluKolor BE	53.8.2<17	20000,0	84,0	30/10/2006
2019-066983	COLORS NV	53.8.2<17	29500,0	150,0	29/09/2005
2019-066983	COLORS NV	53.8.3	50000,0	250,0	23/03/2005
2019-066983	COLORS NV	53.8.3	50000,0	250,0	27/06/2002
2019-066983	AluKolor BE	53.8.2	9500,0	40,0	06/01/2022
2019-066997	ST. PAUL	53.8.2<17	16000,0	90,0	29/10/2015
2019-066997	ST. PAUL	53.8.2<17	16000,0	72,0	03/03/2011
2019-066997	ST. PAUL	53.8.2<17	16000,0	72,0	12/05/2005
2019-066997	ST. PAUL	53.8.2<17	10125,0	45,0	05/09/2002
2019-067001	DE MAESSCHALCK MARC ('t Leenhof COMMV)	53.8.2<17	3516,0	8,0	11/01/2011
2019-067001	DE MAESSCHALCK MARC ('t Leenhof COMMV)	53.8.2<17	3000,0		23/01/2007
2019-067001	DE MAESSCHALCK MARC ('t Leenhof COMMV)	53.8.2<17	3000,0	10,0	20/10/2006
2019-067001	DE MAESSCHALCK MARC ('t Leenhof COMMV)	53.8.2<17	6000,0	20,0	13/06/2006
2019-067001	DE MAESSCHALCK ANDRE EN MARC	53.8.2<17	6000,0	20,0	06/01/2004
2019-067001	DE MAESSCHALCK MARC ('t Leenhof COMMV)	53.8.2<17	3000,0	10,0	17/09/2002
2019-067001	DE MAESSCHALCK MARC ('t Leenhof COMMV)	53.8.1.b	4127,0	20,0	02/12/2021
2019-067012	BRUSSELSMANS-VAN DRIESSCHE KAREL EN CATHER	53.8.2<17	3325,0	10,0	26/09/2013
2019-067012	BRUSSELSMANS-VAN DRIESSCHE KAREL EN CATHER	53.8.2<17	2500,0	7,0	12/12/2008
2019-067012	VAN DRIESSCHE CATHERINE	53.8.2<17	2500,0	7,0	21/02/2008
2019-067012	VAN DRIESSCHE CATHERINE	53.8.2<17	700,0	5,0	04/06/2002
2019-071218	GROENTENHOF	53.8.2<17	1500,0		14/06/2011
2019-071218	GROENTENHOF	99	5000,0	80,0	12/08/1996
2019-071219	GROENTENHOF	53.8.2	17356,5	420,0	22/10/2018
2019-071219	GROENTENHOF	53.8.2<17	17356,5		18/10/2017
2019-071219	GROENTENHOF	99	20000,0	380,0	12/08/1996
2019-073404	BERGEZ TEXTILES	53.8.3	45000,0	200,0	12/08/2004
2019-073404	ISABEY	99	19000,0	80,0	31/01/1979
2019-073404	BERGEZ TEXTILES	99	19000,0	80,0	11/01/1990
2019-083168	ROOMS KRIS	53.8.2<17	4364,0	15,0	11/09/2014
2019-083168	ROOMS KRIS	53.8.2<17	3400,0	12,0	14/09/2006
2019-083168	ROOMS KRIS	53.8.2<17	2500,0		22/07/2003
2019-083168	ROOMS MARCEL	99	1158,0		28/02/1995
2019-083310	CABRITA CARPETS	53.8.2<17	6200,0	30,0	25/04/2002
2019-083310	DOMO ZELE	53.8.2<17	6200,0	30,0	23/04/2004
2019-083311	DOMO ZELE	53.8.2<17	12300,0	60,0	23/04/2004
2019-083311	CABRITA CARPETS	53.8.2<17	12300,0	60,0	25/04/2002
2019-083311	VAN DER ECKEN EN CIE	99	92000,0	400,0	06/05/1985
2019-083311	CABRITA CARPETS	99	92000,0	400,0	13/11/2001
2019-083277	ALIPLAST ALUMINIUM EXTRUSION (MAXIBEL)	53.8.2	10000,0	300,0	19/10/2017
2019-083277	ALIPLAST ALUMINIUM EXTRUSION (MAXIBEL)	53.8.2<17	25000,0		08/05/2003
2019-083484	BAUWENS ERIC	53.8.2<17	1900,0	5,5	02/06/2005
2019-083484	BAUWENS ERIC	53.8.2<17	950,0		13/12/2004
2019-083357	BETONFABRIEK DE BONTE-VAN HECKE	53.8.2<17	600,0		01/07/2004
2019-083358	BETONFABRIEK DE BONTE-VAN HECKE	53.8.1<17	495,0		21/02/2013
2019-083358	BETONFABRIEK DE BONTE-VAN HECKE	53.8.2<17	275,0		01/07/2004
2019-083359	BETONFABRIEK DE BONTE-VAN HECKE	53.8.2<17	275,0	10,0	01/07/2004
2019-083404	TRANS-BETON	53.8.2<17	2000,0	40,0	09/11/2006
2019-083404	TRANS-BETON	53.8.2<17	6500,0		14/10/2004

2019-083429	WILLAERT ETIENNE	53.8.2<17	1000,0		12/10/2004
2019-083459	VERCAUTEREN DIRK	53.8.2<17	1550,0		30/11/2004
2019-083800	OELBRANDT- VAN MEERVENNE	53.8.2<17	5100,0	14,0	29/09/2005
2019-085182	VAN GAEVEREN-BAETENS	53.8.1<17	499,0		10/06/2008
2019-085182	VAN GAEVEREN-BAETENS	53.8.1<17	480,0		27/02/2003
2019-085182	Mesterij en Kwekerij Van Gaeveren	53.8.1.b	500,0	2,0	03/05/2022
2019-083583	CERTIJN JAN	53.8.2<17	1220,0	3,34	17/06/2008
2019-083583	JACOBS	53.8.2<17	1220,0	3,34	06/09/2011
2019-083583	CERTIJN JAN	53.8.2<17	600,0		25/01/2005
2019-083589	CLAES WILLY	53.8.2<17	1350,0	3,66	27/08/2009
2019-083589	CLAES WILLY	53.8.2<17	2400,0		13/01/2005
2019-083637	VAN GEYTE GEBROEDERS	53.8.2<17	1800,0	5,5	24/03/2005
2019-083650	CLEEMPUT ANNETTE	53.8.1<17	499,0		09/12/2008
2019-083650	CLEEMPUT ANNETTE	53.8.1<17	499,0		05/04/2005
2019-083662	BECK JOZEF	53.8.2<17	1500,0	5,0	02/05/2005
2019-083730	BONAR TECHNICAL FABRICS	53.8.2<17	1800,0	5,5	27/01/2011
2019-083730	BONAR TECHNICAL FABRICS	53.8.2<17	1500,0	4,5	30/06/2005
2019-083730	BONAR PHORMIUM	99	500,0	3,0	23/03/1998
2019-083730	BONAR TECHNICAL FABRICS	99	500,0	3,0	23/11/2000
2019-083750	SINT-LAURENTIUS- MAES LV	53.8.2<17	1650,0	5,0	08/06/2009
2019-083750	SINT-LAURENTIUS- MAES LV	53.8.2<17	1200,0		27/08/2007
2019-083750	VAN ACKER PATRICK	53.8.2<17	1500,0		11/08/2005
2019-083750	SINT-LAURENTIUS- MAES LV	53.8.2<17	1500,0		30/10/2006
2019-084127	VAN DRIESSCHE AN	53.8.2<17	5241,0	14,4	10/12/2015
2019-084127	VAN DRIESSCHE AN	53.8.2<17	2537,0	8,0	30/04/2009
2019-084127	VAN DRIESSCHE GERARD	53.8.2<17	1500,0		03/07/2006
2019-084127	VAN DRIESSCHE AN	53.8.2<17	1500,0		15/09/2008
2019-083874	VERMORGEN EMIEL	53.6.1	6200,0	25,0	07/04/1983
2019-083928	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	53.8.3	65000,0	250,0	18/10/2012
2019-083928	INITIAL (INITIAL TEXTILES)	53.8.3	36000,0	145,0	02/02/2006
2019-083963	VAN STEERTEGHEM LUTGARD	53.8.2<17	1371,0	4,0	21/04/2009
2019-083963	VAN STEERTEGHEM LUTGARD	53.8.2<17	1112,0		14/03/2006
2019-083984	SEIFAR	53.8.2<17	1500,0	6,23	27/03/2006
2019-083984	SEIFAR	53.8.1.b	1500,0	4,0	14/02/2022
2019-084305	TRANS-BETON	53.8.2<17	4500,0	48,0	09/11/2006
2019-084305	TRANS-BETON	53.8.2	18000,0	104,0	28/10/2021
2019-084315	VAN EETVELDE LUC	53.8.1<17	440,0		29/08/2006
2019-084394	BAEKE URBAIN	53.8.2<17	730,0	2,2	04/01/2007
2019-084399	STADSBESTUUR LOKEREN	53.8.2<17	3500,0	11,0	18/01/2007
2019-084399	STADSBESTUUR LOKEREN	53.8.1.b	3500,0	11,0	07/02/2022
2019-084984	SMET WILLY	53.8.1<17	300,0	0,25	25/02/2008
2019-084948	MARIMAN BANKETBAKKERIJ	53.8.2<17	4000,0		23/01/2007
2019-084969	COLMAN RUTGEER EN GILBERT	53.8.2<17	1000,0		16/10/2006
2019-084977	VAN DOOREN GEERT	53.8.2<17	1500,0		02/05/2007
2019-084980	VAN DUYSE ANDRÉ	53.8.1<17	300,0		25/02/2008
2019-085187	CERTIJN - DE STERCKE VOF	53.8.1<17	490,0		28/02/2008
2019-085189	KELDICO	53.8.2<17	30000,0		05/09/2006
2019-085190	BRUGGEMAN BART	53.8.2	2900,0	15,0	07/02/2019
2019-085190	BRUGGEMAN BART	53.8.2<17	2900,0	8,0	12/12/2006
2019-085044	VERCAUTEREN WIM	53.8.2<17	1500,0	4,0	29/08/2011
2019-085044	VERCAUTEREN WIM	53.8.2<17	1200,0	3,3	25/05/2009
2019-085044	VERCAUTEREN WIM	53.8.2<17	1200,0	3,3	17/03/2008
2019-085044	VERCAUTEREN WIM	53.8.2<17	1700,0		14/11/2005
2019-085053	AUDENAERT	53.8.2<17	900,0		25/09/2007
2019-085053	AUDENAERT PETER	53.8.2<17	900,0		08/12/2009
2019-085133	BAUWENS KOEN	53.8.2<17	3650,0	6,0	23/04/2009
2019-085133	BAUWENS KOEN	53.8.2<17	2000,0	6,0	23/08/2007
2019-085133	BAUWENS KOEN	53.8.2<17	2000,0	6,0	10/04/2007
2019-085134	D'HAEN GEBROEDERS	53.8.2<17	700,0		15/03/2007
2019-085209	BOOMKWEKERIJ BOON	53.8.1<17	500,0		21/01/2008
2019-085209	BOOMKWEKERIJ BOON	53.8.2<17	2500,0		15/06/1999
2019-085247	LEEMAN ETIENNE	53.8.2<17	650,0	3,0	25/07/2005
2019-085259	VAN DOOREN LUC	53.8.1.b	1200,0	3,5	29/05/2019
2019-085259	VAN DOOREN LUC	53.8.2<14	1200,0	3,5	04/11/2008
2019-085698	VERCAUTEREN WIM	53.8.2<17	200,0	1,0	29/08/2011
2019-085698	VERCAUTEREN WIM	53.8.2<17	500,0	1,7	25/05/2009
2019-085698	VERCAUTEREN WIM	53.8.2<17	500,0	1,7	17/03/2008
2019-085713	SNOECK	53.8.1<17	422,0		28/09/2010
2019-085713	SNOECK GASTON	53.8.1<17	422,0		28/07/2009
2019-085725	VAN RAEMDONCK	53.8.1<17	200,0		06/04/2009
2019-085557	COLMAN HILDE	53.8.2<17	534,0		26/10/2009
2019-085557	COPPIETERS PAUL	53.8.2<17	534,0		14/04/2009
2019-085824	HEIRMAN KARIN	53.8.2<17	1825,0		22/09/2009
2019-085945	VEHENT FREDDY	53.8.1<17	360,0	1,0	20/10/2009
2019-085961	WUYTACK JAN	53.8.2<17	1200,0	5,0	11/01/2010
2019-085961	WUYTACK JAN	53.8.2<17	1050,0	2,84	27/08/2009
2019-086246	VAN AKELYEN BOUWMATERIALEN	53.8.2<17	6155,0	46,0	25/02/2010

2019-086296	DIERICK LUC EN WIM	53.8.2<17	1600,0	4,5	18/05/2010
2019-086312	ROELS OCTAAF	53.8.1<17	120,0		30/03/2010
2019-086313	ROELS OCTAAF	53.8.1<17	80,0		30/03/2010
2019-086562	COBELPLAST	53.8.1<17	0,0		08/02/2007
2019-086562	COBELPLAST	53.8.1<17	0,0		06/04/2011
2019-086612	LENSSSENS GEBROEDERS	53.8.2<17	1600,0	5,0	30/11/2010
2019-086612	BAETENS HUBERT	53.8.2<17	1600,0	5,0	26/10/2010
2019-086612	BAETENS HUBERT	53.8.1<17	300,0		05/02/2007
2019-086682	VAN DRIESSCHE HERMAN	53.8.2<17	900,0	3,0	25/01/2011
2019-086704	VAN DOOREN GEERT	53.8.2<17	2071,0	6,0	15/02/2011
2019-086730	SEIFAR	53.8.2<17	1500,0		24/10/2005
2019-087149	Q-FOOD	53.8.2<17	16200,0	88,0	24/08/2017
2019-087149	Q-FOOD	53.8.2<17	15000,0	100,0	12/09/2013
2019-087149	Q-FOOD	53.8.2<17	20000,0	100,0	29/09/2011
2019-087221	ROSANTRA	53.8.1<17	499,0		06/09/2011
2019-087890	GRECOMA	53.8.2<17	1700,0	35,0	15/05/2012
2019-088191	NATUURSTEENBEDRIJF VAN DEN BROECK	53.8.2<17	1320,0	6,0	16/04/2013
2019-088213	QUINTELIER JACQUES EN MARC	53.8.2<17	1026,0	5,0	30/04/2013
2019-088117	VAN DEN BROECK	53.8.2<17	2500,0	14,0	28/03/2013
2019-088449	HERWEGE JOHAN	53.8.1<17	400,0		22/04/2013
2019-089039	K.F.C SPARTA WAASMUNBSTER	53.8.2<17	750,0	40,0	04/08/2014
2019-088827	ISSA TEMSAMANI SAID	53.8.1<17	300,0		27/09/2010
2019-088930	GEERINCK FILIP	53.8.2<17	2750,0		15/04/2014
2019-089017	CLAESSENS GEERT	53.8.2<17	3973,0	11,0	20/10/2016
2019-089017	CLAESSENS GEERT	53.8.2<17	3973,0	15,0	10/06/2014
2019-089329	HORSEMAC	53.8.2<17	1390,0	4,0	12/03/2012
2019-089329	HORSEMAC	53.8.2<17	499,0		11/12/2006
2019-089329	SCHOUT JOZEF	53.8.2<17	2700,0		28/04/2003
2019-089389	VAN ROYEN FILIP	53.8.2<17	1100,0		01/12/2003
2019-089389	VAN ROYEN FILIP	53.8.2<17	1100,0		22/12/2008
2021-099138	Wegen Oost-Vlaanderen	53.2.1.b	24356,0	1237,0	20/05/2022
2021-099138	Wegen Oost-Vlaanderen	53.2.2.b)2.	416554,0		20/05/2022
2020-092272	THV NV DEMOCO - NV JURI	53.2.2.b)2.	43000,0	450,0	07/01/2020
2020-094549	HERBOSCH-KIERE	53.2.2.b)2.	91423,0	507,87	13/07/2020
2022-100833	ENTACO	53.8.2	10000,0	40,0	13/01/2022
2022-105202	AQUAFIN	53.2.2.b)2.	52000,0	662,0	19/04/2022

Aquifer (vergunning)	Vergunde diepte (m)
0160 - Pleistocene afzettingen	
0160 - Pleistocene afzettingen	
0160 - Pleistocene afzettingen	6,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	13,0
0160 - Pleistocene afzettingen	13,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	58,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	93,5
0910 - Silt van Kortemark	
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	100,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	50,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	18,0
0160 - Pleistocene afzettingen	15,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	30,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	1,5
0100 - Quartaire aquifersystemen	14,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	13,0
0200 - Kempens Aquifersysteem	6,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	11,0
0160 - Pleistocene afzettingen	13,0
0160 - Pleistocene afzettingen	13,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	6,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	15,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	15,0
0160 - Pleistocene afzettingen	17,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	8,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	8,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	12,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	9,0
0160 - Pleistocene afzettingen	13,0
0500 - Bartoon Aquitardsysteem	20,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	39,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	39,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,0
0160 - Pleistocene afzettingen	
0100 - Quartaire aquifersystemen	2,8
0100 - Quartaire aquifersystemen	
0100 - Quartaire aquifersystemen	
0160 - Pleistocene afzettingen	
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	20,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	20,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	30,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	30,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	48,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	48,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	50,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	50,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	1,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	8,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	9,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	5,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	5,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	5,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	5,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	58,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	58,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	58,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	58,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	58,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	58,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	58,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	10,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	38,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	38,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	38,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	38,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	39,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	39,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	39,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	39,0

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	50,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	9,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	9,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	9,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	9,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	48,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	36,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	36,0
0160 - Pleistocene afzettingen	10,0
0160 - Pleistocene afzettingen	8,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	51,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	51,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	51,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	51,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	2,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	20,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	55,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	55,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	110,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	110,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	110,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	12,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	25,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	9,0
0160 - Pleistocene afzettingen	9,0
0160 - Pleistocene afzettingen	9,0
0160 - Pleistocene afzettingen	9,0
0160 - Pleistocene afzettingen	9,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	24,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	7,0
0431 - Zand van Berg	51,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	92,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	92,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	35,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	35,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	35,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	35,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	6,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	28,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	28,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	28,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	28,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	28,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	28,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	28,0
0431 - Zand van Berg	40,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	40,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	40,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	40,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	20,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	7,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	7,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	9,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	9,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	9,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	66,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	66,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	56,0

0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	50,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	50,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0160 - Pleistocene afzettingen	7,0
0160 - Pleistocene afzettingen	7,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	37,0
0612 - Zand van Lede	37,0
0612 - Zand van Lede	37,0
0612 - Zand van Lede	37,0
0612 - Zand van Lede	37,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	11,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	39,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	39,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	12,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	6,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	7,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	4,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	4,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	20,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	9,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	20,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	12,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,5
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,5
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	30,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,5
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	37,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	37,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	60,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	60,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	37,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	49,5
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	49,5
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	49,5
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	60,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	65,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	65,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	65,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	65,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	65,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	65,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	65,0
0612 - Zand van Lede	28,0
0612 - Zand van Lede	28,0
0612 - Zand van Lede	28,0
0612 - Zand van Lede	28,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	62,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	62,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	17,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	17,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	12,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	35,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	30,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	30,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	42,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	42,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	42,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	42,0
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	15,5
0162 - Pleistoceen van de Vlaamse Vallei	15,5
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	56,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	56,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	56,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	56,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	65,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	65,0
0611 - Zand van Wemmel	33,0
0611 - Zand van Wemmel	33,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	10,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	6,0
0500 - Bartoon Aquitardsysteem	20,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	60,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	60,0

0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0611 - Zand van Wemmel	76,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	6,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	6,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	6,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	65,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	65,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	18,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	10,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	10,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0611 - Zand van Wemmel	35,0
0611 - Zand van Wemmel	35,0
0611 - Zand van Wemmel	35,0
0611 - Zand van Wemmel	35,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	30,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	30,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	30,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	30,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	30,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	56,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	55,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	70,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	56,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	90,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	90,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	15,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	15,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	7,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	6,0
0504 - Zand van Onderdaele	20,0
0504 - Zand van Onderdaele	20,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	8,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	80,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	100,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	38,0
0200 - Kempens Aquifersysteem	5,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	36,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	50,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	46,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	54,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	54,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	54,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	54,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	32,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	8,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	50,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	40,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	40,0
0453 - Kleiig zand van Bassevelde	34,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	43,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	43,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	5,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	5,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	5,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	4,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	4,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	18,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	50,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	6,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	65,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	65,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	14,0

0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	45,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	10,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	10,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	35,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	35,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	35,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	6,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	57,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	120,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	75,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	75,0
0800 - Ieperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)	65,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	43,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	36,0
0160 - Pleistocene afzettingen	14,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	13,0
0100 - Quartaire aquifersystemen	14,0
0160 - Pleistocene afzettingen	9,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	30,0
0000 - Onbekend	
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	35,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0600 - Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem	40,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	65,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	65,0
0400 - Oligoceen Aquifersysteem	65,0
0612 - Zand van Lede	100,0
0612 - Zand van Lede	100,0

0100 - Quartaire aquifersystemen
0100 - Quartaire aquifersystemen

0100 - Quartaire aquifersystemen 6,5

0000 - Onbekend

0160 - Pleistocene afzettingen 12,0

0100 - Quartaire aquifersystemen 7,95

Bijlage 2: Passende beoordeling en impact t.a.v. VEN-gebieden

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

GRUP Durmevallei fase 2 – Passende Beoordeling en impact tav VEN-gebieden

opdracht	GRUP Durmevallei fase 2 – Passende Beoordeling en impact tav VEN-gebieden
opdrachtgever	De Vlaamse Waterweg nv
uw kenmerk	[Kenmerk opdrachtgever]
ons kenmerk	4544253072_Durme_PBO_vNT.docx
versie	V6
datum	27 februari 2026
auteur	Sofie Claerbout, MER deskundige Biodiversiteit
vrijgave	Inge Van der Mueren, MER-coördinator

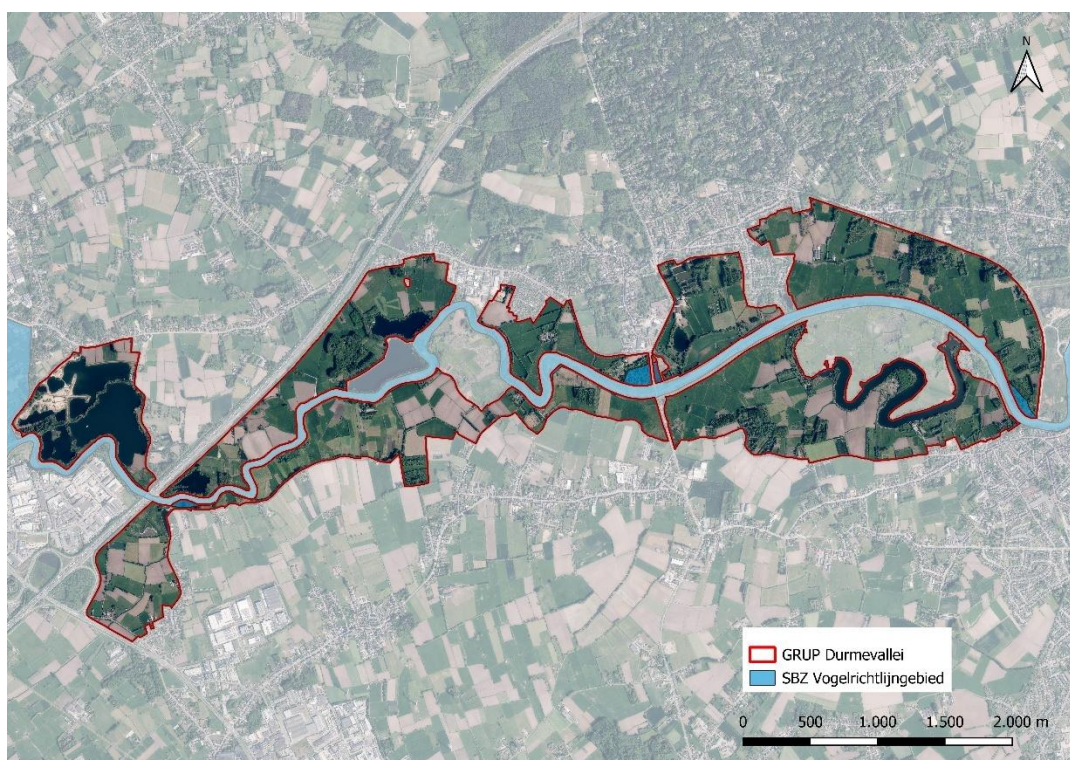
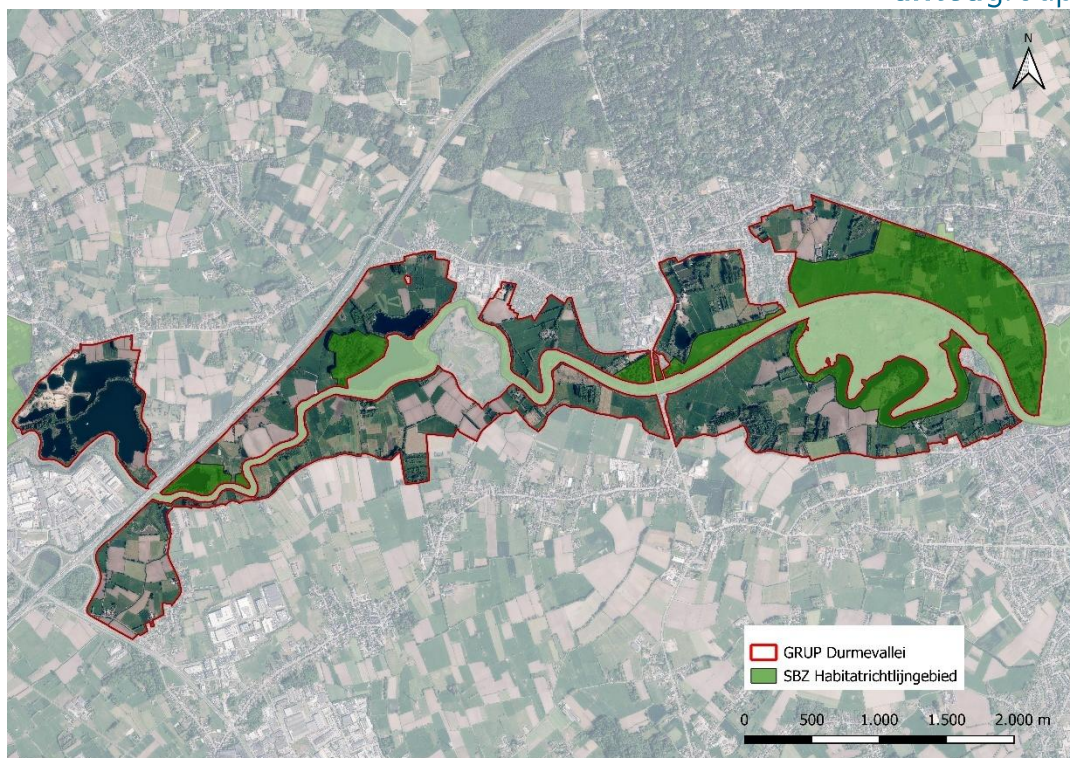
Inleiding en situering

1

Om de geplande werken in kader van het Sigmaplan – fase 2 aan waterveiligheid, natuurontwikkeling en recreatie te kunnen uitvoeren, zijn een aantal bestemmingswijzigingen noodzakelijk. Het plangebied omvat de vallei van de Beneden-Durme stroomafwaarts van de Hamputten in Waasmunster tot aan het Groot Broek in Waasmunster.

Een aantal deelgebieden overlappen met het SBZ-H BE2300006 “**Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent**”. Tevens maken delen van het plangebied deel uit van het vogelrichtlijngebied ‘BE2301235 **Durme en Middenloop van de Schelde**’.

Gezien de overlap met deze Natura 2000-gebieden dient een Passende Beoordeling opgemaakt te worden.



Figuur 1: situering van het plangebied ten aanzien van de voorkomende Natura 2000-gebieden

Algemeen kader van de Passende Beoordeling

Wat is een Passende Beoordeling?

2

2.1

Een passende beoordeling dient om vast te stellen of een plan of project, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, gevolgen voor een Speciale Beschermingszone (SBZ) kan hebben, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. De conclusies moeten de bevoegde instanties in staat stellen na te gaan of het plan of project de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten. De nadruk bij de passende beoordeling ligt derhalve specifiek op de soorten en/of de habitats waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen en op de goedgekeurde instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) van dat gebied.

In een 'Passende Beoordeling' wordt het planvoornemen getoetst aan goedgekeurde IHD's zoals opgenomen in BVR 23/4/2014¹. Deze omvatten specifieke natuurdoelen voor de aangewezen habitats en soorten en er werden prioritaire inspanningen bepaald om deze natuurdoelen te halen.

Bij de opmaak van een Passende Beoordeling dient gebruik gemaakt te worden van de Praktische Wegwijzers. Op het moment van de opmaak van deze nota zijn enkel de praktische wegwijzers voor "ruimtebeslag", "wijzing van de grondwaterstand" en "eutrofiëring en verontreiniging via oppervlaktewater" beschikbaar. Voor de andere te beoordelen effectgroepen werd o.a. gesteund op het Vlaamse MER-richtlijnenboek fauna en flora / biodiversiteit, alsook op de best beschikbare wetenschappelijke kennis terzake.

2.2

Wettelijk kader

De EU-Habitat- en Vogelrichtlijnen maken deel uit van de Europese regelgeving en zijn van kracht in alle Europese lidstaten.

De Habitatrichtlijn kent een gebiedsbeschermings- en een soortenbeschermingscomponent. Op Vlaams niveau zijn alle principes uit de Habitatrichtlijn geïntegreerd in art. 36ter van het Natuurdecreet.

Het doel van de Habitatrichtlijn (1992) is het behoud van de totale biologische diversiteit van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en wilde flora en fauna (zonder de expliciete opname van vogels) op het grondgebied van de Europese Unie. In dit kader zijn in Vlaanderen op 4 mei 2001 aan de Europese Commissie gebieden *aangemeld* als Speciale Beschermingszones (Habitatrichtlijngebieden).

Op 3 april 2009 keurde de Vlaamse Regering het besluit met de procedure voor deze aanwijzing van speciale beschermingszones en de vaststelling van instandhoudingsdoelstellingen definitief goed. Artikel 11 van dit besluit stelt het volgende:

Vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen voor Europees te beschermen gebieden zijn, voor de administratieve overheden, bindend bij:

1° het nemen van beslissingen, in uitvoering van artikel 36ter, § 1 en § 2 van het decreet;

2° het nemen van beslissingen of het verlenen van advies in uitvoering van artikel 36ter, § 3 tot en met § 6 van het decreet;

¹ Het Besluit van de Vlaamse Regering van 23 april 2014 tot aanwijzing van de speciale beschermingszone 'BE2300006 "Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent" en tot definitieve vaststelling voor die zone en voor de met toepassing van de Vogelrichtlijn aangewezen SBZ-V BE2301235 Durme en Middenloop van de Schelde, BE2301336 Schorren en polders van de Beneden-Schelde en het onderdeel Blokkersdijk van de SBZ BE2300222 De Kuifeend en Blokkersdijk van de bijhorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten (BS 15 oktober 2014).

3° de opmaak van natuurrichtplannen voor speciale beschermingszones, in uitvoering van artikel 48, 49 en 50 van het decreet.

Op 23 juli 2010 heeft de Vlaamse Regering algemene doelen voor heel Vlaanderen vastgelegd: de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen of G-IHD. De G-IHD zijn verfijnd per speciale beschermingszone onder de vorm van specifieke instandhoudingsdoelstellingen (S-IHD). Via de opmaak van instandhoudingsdoelstellingen geeft de Vlaamse overheid invulling aan de verplichting tot definitieve aanwijzing van de speciale beschermingszones en de vaststelling van de instandhoudingsdoelstellingen. De lidstaten zijn er vervolgens toe verplicht de nodige maatregelen te nemen om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren.

Uit hoofde van de Europese regelgeving dienen ingrepen in of nabij een Speciale Beschermingszone getoetst te worden op hun effecten op soorten en habitats op grond waarvan de beschermingszone is aangewezen. Voor het verlenen van toestemming/vergunning voor de uitvoering van ingrepen is het al dan niet optreden van *betekenisvolle negatieve effecten* op het realiseren van de goedgekeurde IHD's (waarin bepalingen zijn opgenomen voor de aangewezen soorten en habitats) van groot belang.

Inzake de gebiedsbescherming heeft de Europese Commissie een afwegingskader geformuleerd waaraan voorgenomen activiteiten dienen te worden getoetst. Het voorkómen van kwaliteitsverslechtering/verstoring met significante effecten geldt ook voor activiteiten buiten een SBZ: de natuurwaarden in een SBZ kunnen immers ook door activiteiten daarbuiten aangetast worden.

2.3

Instandhoudingsdoelstellingen

Op de lidstaten van de Europese Unie rust de verplichting om de nodige maatregelen te nemen om een 'gunstige staat van instandhouding' te realiseren voor bijlagesoorten en habitattypes van Europees belang. Om richting te geven aan deze maatregelen zijn door de Vlaamse regering doelen op Vlaams niveau (de zogenaamde G-IHD - gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen) en per speciale beschermingszone (de zogenaamde S-IHD – gebiedspecifieke instandhoudingsdoelstellingen) bepaald.

Vervolgens worden de habitats en soorten waarvoor de Natura-2000-gebieden zijn aangewezen besproken en hun bijhorende doelen. Deze habitats en soorten zijn vervat in besluiten en managementplannen die meerdere SBZ omvatten. In onderstaande paragrafen worden de habitats en soorten besproken en indien relevant wordt in detail ingezoomd op de relevante SBZ binnen het studiegebied.

2.3.1

SBZ-H Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent

Het Schelde- en Durme-estuarium strekt zich uit van Gent tot de Nederlandse grens ten noorden van Antwerpen op grondgebied van de provincies Antwerpen en Oost-Vlaanderen. Meer dan de helft van het gebied bestaat uit slikken, schorren en diepe tot ondiepe watergebieden. Versnipperd in de riviervallei liggen moerassen, vochtige graslanden en natte bossen. Op een kleine oppervlakte vind je ook fossiele rivierduinen met droge graslanden, heiden en bossen.

Eb en vloed is voelbaar tot aan de sluizen van Gent, dat is zo'n 160 kilometer van de zee. Zout en zoet water vermengen zich en zorgen voor een uniek overgangsgebied tussen rivier en zee. Het zoete water gaat stroomafwaarts geleidelijk over in brak water en verder in Nederland wordt het water zout. De rivier zit geprangd tussen hoge dijken en bestaat uit open water, slikken en schorren. De riviervallei is al lang door de mens gecultiveerd (landbouw, bewoning, havens...).

Aangewezen habitats en soorten voor het SBZ-H

Volgende **habitats** zijn aangewezen voor het SBZ-H volgens bijlage I van het Natuurdecreet²:

1130	3140	6510
1310	3150	7140
1320	3270	9120
1330	6230	9160
2310	6410	91E0
2330	6430	

Prioritaire habitats van de habitatrichtlijn die binnen de SBZ-H aangewezen zijn, zijn 6230 en 91E0.

Volgende **soorten** zijn aangewezen voor het SBZ-H volgens bijlage II van het Natuurdecreet³:

- Bittervoorn
- Europese bever
- Fint
- Gevlekte witsnuitlibel
- Ingekorven vleermuis
- Kamsalamander
- Kleine modderkruiper
- Meervleermuis
- Rivierprik

Aangewezen soorten voor het SBZ-V 'Durme en de middenloop van de Schelde' (BE2301235)

Dit vogelrichtlijngebied wordt als speciale beschermingszone aangewezen voor de onderstaande Europees te beschermen soorten (Tabel 1), met vermelding van de populatiedoelstellingen per soort (volgens Artikel 4 van de Vogelrichtlijn (2009/147/EC) en Bijlage II van de Habitatrichtlijn (92/43/EEC)):

Tabel 1: Aangemelde vogelsoorten SBZ-V 'Durme en de middenloop van de Schelde'

Soort	Populatiedoelstelling
IJsvogel	Behoud populatiegrootte
Pijlstaart	Behoud populatiegrootte
Slobeend	Behoud populatiegrootte
Roerdomp	Uitbreiden van de huidige populatie (0-1 broedpaar) tot een goede staat (20 broedkoppels) en uitbreiding van het areaal
Bruine kiekendief	

² Volgens het IHD-besluit "technisch nazicht"

³ Volgens het IHD-besluit "technisch nazicht"

Kokmeeuw	Uitbreiding van de huidige populatie (15-30 broedparen) tot 50 broedkoppels
Blauwborst	Behoud populatiegrootte
Porseleinhoen	Behoud of uitbreiding van de bestaande populatie tot minimaal 550 broedparen
Bergeend	Uitbouw van een populatie in gunstige staat met 40 broedparen
Kwartelkoning	Behoud populatiegrootte
Woudaap	Uitbouw van een populatie in gunstige staat met 40 broedparen
Kwak	Uitbreiden van de huidige populatie (0-2 broedparen) tot een goede staat met 20 broedkoppels
Lepelaar	Creatie van een populatie van 20 broedparen
Kluut	Uitbouw van een populatie van 40 paren in gunstige staat
Purperreiger	Uitbreiden van de huidige populatie (150-200 broedparen) tot een goede staat met 350 broedkoppels in Prosperpolder-Noord en Doelpolder
Waterrietzanger	Vestiging van een populatie van 60 broedparen
Wintertaling	Uitbreiding van geschikt leefgebied
Krakeend	Behoud populatiegrootte
Tafeleend	Behoud populatiegrootte
Kleine zwaan	Behoud populatiegrootte

2.3.4

Openstaande taakstelling voor het realiseren van habitats en soorten

In onderstaande tabel wordt per aangewezen habitatype van het SBZ BE2300006 het overzicht gegeven van de totale oppervlakte doelen, de oppervlakte actueel habitat en het openstaand saldo aan te realiseren habitat (door omvorming vanuit bestaande andere natuur of door uitbreiding op plaatsen die nu niet ingenomen zijn door natuur). Dit betreft de situatie anno 2014, met name de situatie zoals opgenomen in het MP 1.0.⁴

De oppervlaktes die weergegeven worden in onderstaande tabel zijn gebaseerd op de toenmalige meest recente versie van de BWK, zonder rekening te houden met eigendomsrechten en het feit of deze percelen gelegen zijn onder passend beheer.

⁴ Dit MP 1.0 (managementplan 1.0) is gebaseerd op het S-IHD-Besluit van 23 april 2014 voor het betrokken SBZ, maar werd niet formeel vastgesteld en is derhalve een informatief document dat te beschouwen is als een basis- of startversie van de managementplannen met indicatieve opgave van de taakstelling per SBZ en per deelgebied. Iedere verwijzing naar het MP 1.0 in deze passende beoordeling betreft dan ook een verwijzing naar deze versie van het managementplan 1.0.

Habitat code	Besluit Vlaamse regering		Openstaande taakstelling
	Opp. totaal doel (ha)	Opp. actueel (ha)	Opp. uitbreiding en omvorming (ha)
1130	6684.00	4684.00	2000.00
1310 **	0.00	0.00	0.00
1320 **	0.00	0.00	0.00
1330 **	0.00	0.00	0.00
2310	0.25	0.25	0.00
2310_2330	30.50	4.50	26.00
2330	1.20	1.20	0.00
3140	91.00	91.00	0.00
3150	61.00	48.00	13.00
3270 **	0.00	0.00	0.00
6230	1.40	1.40	0.00
6410	8.90	6.90	2.00
6430	92.00	75.00	17.00
6510	176.00	40.00	136.00
7140	8.90	0.90	8.00
9120	45.70	45.70	0.00
9160	2.70	2.70	0.00
91E0	770.00	534.00	236.00

Opmerkingen

** Voor dit habitatype werd in het aanwijzingsbesluit geen oppervlakte doel opgegeven, wel een kwaliteitsdoel.

Ook voor de aangewezen soorten van het SBZ-H en de soorten van de bijhorende SBZ-V's werden doelstellingen bepaald in het MP 1.0.

Soort	Doel
Bergeend, Tafeleend, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart	behoud
Bittervoorn	behoud
Blauwborst	behoud
Bruine kiekendief	uitbreiding
Europese bever	uitbreiding
Fint	uitbreiding
Gevlekte witsnuitlibel	uitbreiding
Gewone/Grijze grootoorvleermuis, Brandts vleermuis/Gewone baardvleermuis	uitbreiding
Ijsvogel	behoud
Ingekorven vleermuis	uitbreiding
Kamsalamander	behoud
Kleine dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger	uitbreiding
Kleine modderkruiper	uitbreiding
Kleine zwaan	behoud
Kluut	uitbreiding
Kokmeeuw	behoud
Kwak	uitbreiding
Kwartelkoning	uitbreiding
Lepelaar	uitbreiding
Poelkikker	behoud
Porseleinhoen	uitbreiding
Purperreiger	uitbreiding
Rivierprik	uitbreiding
Roerdomp	uitbreiding
Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Franjestaart, Watervleermuis, Meervleermuis	uitbreiding
Slobeend	behoud
Waterrietzanger	uitbreiding
Woudaap	uitbreiding

2.3.5

Prioritaire inspanningen

De onderstaande prioritaire inspanningen gelden algemeen voor de SBZ deelgebieden. Met betrekking tot de zone waarmee het plangebied overlapt zijn volgende prioritaire inspanningen van belang: P1, P2, P3, P5, P7, P9 en P10.

	Prioritaire inspanning cfr. Besluit Vlaamse regering	Prioriteit
PI 1	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Verbetering van de waterkwaliteit	2020
PI 2	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Verminderen van hoge zoetwaterafvoer bij piekdebieten	2050
PI 3	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Opheffen van migratieknelpunten tussen het estuarium de bovenlopen en tussen het estuarium en haar vallei	2050
PI 4	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Inrichting van estuariene natuurontwikkelingsgebieden in gecontroleerde overstromingsgebieden met gecontroleerd gereduceerd getij (GOG-GGG)	2050
PI 5	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Inrichting van estuariene natuurontwikkelingsgebieden door ontpoldering en afgravingen	2020
PI 6	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Bijkomende verbetering van de structuurkwaliteit van het estuarium en de zijrivieren: aantakkingen en winterbed (dijkverplaatsing)	2050
PI 7	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Wetlandontwikkeling: grasland- en moeraskernen	2050
PI 8	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Wetlandontwikkeling: inrichting van grote complexen met alluviaal bos	2050
PI 9	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Geschikt hydrologisch beheer voor tot doel gestelde habitattypes	2020
PI 10	IHD-Zeeschelde – In SBZ-gebieden gelegen buiten de natuurontwikkelingsgebieden van het Sigma-plan binnen IHD-Z: Kwaliteitsverbetering van aanwezige habitattypes in de SBZ-deelgebieden buiten de Sigmagebieden (categorie 2)	2020
PI 11	IHD van de SBZ 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot gent' gebieden buiten het Sigma en NOP opgenomen in rapport 13: Kwaliteitsverbetering van de aanwezige bos- en andere habitattypes	2050
PI 12	IHD van de SBZ 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot gent' gebieden buiten het Sigma en NOP opgenomen in rapport 13: Omvorming van naalddhout, populierenbossen en (recente) loofhoutaanplanten naar boshabitattypes	2050
PI 13	IHD van de SBZ 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot gent' gebieden buiten het Sigma en NOP opgenomen in rapport 13: Bosuitbreidingen	2050
PI 14	IHD van de SBZ 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot gent' gebieden buiten het Sigma en NOP opgenomen in rapport 13: Realisatie van aaneengesloten moeras- en graslandcomplexen	2020
PI 15	IHD van de SBZ 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot gent' gebieden buiten het Sigma en NOP opgenomen in rapport 13: Plaatselijke herstel van de hydrologie en waterkwaliteit	Standstill

3

Algemene beschrijving bestaande toestand

Onderstaande beschrijving is in hoofdzaak gebaseerd op het rapport "PAS-gebiedsanalyse in het kader van herstelmaatregelen voor BE22300006" (Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (19) doi.org/10.21436/inbor. 14487551). In het rapport werd het SBZ opgesplitst in een aantal deelzones. Huidig plangebied overlapt met de deelzones 9, 11 en 15 uit dit rapport.

3.1

Deelzone J – Esuarium Zoet

→ alle deelgebieden uit huidig planvoornemen overlappen met deze deelzone, met uitzondering van de Potpolders I, IV en V, De polder van Waasmunster en de het deelgebied "Putten van Ham".

Korte algemene beschrijving

Deze gefragmenteerd deelzone omvat de geul en slikken- en schorregebieden van de Durme tot aan de E17 en de grotere slikken- en schorregebieden langs de Schelde stroomopwaarts de Durmemonding.

Het hydrodynamisch regime is één van de belangrijkste sturende abiotische parameters voor het ontstaan en de ontwikkeling van estuariene ecotopen en hun ruimtelijk samenhang en dus ook voor het voorkomen van habitattypen en soorten. De intergetijdengebieden worden zeer sterk door het Scheldewater beïnvloed. Een goede waterkwaliteit is essentieel voor de ecologische werking ervan.

In het estuarium zijn de dynamiek en samenstelling van het oppervlaktewater dan ook veel belangrijker dan die van het grondwater.

Zoutgehalte en overspoelingsfrequentie (of overspoelingsduur/droogvalduur) zijn de belangrijkste abiotische factoren die het voorkomen van vegetatietypes in het estuarium bepalen. Andere factoren die hierop ook een belangrijke impact hebben zijn de bodemsamenstelling en lokale waterhuishouding.

Estuaria zijn zeer dynamische systemen die grote wijzigingen ondergaan op korte tijd. Sinds 1850 vonden, vnl. door menselijk ingrijpen, grote landschappelijke wijzigingen plaats in het hele estuarium met belangrijke gevolgen voor het hydrodynamische regime. De belangrijkste wijzigingen zijn verkorting van de rivieras (rechttrekkingen), vermindering van de stroombergende breedte (door inpolderingen langs Wester- en Zeeschelde) en een gewijzigde verdeling van de stroombergende langs de rivier.

Analyse van de habitattypes met knelpunten en oorzaken

De afname van de oppervlakte ondiep water in het estuarium (habitatype 1130) is negatief voor het ecologisch functioneren. Deze productieve zone is cruciaal in het voedselweb en vormt een belangrijk deel van het leefgebied van Europees beschermde vis- en vogelsoorten.

Door de afname van de oppervlakte intergetijdengebied en de toename van de getijdynamiek (tijamplitude, stroomsnelheid) komen habitattypes van het intergetijdengebied (3270, 6430 en 91E0) onder druk te staan. De hoge dynamiek verhindert de ontwikkeling van nieuwe pioniervegetaties op de slik-schorgrens. Daar waar deze niet wordt verstevigd met breuksteen ontstaan veelal schorkliffen, is geen plaats voor pioniervegetaties en treedt geen schorverjonging op. Door de aanwezigheid van dijken kan de intergetijdzone ook niet verder landinwaarts verschuiven.

De waterbodemkwaliteit in het estuarium is slecht en is gedurende de laatste twee decennia niet verbeterd, in tegenstelling tot de waterkwaliteit. Deze toxische stoffen worden opgenomen door biota en kunnen het voedselweb verstoren en de soortensamenstelling in het estuarium (habitatype 1130) negatief beïnvloeden.

Niettemin de waterkwaliteit de laatste twee decennia spectaculair verbeterd is, is ze nog niet goed. De Schelde is nu wel voldoende zuurstofrijk om een gevarieerd visbestand toe te laten, maar de nutriëntengehaltes zijn nog steeds erg hoog. Naast de te hoge nutriëntengehaltes vormen ook toxische stoffen in de waterkolom van het estuarium (habitatype 1130) een probleem. Vooral polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's) en een hele resem pesticiden komen in te hoge concentraties voor.

Ook de intertidale habitattypes (3270, 6430 en 91E0) zouden gebaat kunnen zijn bij een betere waterkwaliteit. Frequente overspoeling met extreem voedselrijke water zou zelfs in deze van nature eutrofe systemen kunnen leiden tot een afname van de soortenrijkdom. Daarnaast zijn pesticiden en andere toxische stoffen in het water en het sediment niet bevorderlijk voor de ontwikkeling en het functioneren van de habitattypes.

De hoge zoetwaterafvoer bij piekdebieten is een laatste knelpunt voor het estuarium (1130). Deze wordt veroorzaakt door het verhoogd aandeel van verharde oppervlakte en cultuurland in het stroomgebied en door structurele ingrepen in de waterlopen van het stroomgebied gericht op een snelle afvoer van water. De verhoogde toevoer van zoet water bij piekdebieten veroorzaakt het afsterven van weinig mobiele brakwater(benthos)soorten en het versneld uitspoelen van zoetwater planktongemeenschappen naar de brakke zone waar ze afsterven.

Habitatype 6510 komt enkel voor op dijken. Het grootste knelpunt voor deze vegetaties is verzuuring als gevolg van te voedselrijke bodems en de continue stikstofinput via depositie. Om civieltechnische redenen bestaat de afdeklaag van de dijken uit zware en voedselrijke klei. Het toegepaste begrazingsbeheer met schapen is veelal niet toereikend. In reeds verzuurde situatie leidt het sowieso niet tot herstel, eerder tot een toename van de verzuuring.

Deelzone L – Estuarium Zoet - ontpoldering

→ de deelgebieden *De polder van Waasmunster, Wareslage en Potpolder I (Sombeekse meersen)* behoren tot deze deelzone.

3.2

De gebieden van deze deelzone liggen verspreid langs het zoete deel van de Zeeschelde, de Durme en de Nete.

In de actuele situatie komen in deze deelzone amper habitattypes voor. De reeds ontpolderde gebieden staan onder invloed van getij en behoren tot habitatype 1130. Na ontpoldering van de andere gebieden zal de oppervlakte 1130 verder toenemen en zullen de estuariene habitattypes 3270, 6430_hw en 91E0_sf tot ontwikkeling komen.

In Potpolder I (Sombeekse Meersen) langs de Durme ligt aan de voet van de cuesta een bronsbosje met zeer waardevolle en zeldzame vegetatie (op habitatkaart 91E0_va en 91E0_vc). Bij eenvoudige ontpoldering zou het bosje overspoelen bij springtij (hoogteligging; 5 – 6.5 m TAW). Alhoewel de impact van overspoeling met Durmewater op dit door een continue aanvoer van grondwater gekenmerkte vegetatietype niet gekend is, moet, gezien de regionale zeldzaamheid van het type, de nodige voorzichtigheid aan de dag gelegd worden. Op de dijken worden ook in deze deelzone een kleine oppervlaktes het habitatype 6510 aangetroffen. Het grootste knelpunt voor deze vegetaties is verzuuring als gevolg van voedselrijke bodems en de continue stikstofinput via depositie. Om civieltechnische redenen bestaat de afdeklaag van de dijken uit zware en voedselrijke klei. Het toegepaste begrazingsbeheer met schapen is veelal niet toereikend. In reeds verzuurde situatie leidt het sowieso niet tot herstel, eerder tot een toename van de verzuuring. Onder de huidige omstandigheden is bij aanwezigheid van het habitatype 6510 een hooiweidebeheer aangewezen of een zuiver maaibeheer (tweemaal maaien met afvoer). Indien het habitatype 6510 in verzuurde (geëutrofieerde) toestand voorkomt, is een herstelbeheer van tweemaal maaien met afvoer de enige en beste optie.

3.3

Deelzone P – rivierduin of donk buiten het Sigmaplan

→ een deel van deelgebied *“Potpolder IV en Hof ter Reijen”* overlapt met deze deelzone.

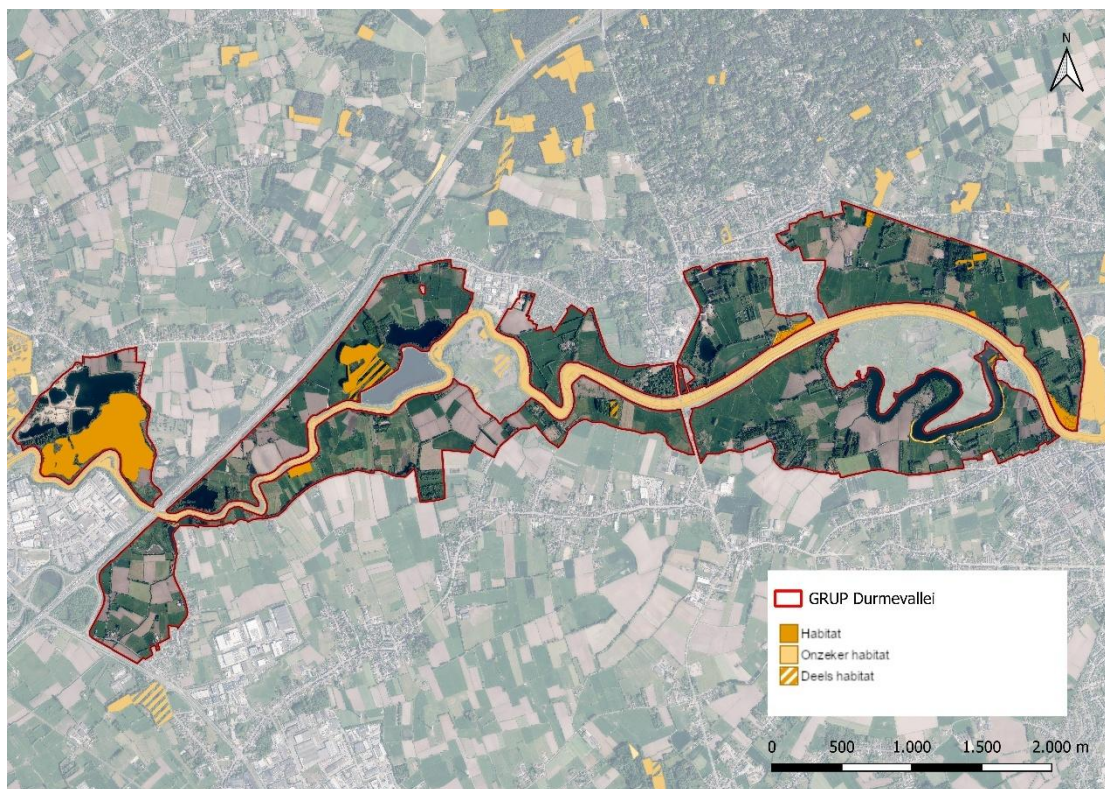
De donken en stuifduinen van deze deelzone komen verspreid voor in en aan de rand van de alluviale Schelde- en Durmevallei.

Deze hoger gelegen zandige gebieden functioneren als infiltratiegebied. Het grondwaterpeil vertoont sterke schommelingen doorheen het jaar.

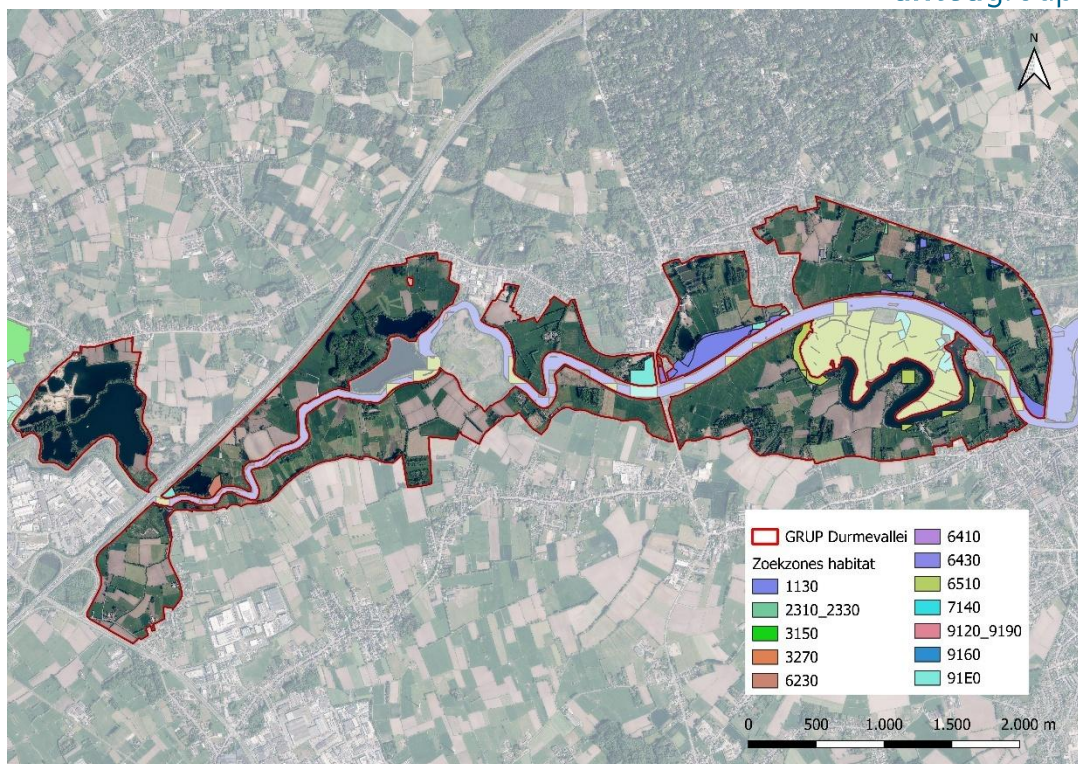
De duinen aan de Paardeweide en in Hof ten Reijen zijn begroeid met zure eikenbeukenbossen (9120). Lokaal domineren uitheemse soorten de boomlaag (tamme kastanje, robinia, populier...). Op de lager gelegen delen aan de zuidzijde van Hof Ten Reijen behoort de populierenaanplanting tot habitatype 9160 (Eiken-haagbeukenbossen).

Aanwezigheid van de aangewezen habitats en soorten en ligging van zoekzones

4



Figuur 2: voorkomende actuele habitats binnen het plangebied



Figuur 3: voorkomende zoekzones binnen het plangebied

Binnen onderstaande deelgebieden zijn **zoekzones** voor het realiseren van habitats gelegen. Er dient opgemerkt te worden dat het soms over een heel beperkte (sterk versnipperde) oppervlakte gaat.

- Potpolder I/ Sombeekse Meersen: 1130, 2310_2330, 9120_9190
- Kolputwijk: 1130, 3270, 6510
- Wareslage: 1130, 2310_2330, 3270, 91E0
- Polder van Waasmunster: 1130
- Pontrave: 1130, 2310_2330, 6410, , 7140
- Polderbroek: 1130, 2310_2330, 6410, 6430, 6510, 7140, 9160
- Potpolder IV en Hof ter Rijen: 1130, 6230, 6510, 91E0
- Potpolder V / Durmemeersen: 1130, 6510
- Hoek: 1130, 3270, 6510

5

Omschrijving planvoornemen

Voor een gedetailleerde planomschrijving wordt verwezen naar §2 van het plan-MER.

Beoordelingscriteria en methodologie

Ontwikkeling criteriaset

6

6.1

In een Passende Beoordeling dienen de effecten op aangewezen soorten en habitats te worden onderzocht. Van bijzonder belang is hierbij te onderzoeken in hoeverre de (al dan niet) gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten of habitats wordt aangetast (of kan worden gerealiseerd). Hierbij wordt het begrip 'betekenisvol' gehanteerd als te toetsen kader en daarnaast ook of de natuurlijke kenmerken van het gebied behouden blijven (zie de EU-brochure 'Beheer van Natura 2000-gebieden'). Voor de effectgroepen Ruimtebeslag en Wijziging grondwaterstand is op het moment van de opmaak van deze nota een praktische wegwijzer beschikbaar. Hiervan zal dan ook gebruik gemaakt worden bij de beoordeling van deze aspecten.

Wat is betekenisvol?

6.2

Het beoordelingskader van zowel de Vogel- als de Habitatrichtlijn is gebaseerd op het voorzorgsprincipe: 'nee, tenzij...'. In de Vogel- en Habitatrichtlijn spelen de begrippen 'betekenisvol effect op de instandhoudings-doelstelling' en 'aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied' een hoofdrol. Daarom dienen we de term 'betekenisvol' nader te verduidelijken. Een betekenisvol effect kan in zijn algemeenheid als volgt worden omschreven:

“veranderingen in abiotische situatie en de ruimtelijke structuur, die de natuurlijke dynamiek te boven gaan en het leefmilieu van planten- en/of diersoorten zodanig beïnvloeden dat er letterlijk unieke situaties verloren dreigen te gaan of ecologische processen blijvend worden verstoord, of het voortbestaan van populaties van nationaal zeldzame soorten of voor dat systeem kenmerkende soorten op termijn niet meer op hetzelfde niveau verzekerd is, dan wel de betekenis van een gebied voor soorten aanmerkelijk afneemt (naar EU 2000).”

Volgens artikel 2, 30° van het Natuurdecreet is een betekenisvolle aantasting van een SBZ “een aantasting die meetbare en aantoonbare gevolgen geeft voor de natuurlijke kenmerken van een SBZ”. Een betekenisvolle verstoring van een soort wordt volgens datzelfde Natuurdecreet artikel 2,31° omschreven als “een verstoring die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van een soort”.

Overeenkomstig rechtspraak van de Raad van State zal elke ingreep die een achteruitgang (dus meetbaar en aantoonbaar) van de huidige natuurtoestand betekent, betekenisvol zijn wanneer vaststaat dat de habitats en soorten in het betrokken SBZ zich reeds in een ongunstige staat van instandhouding bevinden (RvS 3 december 2013, nr. 225.676; RvS 20 november 2015, nr. 233.000; en RvS 20 december 2016, nr. 236.837).

6.3

Of een effect al dan niet als betekenisvol wordt beschouwd dient op een objectieve manier te worden geïnterpreteerd. De significantie van de gevolgen moet worden vastgesteld met betrekking tot de specifieke kenmerken en ecologische omstandigheden van het beschermde gebied dat bij het plan of project is betrokken. Hierbij moeten met name de instandhoudingsdoelstellingen en ecologische kenmerken van het gebied in aanmerking worden genomen (manual EU 2018).

Uitwerking criteriaset

Is er betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de SBZ? Dat is de centrale vraag.

Hierbij wordt (volgens het Natuurdecreet art. 2 – 30°) nagegaan of er een aantasting plaatsgrijpt die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de natuurlijke kenmerken van de SBZ, in de mate er meetbare en aantoonbare gevolgen zijn voor de staat van instandhouding van de soort(en) of de habitat(s) waarvoor de betreffende SBZ is aangewezen of voor de staat van instandhouding van de soort(en) vermeld in bijlage III van het Decreet Natuurbehoud (= soorten van de Bijlage IV van de Habitatrichtlijn) die in de betreffende SBZ voorkomen:

- De 'natuurlijke kenmerken van een SBZ' is het geheel van biotische en abiotische elementen, samen met hun ruimtelijke en ecologische kenmerken en processen, die nodig zijn voor de instandhouding van:
- de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten waarvoor de betreffende SBZ is aangewezen (zijn per gebied opgelijst in de wetenschappelijke rapporten van de aanwijzing van de SBZ-V en de SBZ-H)
- de soorten vermeld in bijlage III van het Natuurdecreet
- de coherentie van het Natura 2000-netwerk

De begrippen 'instandhouding', 'staat van instandhouding van een soort' en 'staat van instandhouding van een habitat' zijn gedefinieerd in art. 2 van het Decreet Natuurbehoud.

Instandhouding: het geheel van maatregelen die nodig zijn voor het behoud of herstel van habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. De staat van instandhouding van een habitat wordt als gunstig beschouwd wanneer:

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen;
- de nodige specifieke structuur en functies voor behoud op lange termijn bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan;
- de staat van instandhouding van de voor die habitat gunstige typische soorten gunstig is.

De staat van instandhouding van een soort wordt als gunstig beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog altijd een levensvatbare component is van de habitat waarin de soort voorkomt en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven;
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden;
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden;

Staat van instandhouding van een habitat: de som van de invloeden die op de betrokken habitat en de daar voorkomende typische soorten inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, de structuur en de functies van die habitat of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten in het Vlaamse Gewest;

Staat van instandhouding van een soort: het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort in het Vlaamse Gewest;

Het betekenisvolle karakter van een aantasting moet worden vastgesteld in het licht van de instandhoudings-doelstellingen van het gebied zelf, en in het licht van de bijdrage die het gebied levert aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk. Het belang van een vermindering van de oppervlakte die door de habitats of de leefgebieden van soorten in kwestie in de SBZ ingenomen wordt, wordt (voor ieder SBZ afzonderlijk) geëvalueerd in het licht van de totale oppervlakte van deze SBZ en van de staat van instandhouding en de integriteit van het gebied. Het

kan hierbij gaan om een vermindering door direct ruimtebeslag, maar ook om een vermindering door een indirecte impact.

Teneinde te bepalen of een aantasting betekenisvol is in het licht van de doelstellingen van de richtlijn, wordt in deze nota gebruik gemaakt van volgende factoren:

- de omvang van het natuurlijk verspreidingsgebied van het habitat (hierbij wordt ook gekeken naar de voor dat habitat typische soorten – zie habitatfiches);
- de omvang van het natuurlijk verspreidingsgebied van die soort (de voor die soort geschikte habitats - zie soortenfiches);
- de populatieomvang van de betrokken soort(en);
- het bestaan van een voldoende groot habitat (met een voldoende kwaliteit) om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden;
- het belang van het netwerk hierin.

Effectbespreking

7

In deze passende beoordeling wordt er nagekeken of de geplande bestemmingen compatibel zijn met de afbakening van Natura 2000. Er wordt o.a. nagekeken of ten aanzien van de bestaande (vergunde) situatie een betekenisvolle aantasting kan worden verwacht door uitvoering van het planvoornemen. In eerste instantie wordt hier niet van uit gegaan, aangezien de herbestemmingen voornamelijk meer natuurgebieden voorzien en er dus eerder een globaal meer positieve invloed van het plan op natuur/biodiversiteit uitgaat.

Voor de onderdelen van de vogel- en habitatrichtlijnen die géén natuurbestemming krijgen (i.c. een agrarische bestemming), wordt onderzocht of de voorgenomen bestemming voldoende garanties biedt om enerzijds een betekenisvolle aantasting te vermijden en anderzijds de realisatie van de Natura 2000-doelen niet te hypothekeren.

Binnen het plangebied is het niet uitgesloten dat er activiteiten zullen plaatsvinden die aanleiding geven tot permanente wijziging van grondwaterstanden of -stromen: bijvoorbeeld natuurontwikkelingsprojecten in functie van het realiseren van Natura 2000-doelen. Deze werkzaamheden kaderen steeds in waterbeheer en natuurbeheerdoelstellingen. Deze worden dan ook niet afzonderlijk in detail besproken in onderstaande analyse.

7.1

Biotooppinname en inname van leefgebied

Daar waar de delen van het SBZ-H en het SBZ-V die gelegen zijn binnen het plangebied een bestemming natuurgebied of bosgebied krijgen, kan verwacht worden dat de huidige habitats kunnen behouden worden en/of dat de tot doel gestelde habitats zullen kunnen ontwikkeld worden. Dit geldt eveneens voor het leefgebied van de tot doel gestelde soorten. Hierdoor worden door uitvoering van het planvoornemen geen betekenisvol negatieve effecten verwacht ten aanzien van de huidige referentiesituatie en het herbestemmen van deze gronden hypothekeert de uitvoering van de IHD's niet, integendeel, de herbestemming zal de uitvoering van de IHD's bevorderen.

Onderstaand worden enkel de zones besproken die na uitvoering van huidig planvoornemen geen bestemming bosgebied of natuurgebied krijgen en gelegen zijn binnen SBZ.

Sombeekse Meersen

In het noordwesten van dit deelgebied worden een aantal landbouwpercelen binnen het SBZ-H herbestemd naar bouwvrij agrarisch gebied. In deze zone zijn geen actuele habitats gelegen en ook

geen zoekzones voor het realiseren van habitats, met uitzondering van een kleine snipper met een oppervlakte van 2200m², die aangeduid wordt als zoekzone voor habitat 2310_2330 en 9120_9190. Rekening houdende met de kleine oppervlakte van deze zoekzone en de versnipperde ligging tussen landbouwgebied, kan aangenomen worden dat deze zeer kleine oppervlakte zich nooit tot een habitat in een gunstige staat van instandhouding zal ontwikkelen. De bestemming bouwvrij agrarisch gebied hypothekeert ook de ontwikkeling van dit habitat niet, waardoor geen betekenisvol negatieve effecten verwacht worden.

Kolputwijk

De tussenliggende zone tussen één van de oude Durme meanders behoort tot het Habitatrictlijngebied. Deze zone bestaat momenteel uit een jong bosje, volkstuintjes en een akker. De zone van het jong bosje wordt aangeduid als zoekzone voor habitattype 6510. Deze tussenliggende zone van zowel het bosje en de volkstuintjes wordt herbestemd naar natuurgebied, waardoor de eventuele omvorming naar habitattype 6510 niet gehypothekeerd wordt. De zone van het akkerperceel overlapt niet met een actueel habitat of een zoekzone voor het realiseren van habitats. Een herbestemming naar agrarisch gebied met ecologische waarde hypothekeert bijgevolg het realiseren van de vooropgestelde IHD's niet. Er worden bijgevolg geen betekenisvol negatieve effecten verwacht door de herbestemmingen.

Pontrave

Binnen het westelijk deel van dit deelgebied wordt een kleine snipper met een industriële bestemming omgezet naar agrarisch gebied met ecologisch belang. Een zeer beperkt deel hiervan overlapt met het SBZ-H en het SBZ-V. De zeer beperkte zone die overlapt met SBZ-H wordt aangeduid als zoekzone voor 1130. Door aan deze zone een agrarische bestemming toe te kennen, wijzigt er met betrekking tot het behoud en realiseren van habitats ten aanzien van de planologische referentie toestand in principe niets. Zowel binnen een industriële als binnen een agrarische bestemming is het behoud of het ontwikkelen van de gewenste habitats onzeker.

Echter, wegens de zeer kleine oppervlakte op een perceelsrand die behouden blijft, alsook de voorkomende waterloop en plas ten noordoosten van deze snipper, kan verondersteld worden dat deze snipper in praktijk nooit een echt volwaardig landbouwgebruik zal kennen.

Polder van Waasmunster

Dit deelgebied wordt volledig herbestemd naar natuurgebied. Momenteel komen er geen habitatwaardige percelen voor. Het gebied wordt volledig aangeduid als zoekzone voor het ontwikkelen van habitattype 1130. Er worden voor dit deelgebied 2 scenario's onderzocht

- Indien geen ontginning plaatsvindt, wordt onmiddellijk aangevangen met een inrichting als estuariene natuur, waardoor het habitattype 1130 dus kan ontwikkeld worden.
- Het gebied wordt binnen relatief korte tijd ontgonnen en vervolgens opgevuld in functie van de vooropgestelde natuurdoelen.

In beide scenario's zal estuariene natuur ontwikkeld worden, waardoor geen betekenisvol negatieve effecten te verwachten zijn. Voor het alternatief scenario geldt dit enkel op voorwaarde dat de ontginnings- en opvulfase beëindigd wordt voor 2045, zodat er voldoende tijd is om tegen 2050 estuariene habitats in een goede staat van instandhouding te kunnen ontwikkelen.

Algemene effecten mbt aangewezen soorten

Het voorkomende SBZ-V krijgt nagenoeg overal na uitvoering van huidig planvoornemen de bestemming natuurgebied. Binnen de deelgebieden Pontrave en Potpolder IV en Hof ter Rijen wordt op de rand van het SBZ-V een bestemming "agrarisch gebied met ecologisch belang" voorzien. Het betreft delen van percelen die momenteel niet in landbouwgebruik zijn. Er wordt ook

niet verwacht dat die “randen” in de toekomst een (intensief) landbouwgebruik zullen kennen. Bijgevolg worden er geen betekenisvol negatieve effecten verwacht met betrekking tot de voorkomende en tot doel gestelde soorten.

Met betrekking tot de aangewezen soorten van het SBZ-H en het SBZ-V kan het volgende gesteld worden:

- **Bever:** momenteel komen reeds 5 beverfamilies voor binnen de Durmevallei. Hiermee wordt de IHD-doelstelling (en verwachting naar potentieel leefgebied) reeds ingevuld. De geplande herbestemmingen en planingrepen zullen algemeen een positief effect hebben op het leefgebied van de bever. Er worden geen betekenisvol negatieve effecten verwacht.
- **Otter:** de geplande herbestemmingen en planingrepen zullen algemeen een positief effect hebben op het leefgebied van de otter. Er worden geen betekenisvol negatieve effecten verwacht.
- **Aangewezen vissoorten:** voor vissen zijn er hoofdzakelijk functionele doelstellingen geformuleerd. De doelstellingen voor diadrome en eurytope zoetwatervissen impliceren de aanwezigheid van voldoende kinderkamer- en foerageerhabitat onder de vorm van intergetijdengebieden die over voldoende bandbreedte beschikken om gediversifieerd habitat met een duurzaam dynamisch erosie/sedimentatie evenwicht te ontwikkelen, met geleidelijke overgangen van subtidale naar begroeide zones en met een vertakt krekensysteem met krekens van verschillende orde, langsheen de volledige gradiënt. De uitvoering van huidig planvoornemen zal bijkomende geschikte leefgebieden creëren, waardoor de vooropgestelde IHD's geenszins gehypothecerd worden. In tegendeel, de uitvoering van het planvoornemen en de geplande ingrepen zal bijdragen aan de uitvoering van de IHD's.
- **Avifauna:** de Durme speelt een belangrijke rol voor de IHD's van heel wat broedvogelsoorten en te verwachten is dat ook voor overwinterende watervogels het gebied een trekpleister zal worden. Van bijzonder belang in relatie tot een bijdrage tot de IHD's is de creatie van een relatief grote moeraszone. De geplande ingrepen in de deelgebieden Oude Durme en Potpolder IV zullen in dat opzicht bijdragen aan de doelstellingen met betrekking tot het voorkomen van moerasvogels. Doelstelling voor bv. (Roerdomp, Woudaap, Porseleinhoen, Snor, Blauwborst, Bruine kiekendief...).
- **Vleermuizen:** de geplande herbestemmingen en geplande ingrepen zullen algemeen een positief effect hebben op het leefgebied van vleermuizen. In de inrichtingsfase dient er op gelet te worden dat bijkomende tijdelijke verlichting afgewend wordt van de Durme.

Bij het deelgebied “Polder van Waasmunster” wordt een alternatief scenario onderzocht waarbij de huidige bestemming ontginning behouden wordt. In dat geval dient er ook tijdens deze tussenfase (ontginning (en eventueel (gedeeltelijke) opvulling)) op gelet te worden dat eventuele bijkomende verlichting neerwaarts gericht is en afgewend wordt van de Durme.

7.2

Versnippering en barrièrewerking

Het realiseren van de plandoelstellingen leidt ertoe dat er langs de oevers van de Durme meer natuur zal kunnen ontwikkeld worden, waardoor de verschillende zones binnen de SBZ's beter met elkaar in verbinding zullen staan en de Europese natuurdoelen kunnen gerealiseerd worden. Hierdoor zal ook de oppervlakte kernhabitat ten opzichte van de oppervlakte randhabitat toenemen, wat positief beoordeeld wordt. De genenuitwisseling tussen de aangewezen soorten zal bijkomend makkelijker kunnen verlopen, waardoor er meer robuuste en stabiele populaties zullen kunnen ontstaan.

Daarnaast worden globaal gezien binnen het planvoornemen een aantal waardevolle zones/percelen (dus buiten de SBZ's) welke momenteel niet in een “groene” bestemming gelegen zijn en als stapsteen in het landschap kunnen dienen voor migrerende soorten, herbestemd naar

een “groene” bestemming (vb. Putten van Ham, Potpolder V en het noordelijk deel van de Potpolder IV). Hierdoor bestaat een grotere kans op behoud van deze habitats. Gezien deze zones aangrenzend aan het SBZ-H gelegen zijn betekent een herbestemming naar een bestemming waarbij (meer) juridische zekerheid is over het behouden van deze habitats ook dat er juridisch meer kernhabitat zal zijn ten opzichte van randhabitat. Met andere woorden, ten opzichte van de huidige planologische toestand zal er in deze zones door uitvoering van het planvoornemen een grotere aanééngesloten waardevolle zone en dus meer kernhabitat aanwezig zijn.

Binnen een aantal geplande herbestemmingen wordt de agrarische bestemming wel behouden, maar is er ook ruimte voor de natuurfunctie, bufferfunctie en het versterken van KLE's, waardoor verwacht kan worden dat de natuurwaarden en dus ook de migratiemogelijkheden tussen de verschillende zones van het SBZ zullen toenemen. Daarnaast worden meerdere zones ook als bouwvrij aangeduid, waardoor bebouwing in de toekomst vermeden wordt. Door deze garanties, waarin bestaande waardevolle habitats zullen behouden blijven en er bijkomende natuurwaarden zullen ontwikkeld worden, kan een positieve invloed verwacht worden op de connectiviteit en migratie van (aangewezen) soorten.

Binnen het SBZ-H zijn geen bestemmingswijzigingen gepland welke als rechtstreeks gevolg hebben dat bestaande habitats over een grote oppervlakte zouden worden ingenomen. Er worden bijgevolg geen betekenisvol negatieve effecten inzake versnippering verwacht. Inzake migratie worden door uitvoering van het planvoornemen positieve effecten verwacht.

Verstoring

7.3

De aangewezen **soorten binnen het SBZ-H** zijn weinig gevoelig voor geluidsverstoring of visuele verstoring, met uitzondering van Europese bever. In de exploitatiefase wordt echter geen betekenisvolle verstoring voor de Europese bever verwacht. Een mogelijke verstoring tijdens de inrichtingswerken van de Sigmagebieden kan echter niet uitgesloten worden. Bevers zijn echter vooral tijdens de schemering en 's nachts actief, terwijl hoofdzakelijk overdag zal gewerkt worden. Echter, gezien ze overdag rusten, is het belangrijk deze rust ook te respecteren. Het zal bijgevolg belangrijk zijn voorafgaand aan de inrichtingswerken de burchten in kaart te brengen en de geplande werkzaamheden hierop af te stemmen.

De aangewezen soorten zijn evenmin gevoelig voor lichtverstoring met uitzondering van de vleermuissoorten. Echter, door uitvoering van het planvoornemen wordt geen belangrijk aandeel bijkomende verlichting verwacht.

Tijdens de inrichtingsfase van de Sigmagebieden zijn er verschillende ingrepen en maatregelen voorgesteld op het terrein in functie van de vooropgestelde natuurdoelen. Deze werken kunnen zorgen voor een lichtverstoring van tijdelijke aard. Er wordt echter niet verwacht dat deze tijdelijke lichthindereffecten ertoe zouden leiden dat de vooropgestelde populatiedoelstellingen niet meer gehaald worden. Ook in het alternatief bij de Polder van Waasmunster kan een verlichting tijdens de ontginningsfase (en opvulfase) niet uitgesloten worden.

Uit voorzorg wordt aanbevolen om lichtbronnen zo veel mogelijk neerwaarts te richten en verstrooiing naar de Durmebedding met oevers zoveel mogelijk te beperken. Daarnaast is het aan te raden om de werken die lichtbronnen gebruiken te staken tussen zonsondergang en zonsopgang.

De voorkomende en tot doel gestelde **soorten van het SBZ-V** zijn mogelijks wel geluidsverstoringgevoelig. In de zones die van belang zijn mbt de aangewezen soorten worden hoofdzakelijk geen bestemmingen of planingrepen voorzien met een sterk geluidsproducerend karakter. Het planvoornemen voorziet hoofdzakelijk een herbestemming naar natuurgebied of

behoud van de huidige (vooral agrarische) bestemming. Gezien binnen de natuurgebieden enkel de natuurfunctie vooropgesteld wordt, worden in de exploitatiefase geen betekenisvolle negatieve effecten verwacht inzake geluids- en visuele verstoring voor de voorkomende en tot doel gestelde aangewezen soorten voor het SBZ-V. Ook binnen agrarische gebieden blijft de verstoring beperkt.

Binnen het deelgebied Polder van Waasmunster worden twee scenario's onderzocht:

- In een eerste scenario wordt een herbestemming voorzien van **ontginningsgebied met nabestemming natuur** naar **natuurgebied**. Dit betekent dat het gebied in dat geval niet meer kan ontgonnen (en opgevuld) worden. Tijdens de ontginningsfase (en eventueel ook opvulfase) in de huidige planologische toestand is een bijkomende verstoring niet uit te sluiten, al zal de omvang van het effect afhankelijk zijn van de wijze van ontginning en de manier van afvoeren van het zand (via de weg of het water). Deze verstoring komt te vervallen door deze herbestemming. De Polder van Waasmunster grenst aan SBZ-V, waardoor een eventuele plaatselijke verstoring binnen het SBZ-V gedurende de ontginningsfase niet kan uitgesloten worden. Gezien het slechts een tijdelijke verstoring betreft, maar de ontginningsfase toch meerdere jaren in beslag zou nemen, wordt het vermijden van deze tijdelijke verstoring als positief beoordeeld.
- In een **alternatief** scenario wordt de aanduiding als **ontginningsgebied behouden**. Tijdens de ontginningsfase (en eventueel ook opvulfase) kan een bijkomende verstoring (zowel geluid, licht als visueel) niet uitgesloten worden. De omvang van het (tijdelijke) effect zal afhankelijk zijn van de wijze van ontginning en de manier van afvoeren van het zand (via de weg of via het water). Echter, ten opzichte van de planologische referentiesituatie worden de effecten als neutraal beoordeeld, gezien het gebied volgens de geldende bestemming ook kan ontgonnen (en terug opgevuld) worden. Gezien het deelgebied aansluitend aan SBZ-V gelegen is, is een zekere lokale verstoring van het SBZ-V tijdens de ontginningsfase (en opvulfase) niet uit te sluiten. Het betreft een tijdelijke (tussen)fase, maar die toch meerdere jaren in beslag kan nemen. Er wordt echter niet verwacht dat deze lokale en tijdelijke verstoring er toe zal leiden dat de vooropgestelde populatiedoelstellingen niet meer zouden kunnen gehaald worden. Er worden met andere woorden geen betekenisvol negatieve effecten verwacht in het alternatief scenario.

Binnen deelgebied Pontrave wordt een kleine strook van een **industriegebied** herbestemd **naar agrarisch gebied**, in aansluiting met het SBZ-V, maar het betreft hier een zeer beperkte oppervlakte waardoor dit niet als betekenisvol wordt beoordeeld.

Momenteel is het nog niet duidelijk welke gebieden na herinrichting opengesteld zullen worden voor **recreatie** (bij de gebieden waar estuariene natuur voorzien wordt, zal sowieso enkel een eventueel recreatief netwerk op de randen mogelijk zijn, voor de overige gebieden werd wel reeds een visie uitgewerkt, maar is het nog onduidelijk in hoeverre deze zal uitgevoerd worden). Bepaalde vormen van recreatie kunnen echter leiden tot verstoring van het leef-, broed- en/of migratiegebied van (huidig en/of toekomstig) voorkomende soorten (vb. visuele verstoring door loslopende (en blaffende) honden, spelende kinderen,...).

Het SBZ-V beperkt zich echter bijna hoofdzakelijk tot de Durme zelf en de Durmeoevers. Recreatie binnen en op de rand van het SBZ-V zal sowieso beperkt zijn, waardoor geen betekenisvolle verstoring ten gevolge van recreatie verwacht wordt op de tot doel gestelde soorten.

Verdroging/vernatting

7.4

Vanuit de discipline Water blijkt dat de geplande inrichtingswerken een vernatting als gevolg zullen hebben, zowel binnen als buiten het plangebied. Met betrekking tot de voorkomende en tot doel gestelde habitats binnen het SBZ-H, worden hierdoor geen negatieve effecten verwacht. Het habitattype 1130 is bij uitstek gebonden aan een nat milieu en ook het beoogde habitattype binnen Weymeersbroek (6510) is gebonden aan natte milieus.

Met betrekking tot de geplande bestemmingswijzigingen, zijn er geen dusdanige wijzigingen in de grondwaterstand te verwachten, dat dit zou kunnen leiden tot een betekenisvolle biotoopwijziging.

Waterkwaliteit en -structuur

7.5

Voor mogelijke afstroming van bemesting en pesticiden van landbouwpercelen naar de Durme, zie §7.6.

Binnen verschillende deelgebieden is het de finaliteit om de natuurlijke structuur langs de oevers van de Beneden-Durme te versterken en te voorzien in ruimte voor natuurontwikkeling in functie van het realiseren van de Europese natuurdoelen. Er worden bijgevolg geen betekenisvol negatieve effecten op de **structuurkwaliteit** verwacht.

Sommige van de voorziene planingrepen kunnen zelf een impact hebben op de **waterkwaliteit**. Uit de discipline Water blijkt immers dat door het inrichten van de Sombeekse Meersen en de Polder van Waasmunster, er een potentiële dagelijkse overstroming van verontreinigde bodems kan zijn, die zou kunnen zorgen voor een mobilisatie en verspreiding van aanwezige verontreinigingen. Deze potentiële verontreiniging van het oppervlaktewater kan een impact hebben op de kwaliteit van het leefgebied van aangewezen (watergebonden) soorten.

Ook blijkt uit de beschrijving van de referentiesituatie in de discipline Water dat er stroomopwaarts het plangebied verontreinigingen werden vastgesteld in het oppervlaktewater. Door gebieden bijkomend in te richten als overstromingsgebied (zones die in de huidige toestand niet overstromen vanuit de Durme) zouden nieuwe gebieden “vervuild” kunnen geraken.

Er dient echter ook opgemerkt te worden dat inrichting van estuariene natuur (en de renovatie van Potpolder IV) globaal ook een positief effect hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit door het verhogen van het zelfreinigend vermogen van de waterloop.

7.6

Globaal worden de effecten met betrekking tot de kwaliteit van het leefgebied van watergebonden soorten niet betekenisvol beoordeeld.

Vermesting/ eutrofiëring/ verzuring

Binnen dit planvoornemen zullen een aantal zones (deels of volledig) **herbestemd** worden naar **natuurgebied of bosgebied**. Veelal gaat het om landbouwpercelen in de feitelijke toestand. Hierdoor kan aangenomen worden dat deze landbouwpercelen in de toekomst minder of zelfs niet meer zullen bemest worden. Ook kan een daling in bestrijdingsmiddelen verwacht worden. Hierdoor verkleint ook het risico dat verontreinigde stoffen afstromen naar het oppervlaktewater en- of terecht komen in het grondwater. Er kunnen bijgevolg in deze zones op lange termijn (beperkt) positieve effecten verwacht worden op de waterkwaliteit ten gevolge van geplande herbestemmingen naar natuur.

Uitvoering van het planvoornemen zal niet als gevolg hebben dat er ten aanzien van de feitelijke toestand meer agrarisch gebruik zal zijn, dat geldt ook voor een kleine snipper in de westelijke zone in het deelgebied Pontrave, waar een klein deel van een **industriële bestemming wordt omgezet naar agrarisch gebied**. Het gaat hier meer specifiek over een ongebruikte perceelsgrens. Deze zone

grenst of overlapt ook aan/met zowel het SBZ-H als het SBZ-V. Bijkomende afstroming van nutriënten en pesticiden naar deze SBZ's wordt bijgevolg niet verwacht.

In een groot aantal andere zones blijft de **agrarische bestemming behouden** buiten de SBZ gebieden, maar wel grenzend aan de Durme. Dit wil zeggen dat indien er momenteel nutriënten en/of pesticiden afstromen van de landbouwpercelen in de Durme, dat dit zal blijven bestaan met uitvoering van het planvoornemen. Deze eventuele eutrofiëring en/of verontreiniging doet zich dus ook al voor in de huidige situatie. Uitvoering van het planvoornemen zal deze niet wijzigen. Er worden met andere woorden geen planingrepen voorzien die deze eutrofiëring versnellen, waardoor ook geen betekenisvol negatieve effecten verwacht worden.

Verzoeting/ verzilting

Door uitvoering van het planvoornemen wordt geen bijkomende verzoeting en/of verzilting binnen de SBZ's verwacht.

7.7

Cumulatieve effecten

8

In een Passende Beoordeling dienen kort de mogelijke effecten van de voorgenomen activiteit ook te worden beschouwd in combinatie met effecten van andere ingrepen. Immers kunnen enkele kleine ingrepen gezamenlijk wel een betekenisvol effect hebben op de natuurwaarden.

De beoordeling van deze cumulatieve effecten in en langs het plangebied is soms een relatief complexe opgave. Het is niet altijd eenvoudig om vast te stellen of waargenomen veranderingen het gevolg zijn van natuurlijke processen dan wel van menselijke ingrepen. Bovendien zijn de effecten van de afzonderlijke ingrepen onderling niet of nauwelijks te scheiden.

Met betrekking tot huidig planvoornemen kan verwezen worden naar de inrichtingswerken van de eerste fase van het Sigma-plan. Gezien deze werken reeds zullen uitgevoerd zijn, op het moment dat de werken van fase 2 in uitvoering zijn, zullen er in de gebieden die behoren tot fase 1 reeds verhoogde natuurwaarden gerealiseerd worden, die het leefgebied kunnen vormen van (zeldzame) verstoringgevoelige soorten. Tijdens de inrichtingswerken nodig voor het uitvoeren van de huidige fase 2, kan een beperkte verstoring van de reeds ingerichte gebieden behorende tot fase 1 (vb. Weymeersbroek) niet uitgesloten worden. Echter, in de exploitatiefase zullen alle ingerichte gebieden samen zorgen voor 1 grote robuuste natuurkern, waarbinnen de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen kunnen gerealiseerd worden, waardoor geen betekenisvol negatieve cumulatieve effecten verwacht worden. Cumulatieve effecten zullen namelijk positief zijn.

9

Milderende maatregelen

Met betrekking tot de **Sombeekse meersen en Polder van Waasmunster** wordt de milderende maatregel vanuit Water herhaald, met name dat op projectniveau in eerste instantie de beschikbare onderzoeken geherevalueerd dienen te worden in functie van de nieuwe bestemming en dat op basis daarvan desgevallend ook maatregelen moeten genomen worden om verdere verspreiding van de voorkomende bodemverontreinigingen te vermijden (zoals saneren, afdekken, ... van de verontreinigde gronden en/of grondwater).

Polder van Waasmunster: voor het alternatief scenario dient de ontginnings- en opvulfase beëindigd te worden voor 2045, zodat er voldoende tijd is om tegen 2050 estuariene habitats in een goede staat van instandhouding te kunnen ontwikkelen.

Conclusie Passende Beoordeling

Het voorgenomen plan is gericht op het behoud en het versterken van de natuurwaarden van het habitat- en vogelrichtlijngebied.

10

Bestemmingswijziging binnen de SBZ's – vaak van agrarisch gebied naar natuurgebied - betekent het behoud van bestaande waardevolle biotopen en leefgebied of omvorming naar biotopen die bijdragen tot de natuurdoelen. De realisatie van de natuurdoelen wordt door de herbestemming mogelijk eenvoudiger te realiseren ten opzichte van de huidige situatie/bestemming.

Globaal worden hierdoor door uitvoering van het planvoornemen geen betekenisvol negatieve effecten verwacht ten aanzien van de huidige referentiesituatie en het herbestemmen van deze gronden hypothekeert globaal gezien de uitvoering van de IHD's niet, integendeel, de herbestemming zal de uitvoering van de IHD's bevorderen en is dus veelal positief.

Voor de deelgebieden Sombeekse Meersen en Polder van Waasmunster geldt de conclusie dat er geen betekenisvol negatieve effecten zullen zijn enkel indien voldaan wordt aan de milderende maatregelen, zie §9.

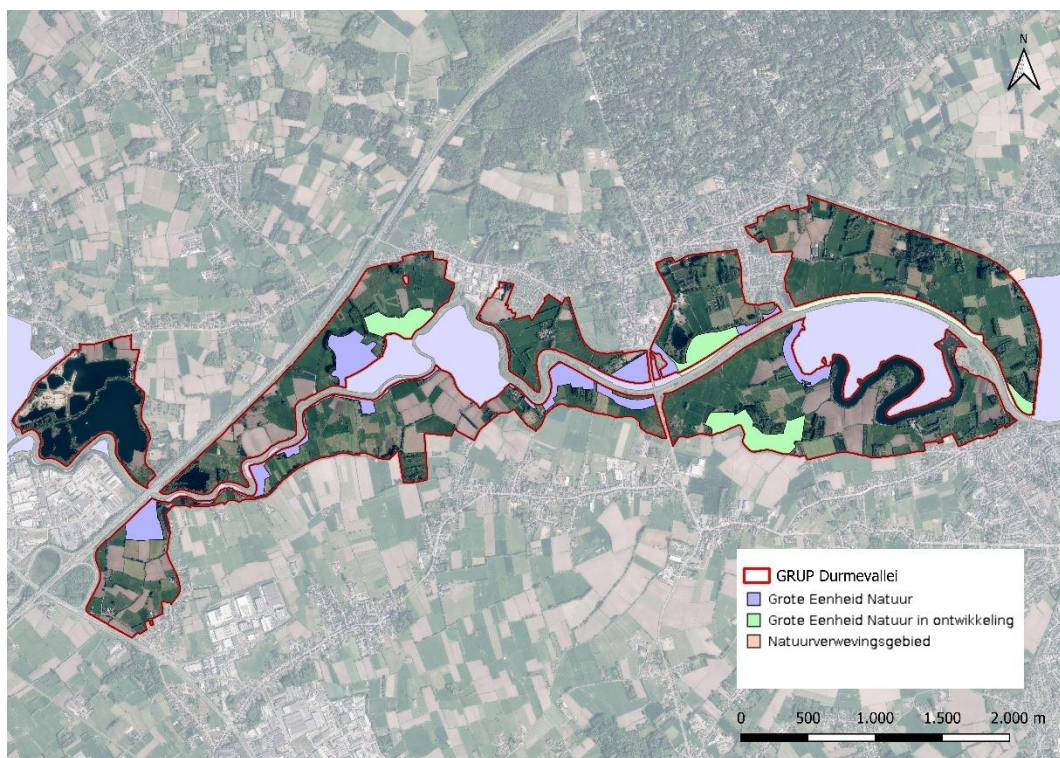
Impact ten aanzien van VEN-gebieden

Inleiding

De verschillende deelgebieden binnen het plangebied overlappen met het VEN-gebied “Vallei van de Durme”.

11

11.1



Figuur 4: ligging van het plangebied ten aanzien van voorkomend VEN-gebied

Voor activiteiten die een impact kunnen hebben op gebieden uit het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN), geldt een verscherpte natuurtoets.

Een verscherpte natuurtoets dient in principe uitgevoerd te worden **op projectniveau** en houdt in dat de overheid geen vergunning mag verlenen voor activiteiten die ‘onvermijdbare en onherstelbare schade’ aan de natuur in het VEN kunnen veroorzaken (art. 26bis, §1 van het Decreet Natuurbehoud). Het gaat om cumulatieve voorwaarden: de overheid mag dus wel een vergunning verlenen voor activiteiten die leiden tot onvermijdbare schade die wel herstelbaar is.

‘Onvermijdbare schade’ is de schade die men hoe dan ook zal veroorzaken, op welke wijze men de activiteit ook uitvoert. ‘Vermijdbare schade’ is die schade die kan vermeden worden door de activiteit op een andere wijze uit te voeren (bijvoorbeeld met andere materialen of op een andere plaats) en is overal in Vlaanderen verboden. ‘Onherstelbare schade’ betekent dat de schade niet meer kan hersteld worden. Onder herstel van de schade, wordt herstel verstaan op de plaats van beschadiging met een kwantitatief en kwalitatief gelijkaardig habitat als deze die er voor de beschadiging aanwezig was⁵.

Belangrijk is dat er geen schadedrempel is: elke schade die onvermijdbaar en onherstelbaar is, moet in principe leiden tot een weigering.

⁵ Zie <https://www.natuurenbos.be/beleid-wetgeving/beschermde-gebieden/ven-ivon/spelregels/verscherpte-natuurtoets-van-het-ven>

Valt de verscherpte natuurtoets negatief uit, dan kan het aangevraagde plan/project nog steeds plaatsvinden indien in het kader van een strikte afwijkingsprocedure wordt voldaan aan drie aan de habitattoets ontleende voorwaarden ('Vlaamse ADC-test'): 1° er zijn geen alternatieven voorhanden (A); 2° er is een dwingende reden van groot openbaar belang aanwezig (D) en 3° er worden compenserende maatregelen genomen (C) (zie de afwijkingsprocedure opgenomen in artikel 32 van het Besluit van 21 november 2003 van de Vlaamse Regering houdende maatregelen ter uitvoering van het gebiedsgericht natuurbesleid).

Zoals reeds gesteld dient de verscherpte natuurtoets uitgevoerd te worden op projectniveau. Het is echter gebruikelijk ook **op planniveau** een uitspraak te doen over de mogelijke impact van het planvoornemen ten aanzien van het voorkomend VEN-gebied en dit om uit voorzorg vroegtijdig problemen op te sporen die anders pas aan het licht zouden komen op projectniveau.

Er dient echter benadrukt te worden dat het GRUP enkel een kader creëert voor te realiseren bestemmingen. Momenteel is nog niet concreet bepaald wanneer deze bestemmingen effectief op terrein zal gerealiseerd worden, hoe dat zal gebeuren of wie dat zal doen. De effectieve beoordeling dient bijgevolg te gebeuren op het moment dat er op het terrein actief (vergunningsplichtige) ingrepen worden voorzien om de bestemming te realiseren. Deze beoordeling dient dan ook te gebeuren ten aanzien van de referentietoestand zoals die op dat moment aanwezig zal zijn. Het is bijgevolg mogelijk dat deze toekomstige referentietoestand verschilt van de huidige referentietoestand.

Volgende 4 essentiële vragen worden in een verscherpte natuurtoets behandeld:

- Zijn er veranderingen aan de natuurwaarden ?
- Zijn de veranderingen voor de natuur nadelig ?
- Is de schade onvermijdbaar en/of onherstelbaar ?
- Zijn schadebeperkende maatregelen noodzakelijk ?

De relevante effectgroepen die onderzocht zullen worden voor de verscherpte natuurtoets zijn:

- ruimtebeslag
- verdroging / vernatting
- waterkwaliteit- en structuur
- eutrofiëring en verzuring
- verstoring
- versnippering en barrièrewerking

11.2

Voor een algemene beschrijving van de huidig voorkomende habitats en soorten wordt verwezen naar hoofdstuk 9.4 van het hoofdrapport MER.

Algemene VEN-balans

Het planvoornemen voorziet verschillende herbestemmingen binnen VEN-gebied, alsook bijkomende aanduiding van VEN-gebied en beperkt ook het opheffen van VEN-gebied.

Op een zeer beperkt aantal locaties voorziet het voorgenomen plan herbestemmingen van natuurgebieden die binnen de afbakening van het VEN zijn opgenomen, naar een bestemming die krachtens artikel 20 van het natuurdecreet niet meer in aanmerking komt voor aanduiding als GEN. In die gevallen heft het planvoornemen de GEN-afbakening van rechtswege op. Artikel 17 § 3 van

het natuurdecreet voorziet dat het voorontwerp GRUP in dat geval voorstellen voor schadebeperkende en compenserende maatregelen moet bevatten.

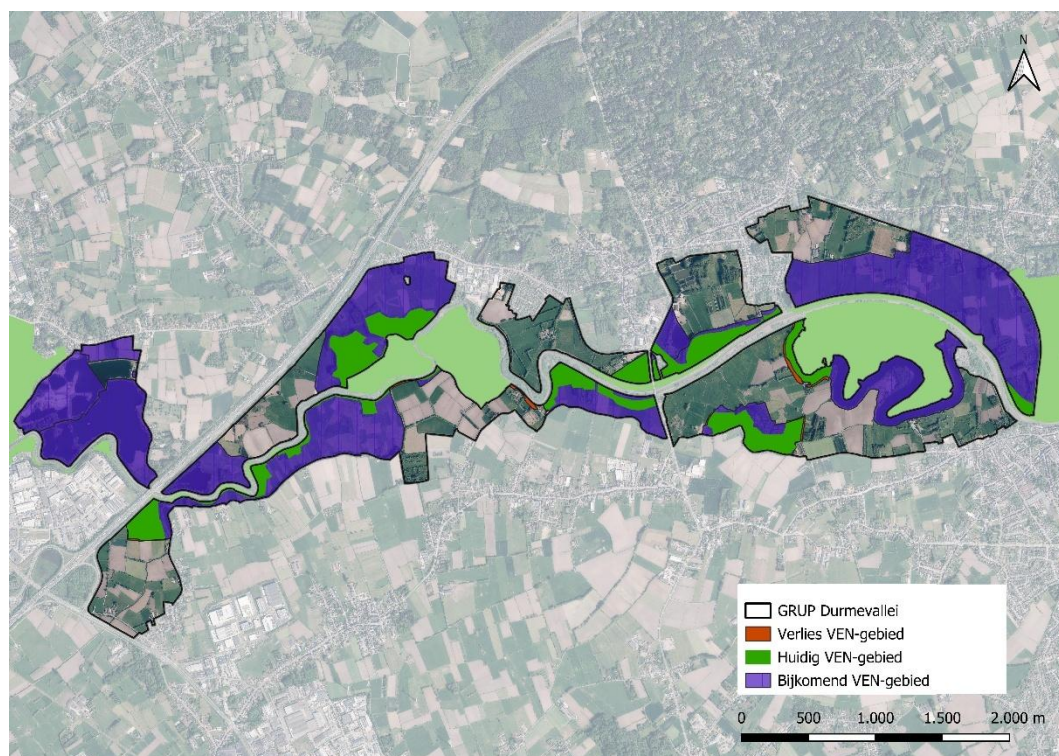
Bijkomende VEN-gebieden kunnen worden aangeduid via een gewestelijk RUP. Binnen de VEN-gebieden geldt een basisbescherming, waardoor de aanwezige natuurwaarden er behouden (en versterkt) dienen te worden.

Het voorgenoemen plan voorziet in een significante uitbreiding van de oppervlakte van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) door op basis van de ruimtelijke visie op landbouw en natuur gebieden van (in hoofdzaak agrarische bestemmingen) te herbestemmen naar natuurgebied met overdruk grote eenheid natuur (GEN). Deze gebieden worden na de definitieve vaststelling van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan van rechtswege beschouwd als GEN in de zin van het natuurdecreet (artikel 17 § 3 van het natuurdecreet).

In onderstaande tabel wordt de VEN-balans binnen het plangebied opgenomen volgens het basisscenario.

	Opp (ha)	Opp (ha)
Bestaand VEN-gebied	70,84	
Verlies aan VEN-gebied		2,59
Bijkomend VEN-gebied*		292,24
VEN-gebied na uitvoering GRUP		360,49
Totale VEN-balans	+ 289,65	

* waarvan ca. 103,60 ha GEN en 188,64ha GENO



Figuur 5: VEN-balans

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de totale VEN-balans ruim positief is. Er wordt namelijk ca. 292,24 ha bijkomend VEN-gebied aangeduid, terwijl er “slechts” ca. 2,59 ha verloren gaat. Op macroniveau

zijn er geen negatieve effecten te verwachten. Het verlies aan VEN-gebied wordt ruimschoots gecompenseerd door het bijkomend aanduiden van nieuw VEN-gebied, wat dan ook als schadebeperkende maatregel kan aanzien worden.

In §11.4 wordt de mogelijke invloed van de planingrepen/bestemmingswijzigingen op het VEN-gebied meer gedetailleerd per deelgebied van dit planvoornemen beschreven. Er wordt hierbij ook aangegeven wat de waarden zijn van de VEN-gebieden die geschrapt worden en wat de potenties zijn van de nieuw aangeduide VEN-gebieden. Gezien de totale VEN-balans van het volledige planvoornemen ruimschoots positief is, de biologische waarden binnen de nieuw aangeduide gebieden (of de potenties ertoe) groot zijn, wordt geoordeeld dat het aanduiden van de voorziene oppervlakte bijkomend VEN-gebied een voldoende schadebeperkende maatregel is op planniveau. Dit zal niet telkenmale herhaald worden in de analyse hierna waar de effecten van het schrappen van VEN-gebied besproken worden. Op macroniveau wordt bijgevolg geen schade verwacht voor de voorkomende habitats en (populaties van voorkomende) soorten.

Effectbeoordeling algemeen

11.3

Binnen de plandoelstellingen is er heel wat aandacht voor het behouden en versterken van de natuurwaarden. Sommige deelgebieden worden hiervoor volledig herbestemd naar natuurgebied met overdruk VEN-gebied. Door het bijkomend aanduiden van VEN-gebied kunnen grotere en robuustere natuurskeden ontstaan en zullen de (huidige en toekomstige) natuurgebieden ook beter met elkaar in verbinding staan.

Vanuit de discipline Water blijkt dat de geplande inrichtingswerken een vernatting als gevolg zullen hebben, zowel binnen als buiten het plangebied. Met betrekking tot de voorkomende (en toekomstige) vegetaties binnen VEN-gebieden, worden hierdoor geen negatieve effecten verwacht.

Doordat een groot aantal landbouwpercelen herbestemd worden naar natuurgebied, zal de instroom van nutriënten en pesticiden naar de Durme en naar VEN-gebieden algemeen, afnemen, waardoor de waterkwaliteit zal verbeteren, wat positief beoordeeld wordt met betrekking tot de voorkomende soorten.

Binnen verschillende deelgebieden is het de finaliteit om de natuurlijke structuur langs de oevers van de Beneden-Durme te versterken en te voorzien in ruimte voor natuurontwikkeling in functie van het realiseren van de Europese natuurdoelen. Er worden bijgevolg geen schadelijke effecten verwacht binnen (huidige en toekomstige) VEN-gebieden.

Door uitvoering van het planvoornemen worden er in de exploitatiefase hoofdzakelijk geen bijkomende geluidsbronnen of toegenomen geluidsniveau's verwacht in het plangebied. Er worden immers geen nieuwe planingrepen voorzien waarbinnen (sterk) geluidsproducerende activiteiten worden voorzien. Tijdens de inrichtingsfase van de Sigmagebieden kan een tijdelijke verstoring niet uitgesloten worden. Vooral de zones in aansluiting met de Durme en/of in aansluiting met bestaande waardevolle vegetaties zijn kwetsbaar. Indien nodig zullen tijdens deze fase de nodige maatregelen moeten genomen worden om verstoring te beperken (vb. verlichting beperken en afwenden van waardevolle gebieden).

In volgend hoofdstuk ligt de focus op de zones waar VEN-gebied zal verdwijnen door uitvoering van dit planvoornemen en waar bijkomend VEN-gebied wordt aangeduid in functie van de effectgroep ruimtebeslag.

De herbestemmingen welke niet overlappen met VEN-gebied en ook niet aangrenzend aan VEN-gebied gelegen zijn, worden onderstaand niet telkens in detail besproken. De voorziene planingrepen zijn immers niet van die aard dat er hierdoor significante wijzigingen (schade)

verwacht wordt binnen (huidig) VEN-gebied. Het herbestemmen van “harde” bestemmingen naar “groene” bestemmingen in zones die niet grenzen aan VEN-gebied kan ontsnipperend werken (stapstenen in het landschap) en zal dus enkel een positief effect hebben op de VEN-gebieden in de omgeving.

Effectbeoordeling per deelgebied

Potpolder I / Sombeekse meersen

11.4

11.4.1

Binnen dit deelgebied is momenteel geen VEN-gebied aangeduid. Door uitvoering van het planvoornemen zal bijna het volledige gebied (met uitzondering van het noordwestelijke deel) herbestemd worden van hoofdzakelijk agrarisch gebied naar natuurgebied met overdruk VEN.

De Sombeekse Meersen worden gekenmerkt door laaggelegen graslanden, doorweven met oude wegen en kleine landschapselementen zoals houtkanten en bomenrijen langs de veldwegen. Plaatselijk vinden we relictten terug van de traditionele weidebeveiling (treksloten, zijsloten en greppels). Plaatselijk komen bosfragmenten voor vooral in het zuiden van het deelgebied en ter hoogte van delen van het erkend natuurreservaat ‘Cuestazoom, bronbosjes en Sombeekse Meersen. Het Vlaszakbos en Dommelbos behoren tot de best ontwikkelde bronbossen van het Waasland. Het gaat hier om permanent vochtige plaatsen waar zich een dikke venige bodem ontwikkelde met een specifieke en zeer kwetsbare begroeiing van voorjaarsbloeiers. De Durmeschorren nabij de Meulendijk vormen een zeer zeldzaam zoetwatergetijdegebied.

Volgens de BWK komen binnen dit deelgebied zowel (zeer) waardevolle als minder waardevolle biotopen voor.

Uitvoering van het planvoornemen betekent dat de bestaande waardevolle habitats kunnen behouden worden en dat zich bijkomend waardevolle habitats zullen kunnen ontwikkelen. Het plan duidt dit natuurgebied aan in functie van de realisatie van de ontwikkeling van estuariene natuur om de Europese natuurdoelen voor dit Natura 2000-gebied te realiseren. Het is duidelijk dat in deze zone enkel positieve effecten ten aanzien van het huidige VEN-gebied verwacht worden. Rekening houdende met het feit dat er al biologische waarden aanwezig zijn en dit deelgebied ook grenst aan een gebied waar ook natte natuur beoogd wordt, met name het Groot Broek, zijn er voldoende potenties aanwezig om aan te nemen dat het bijkomend VEN-gebied zich (verder) zal kunnen ontwikkelen tot een robuuste biologisch (zeer) waardevolle zone.

11.4.2

Ten opzichte van het bestaande VEN-gebied (in de omgeving van dit deelgebied) worden bijgevolg geen significante wijzigingen (geen schade) verwacht.

Wareslage

Binnen dit deelgebied voorziet het planvoornemen om 2 grotere zones bijkomend als VEN-gebied aan te duiden, deels door de bestaande bestemming natuurgebied te behouden en in beperkte mate ook door een herbestemming van agrarisch gebied en buffergebied naar natuurgebied.

In het zuiden betreft het een akkerperceel en een oude zandwinningsput, in aansluiting met bestaand VEN-gebied welke momenteel grotendeels binnen natuurgebied gelegen zijn. In het oosten gaat het om een aansluitend geheel met de naastgelegen Sombeekse Meersen.

Beide zones hebben potenties om zich te ontwikkelen tot grotere robuuste natuurkernen.

Ten oosten van de Polder van Waasmunster worden twee bestaande deelgebieden van het VEN met elkaar verbonden en (beperkt) uitgebreid in noordelijke richting, door een bijkomende aanduiding VEN-gebied.

In het oosten van dit deelgebied wordt er, aansluitend aan het bijkomende VEN-gebied in de Sombeekse Meersen, een laag liggende zone van landbouwpercelen langs de Durme ook aangeduid als bijkomend VEN-gebied.

De overige herbestemmingen binnen dit deelgebied zullen geen significante impact hebben op bestaand VEN-gebied en bijgevolg zal er ook geen schade zijn aan bestaand VEN-gebied.

Polder van Waasmunster

Het westelijk deel is momenteel voor een belangrijk deel bebost en heeft een bestemming natuurgebied met overdruk VEN. Dit blijft behouden met uitvoering van huidig planvoornemen.

11.4.3

Het oostelijk deel is hoger gelegen en in landbouwgebruik. Dit gedeelte van het deelgebied betreft een nog niet ontgonnen ontginningsgebied. Met het planvoornemen wordt deze zone volledig herbestemd naar natuur met overdruk VEN met de bedoeling hier estuariene natuur te ontwikkelen, conform het geactualiseerd Sigmaplan. Het is duidelijk dat in deze zone enkel positieve effecten ten aanzien van het huidige VEN-gebied verwacht worden.

Binnen het deelgebied Polder van Waasmunster worden twee scenario's onderzocht:

- In een eerste scenario wordt een herbestemming voorzien van **ontginningsgebied met nabestemming natuur** naar **natuurgebied**. Dit betekent dat het gebied in dat geval niet meer kan ontgonnen (en opgevuld) worden. Tijdens de ontginningsfase (en eventueel ook opvulfase) in de huidige planologische toestand is een bijkomende verstoring niet uit te sluiten, al zal de omvang van het effect afhankelijk zijn van de wijze van ontginning en de manier van afvoeren van het zand (via de weg of het water). Deze verstoring komt te vervallen door deze herbestemming. De Polder van Waasmunster grenst aan bestaand VEN-gebied, waardoor een eventuele plaatselijke verstoring binnen het VEN-gebied gedurende de ontginningsfase niet kan uitgesloten worden. Gezien het slechts een tijdelijke verstoring betreft, maar de ontginningsfase toch meerdere jaren in beslag zou nemen, wordt het vermijden van deze tijdelijke verstoring als positief beoordeeld.
- In een **alternatief** scenario wordt de aanduiding als **ontginningsgebied behouden**. Tijdens de ontginningsfase (en eventueel ook opvulfase) kan een bijkomende verstoring (zowel geluid, licht als visueel) niet uitgesloten worden. De omvang van het (tijdelijke) effect zal afhankelijk zijn van de wijze van ontginning en de manier van afvoeren van het zand (via de weg of via het water). Echter, ten opzichte van de planologische referentiesituatie worden de effecten als neutraal beoordeeld, gezien het gebied volgens de geldende bestemming ook kan ontgonnen (en terug opgevuld) worden. Gezien het deelgebied aansluitend aan VEN-gebied gelegen is, is een zekere lokale verstoring van het VEN-gebied tijdens de ontginningsfase (en opvulfase) niet uit te sluiten. Het betreft een tijdelijke (tussen)fase, maar die toch meerdere jaren in beslag kan nemen. Er wordt echter niet verwacht dat deze lokale en tijdelijke verstoring zal leiden tot permanente schade binnen het VEN-gebied.

11.4.4

Kolputwijk

In dit deelgebied worden een aantal smalle zones in aansluiting ten noordwesten van de Oude Durme en in het zuidwesten van het deelgebied, welke momenteel aangeduid worden als VEN, herbestemd naar agrarisch gebied met ecologisch belang, zonder aanduiding van VEN. In deze zones wordt bijgevolg VEN-gebied geschrapt.

Het gaat om delen van landbouwpercelen in aansluiting met de Oude Durme. Aangezien deze binnendijs gelegen zijn, is de potentie van die zone om zich te ontwikkelen tot biologisch waardevolle elementen beperkter in vergelijking met buitendijkse delen.

In aansluiting met de oude Durme meander is er een zone, bestaande uit een jong biologisch waardevol bosje en volkstuintjes, dat zal herbestemd worden van agrarisch gebied naar natuurgebied met overdruk VEN. Rekening houdende met het feit dat er al biologische waarden aanwezig zijn in deze zone, en deze zone ook grenst aan een grotere biologisch waardevolle zone, zijn er voldoende potenties aanwezig om aan te nemen dat de biologische waarden zich verder zullen kunnen ontwikkelen.

Oude Durme

11.4.5

Enkel het westelijk deel, dat momenteel ook al een natuurbestemming kent, wordt momenteel reeds aangeduid als VEN-gebied. De natuurbestemming blijft behouden, alsook de aanduiding VEN. De centrale en oostelijke zone kennen momenteel een agrarische bestemming en worden herbestemd naar natuurgebied met overdruk VEN. Dit betekent dat de voorkomende biologisch zeer waardevolle habitats kunnen behouden worden. Rekening houdende met het feit dat er al biologische waarden aanwezig zijn in deze zone, en deze zone ook grenst aan een grotere biologisch waardevolle zone (tevens aangeduid als VEN-gebied), zijn er voldoende potenties aanwezig om aan te nemen dat de biologische waarden zich verder zullen kunnen ontwikkelen. Het planvoornemen zal bijgevolg geen schade veroorzaken aan bestaand VEN-gebied binnen dit deelgebied.

11.4.6

Pontrave

Er is momenteel enkel VEN-gebied aanwezig in het oostelijke deel van dit deelgebied. Een deel van dit bestaand VEN-gebied nabij de Durme zal herbestemd worden van natuurgebied naar gemengd open ruimtegebied met behoud van de VEN-gebied aanduiding. Het betreft hier volkstuintjes op een perceel met zowel grotere biologisch minder waardevolle delen tot kleinere biologisch waardevolle tot zeer waardevolle delen. Uitbreiding van de volkstuintjes zou door deze bestemming mogelijk kunnen zijn, maar gezien de overdruk VEN-gebied biedt de bestaande wetgeving voldoende bescherming van de voorkomende natuurwaarden.

11.4.7

Polderbroek

In dit deelgebied is momenteel slechts beperkt VEN-gebied aanwezig. De bestaande VEN-gebieden worden sterk uitgebreid in het oostelijke deel. Het betreft hoofdzakelijk een biologisch (zeer) waardevolle zone. Door de herbestemming en aanduiding van VEN-gebied kunnen de voorkomende habitats behouden worden en zullen ze beter beschermd zijn.

11.4.8

Zowel in het westelijke deel, als centraal in het deelgebied worden smalle stroken van bestaand VEN-gebied langs de Durme herbestemd naar bouwvrij agrarisch gebied zonder aanduiding van VEN-gebied. Aangezien deze binnendijs gelegen zijn, is de potentie van die zone om zich te ontwikkelen tot biologisch waardevolle elementen beperkter in vergelijking met buitendijkse delen.

Potpolder IV / Hof ten Rijen

Centraal in dit deelgebied is momenteel reeds een VEN-gebied gelegen. Dit VEN-gebied wordt behouden en het wordt bijkomend fors uitgebreid tot de volledige noordelijke zone van dit deelgebied waarbij een omvorming naar wetland wordt beoogd. Het is duidelijk dat in deze zone enkel positieve effecten ten aanzien van het huidige VEN-gebied verwacht worden. Er zijn voldoende potenties aanwezig om aan te nemen dat het bijkomend VEN-gebied zich (verder) zal

kunnen ontwikkelen tot een robuuste biologisch (zeer) waardevolle zone. In deze zone bevinden zich immers de op botanisch vlak best ontwikkelde graslanden van de hele Durmevallei. Het gaat om voedselarm dottergrasland met zeldzame soorten (waaronder grote keverorchis, gevlekte orchis, addertong, wilde bertram, grote ratelaar). De potentie is aanwezig om deze vegetaties uit te breiden over de naburige graslanden

Ook in het zuiden wordt een bijkomend VEN-gebied aangeduid. Het betreft een zone die momenteel reeds grotendeels aangeduid wordt als natuurgebied (zonder overdruk VEN), alsook een gedeeltelijke herbestemming van agrarisch gebied naar natuurgebied (met overdruk VEN). Het betreft hoofdzakelijk biologisch (zeer) waardevolle percelen in de huidige toestand, waardoor de biologische waarden beter zullen beschermd worden door uitvoering van het planvoornemen.

Potpulder V / Durmemeersen

11.4.9

In de huidige toestand komt slechts beperkt VEN-gebied voor. Met uitvoering van het planvoornemen zal het volledige deelgebied herbestemd worden naar natuurgebied met overdruk VEN, waarbij een inrichting als wetland wordt vooropgesteld. Het is duidelijk dat in deze zone enkel positieve effecten ten aanzien van het huidige VEN-gebied verwacht worden. Er zijn voldoende potenties aanwezig om aan te nemen dat het bijkomend VEN-gebied zich (verder) zal kunnen ontwikkelen tot een robuuste biologisch (zeer) waardevolle zone.

Hoek

11.4.10

In het noorden worden grote delen bijkomend aangeduid als VEN-gebied. Het betreft deels reeds biologisch waardevolle percelen, maar ook een aantal landbouwpercelen. Wegens hun ligging nabij de Durme en/of in aansluiting met reeds waardevolle percelen, zijn er binnen het toekomstig VEN-gebied voldoende potenties dat deze percelen zich zullen kunnen ontwikkelen tot waardevolle percelen.

11.4.11

Putten van Ham

Binnen dit deelgebied is momenteel geen VEN-gebied gelegen. Dit gebied wordt gekenmerkt door ontginningsplassen. Centraal in dit gebied vindt nog ontginning plaats. De zuidelijke plassen werden eerder ontgonnen en hier hebben zich unieke natuurwaarden ontwikkeld. Door uitvoering van het planvoornemen zal dit gebied bijna volledig herbestemd worden naar natuurgebied met overdruk VEN, waardoor de huidige natuurwaarden kunnen behouden en versterkt worden.

Er wordt echter ook een gedeeltelijke herbestemming naar recreatiegebied voorzien. Dit is een bestendiging van de bestaande situatie van een water- en zeilclub, waardoor geen schadelijke effecten te verwachten zijn, ten aanzien van de feitelijke referentietoestand. Er dient echter wel opgemerkt te worden dat de huidige verstoring ter hoogte van de aangrenzende zones van dit recreatiegebied, die met dit planvoornemen hoofdzakelijk aangeduid worden als natuurgebied met overdruk VEN-gebied, hierdoor blijft bestaan.

In het **alternatief** wordt de zeilclub niet behouden, waardoor er in dat geval geen verstoring (meer) zal plaatsvinden binnen de grenzen van het toekomstig VEN-gebied, waardoor de potenties voor verstoringgevoelige soorten er plaatselijk hoger zullen zijn. Inzake rustverstoring wordt het alternatief in deze zone bijgevolg positiever beoordeeld in vergelijking met het scenario waarbij de zeil- en surfclub behouden blijft.

Conclusie

Het planvoornemen voorziet verschillende herbestemmingen binnen VEN-gebied, alsook bijkomende aanduiding van VEN-gebied en beperkt ook het opheffen van VEN-gebied.

11.5

Het planvoornemen voorziet in een significante uitbreiding van de oppervlakte van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) door op basis van de ruimtelijke visie op landbouw en natuur gebieden van (in hoofdzaak agrarische bestemmingen) te herbestemmen naar natuurgebied met overdruk grote eenheid natuur (GEN). Deze gebieden worden na de definitieve vaststelling van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan van rechtswege beschouwd als GEN in de zin van het natuurdecreet (artikel 17 § 3 van het natuurdecreet).

De totale VEN-balans zal ruim positief zijn. Er wordt namelijk ca. 292,24 ha bijkomend VEN-gebied aangeduid, terwijl er "slechts" ca. 2,59 ha verloren gaat. Op macroniveau zijn er geen negatieve effecten te verwachten. Het verlies aan VEN-gebied wordt ruimschoots gecompenseerd door het bijkomend aanduiden van nieuw VEN-gebied, wat dan ook als schadebeperkende maatregel kan aanzien worden.

Alhoewel er geen schadelijke effecten verwacht worden, worden toch volgende aandachtspunten meegegeven:

- Indien bij de Polder van Waasmunster zou gekozen worden voor het alternatief met behoud van het ontginningsgebied, dan kan de overdruk VEN pas in werking treden bij het realiseren van de nabestemming.
- Binnen het deelgebied Putten van Ham zal bij het alternatief de bestaande verstoring door de zeil- en surfclub verdwijnen, waardoor er meer potenties zijn voor verstoringsgevoelige soorten.

Bijlage 3: Model kalibratie grondwatermodel

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Methodiek en kalibratieset

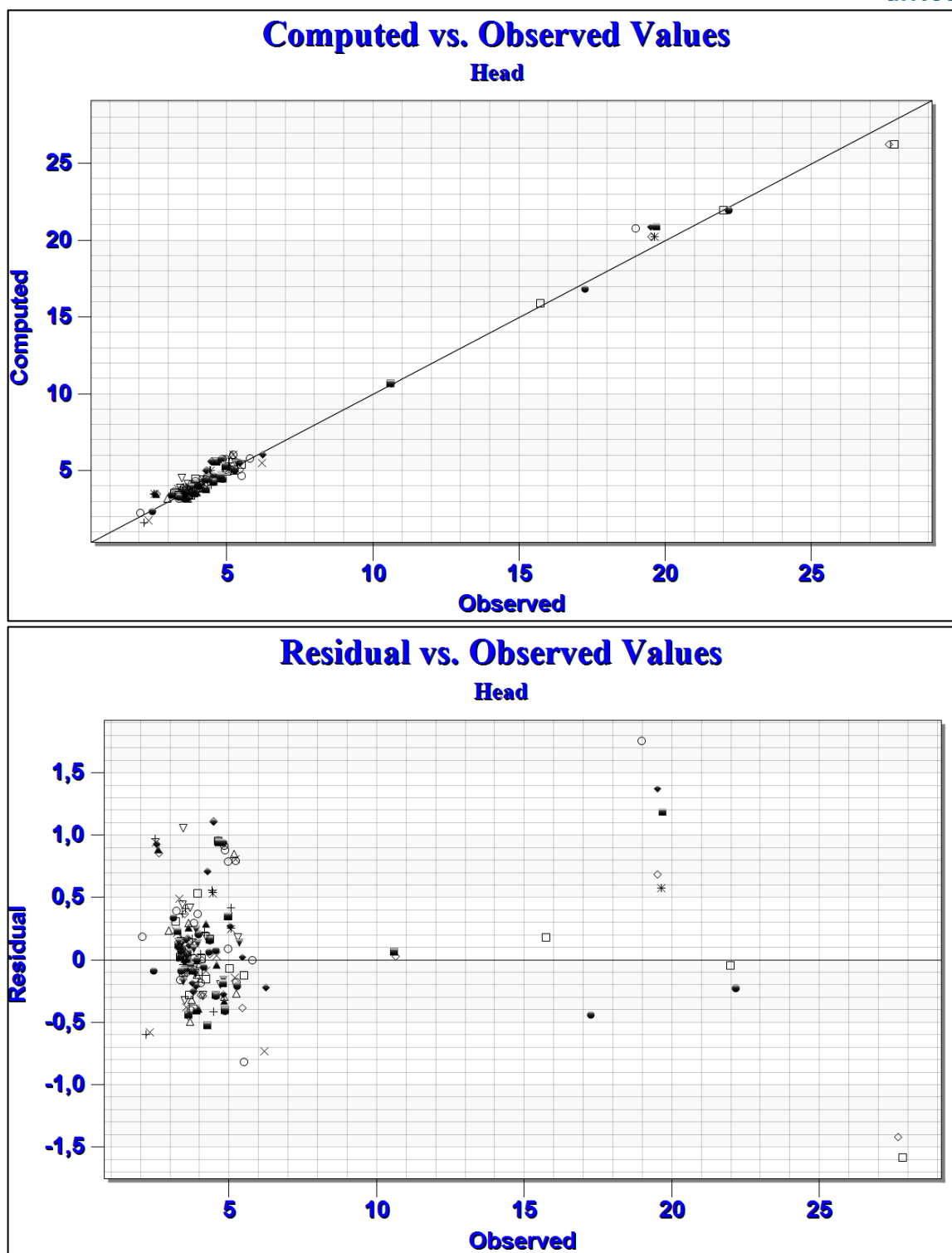
Voor de modelkalibratie worden de simulatieresultaten getoetst aan de beschikbare metingen. De kalibratieset bestaat uit de stijghoogtemetingen die in paragraaf §8.4.1 toegelicht werden.

Tijdens de kalibratie worden de modelparameters zodanig aangepast dat het verschil tussen de geobserveerde en gesimuleerde stijghoogtes geminimaliseerd wordt. Deze kalibratiestap bestond uit een manuele kalibratie ('trial and error'). Het kalibratiecriterium is in eerste instantie de minimalisatie van de TSSR of de Total Sum of Squared Errors.

Resultaat

Er is na kalibratie een goede overeenkomst tussen de gemeten stijghoogten en de gesimuleerde waarden voor het stationaire model van de bestaande toestand. De kalibratiegrafieken worden getoond in Figuur 102. Voor de kalibratie was een verschil van maximaal 20 cm het doel in het studiegebied. Buiten het studiegebied en voornamelijk voor meetpunten dicht bij de modelgrenzen is de afwijking tussen gemeten en gesimuleerde stijghoogten groter. De resultaten worden in Figuur 104 en Figuur 105 op kaart voorgesteld.

Zoals getoond in Figuur 102, gemiddelde van de gemeten stijghoogte uitgezet ten opzichte van de gemodelleerde jaargemiddelde stijghoogten, liggen deze dicht bij de lijn waarbij de waarnemingen gelijk zijn aan de modellering.



Figuur 102: Kalibratiegrafieken voor de kalibratie (steady-state model).

De gekalibreerde waarden van de doorlatendheden zijn opgenomen in Tabel 20.

Tabel 20: Gekalibreerde waarden van de modelparameters (steady state model).

HCOV	Laag	K_h [m/d]	K_h/K_v	Specific storage	Specific yield
A 0140	1	5,5/0,5 klei	10	0,0001	0,2
A 0150	1	12,0	3	0,00001	0,2
A 0170	2	7,0	3	0,00001	0,2
A 0240	2	7,0	3	0,00001	0,2
A 0300	3	0,00009	5	0,0001	0,1
A 0430	4	1,7	3	0,00001	0,2
A 0440	5	0,004	5	0,0001	0,2
A 0450	6	1,4	3	0,00001	0,2

De gekalibreerde waarde voor de doorlatendheid van het slib (K) van de **Rivier** randvoorwaarden bedraagt: 0,03 m/d voor de Durme en 0,40 m/d voor waterlopen cat. 2.

Voor de grachten bedraagt de gekalibreerde waarde voor K 0,2 m/d voor kleine grachten en 0,6 m/d voor hoofdgrachten.

Statistieken

De statistische resultaten van de kalibratie voor het studiegebied zijn opgenomen in Tabel 21 voor het studiegebied en in Tabel 22 voor het gehele modelgebied.

Tabel 21: Resultaten van het model na kalibratie in het studiegebied.

Maat voor de modelafwijking			Performantie
Mean Residual (Head)	Gemiddelde afwijking	[m]	-0,03
Mean Absolute Residual (Head)	Gemiddelde absolute afwijking	[m]	0,19
Mean Squared Residual (Head)	Gemiddelde kwadratische afwijking	[m ²]	0,06
Root Mean Squared Residual (Head)	Vierkantswortel van de gemiddelde kwadratische afwijking	[m]	0,25

Tabel 22: Resultaten van het model na kalibratie in het volledige modelgebied.

Maat voor de modelafwijking			Performantie
Mean Residual (Head)	Gemiddelde afwijking	[m]	-0,08
Mean Absolute Residual (Head)	Gemiddelde absolute afwijking	[m]	0,26
Mean Squared Residual (Head)	Gemiddelde kwadratische afwijking	[m ²]	0,21
Root Mean Squared Residual (Head)	Vierkantswortel van de gemiddelde kwadratische afwijking	[m]	0,46

In deze tabel geven de vier rijen het verschil tussen de gemeten en berekende grondwaterstanden aan, dus de afwijkingen. Deze dienen de 0 zo dicht mogelijk te benaderen. Voor het studiegebied zijn de afwijkingen klein (<25 cm) wat op een goede overeenkomst duidt. In het algemeen wordt en zo klein mogelijke afwijking tussen gemeten en gemodelleerde grondwaterstand nagestreefd in grondwatermodellen. In ecohydrologische studies worden afwijkingen tot max 20 cm als aanvaardbaar beschouwd rekening houdend met de aannames die gemaakt worden, cel groottes t.o.v. diameter peilbuis, onbekende factoren die niet in het model opgenomen zijn, etc. Een even belangrijke factor in de evaluatie of een model geschikt is om voorspellingen mee uit te rekenen, is of de opbouw van het conceptueel model redelijk is voor het beschouwde systeem (Reilly & Harbaugh, 2004).

De verhouding *M* wordt berekend voor alle waarnemingen die worden gebruikt voor de kalibratie van het stationaire model

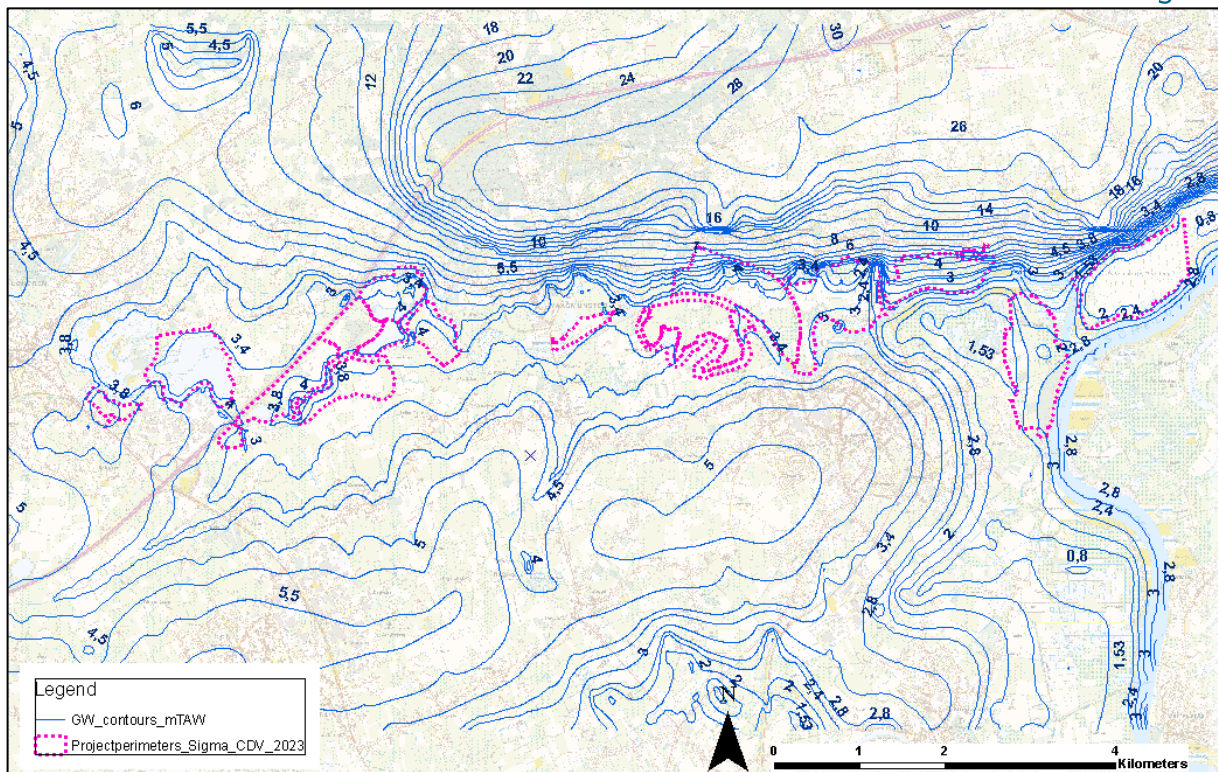
$$M = \frac{\text{Average of observations}}{\text{Average of modelled heads}} = 0,99$$

Dit duidt op een goede match en validatie van het model, waarbij hoe dichter de waarde bij 1, hoe beter de kalibratie.

Conclusie kalibratie steady state grondwatermodel

De resultaten van het steady state grondwatermodel kunnen als goed genoeg worden beschouwd omdat het model de gemiddelde grondwatercondities goed simuleert en de belangrijkste grondwaterstromingspatronen in het steady-state model kunnen worden bepaald.

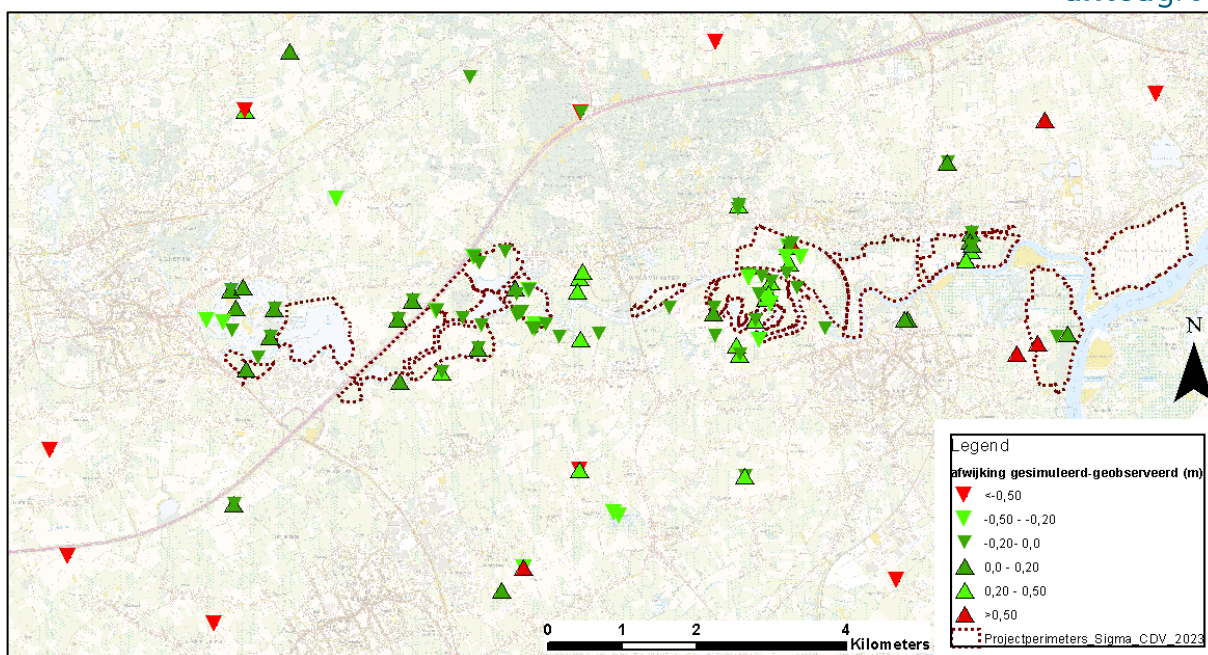
De isohypsen voor het gehele modelgebied zijn getoond in Figuur 140. De stromingsrichting is globaal van de noordoostelijke modelgrens (cuestaflank) naar het westen en zuiden (naar de Durme) en van de zuidelijke modelgrens naar de Durme in het centraal deel van het model. Lokaal zijn er afwijkingen in dit patroon, als gevolg van drainage door waterlopen en door de aanwezigheid van grondwaterwinningen. Overeenkomstig het gemeten isohypsenpatroon is er ten noorden van de Durme een steile gradiënt door de grote topografische verschillen. Ten zuiden is de gradiënt minder steil door het vlakke karakter van het landschap. In de figuur is dit zichtbaar door een grotere afstand tussen de isolijnen in het midden en zuiden van het modelgebied.



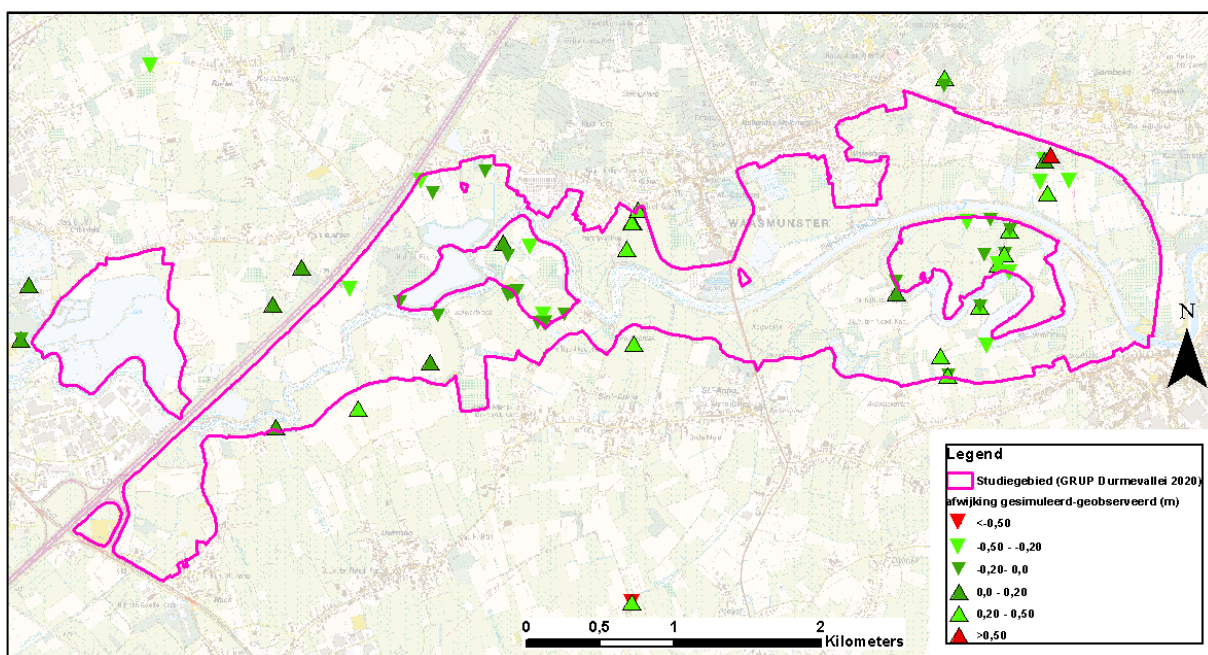
Figuur 103: Grondwaterstand (mTAW) voor het gehele modelgebied.

In Figuur 104 en Figuur 105 zijn de verschillen tussen de gemeten en de berekende waarden in het studiegebied op kaart weergegeven. Bij een negatief getal ligt het gemodelleerde gemiddelde grondwaterpeil lager (droger) dan de waargenomen waarde. Bij een positief getal is het model natter (hogere grondwaterstand) dan de waarneming. Zichtbaar is dat in het studiegebied de afwijking tussen de waargenomen en berekende grondwaterstand over het algemeen kleiner is dan 0,20 m (Figuur 105). Hierbij dient opgemerkt te worden dat voor sommige meetpunten de gemiddelde grondwaterstanden minder betrouwbaar zijn als gevolg van onvoldoende metingen of te korte tijdsperiode. Voor sommige peilbuizen zijn slechts korte tijdsreeksen (1-2 jaar) beschikbaar die mogelijk niet representatief zijn voor een langjarig gemiddelde waarde omwille van bv. een natte zomer in het meetjaar.

Voor het toepassen van lokale wijzigingen zijn geen goede redenen voorhanden. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de gesimuleerde situatie als de beste benadering van de werkelijkheid gezien. De lokaal grotere afwijkingen kunnen toegeschreven worden aan de betrouwbaarheid van de metingen. Afwijkingen groter dan 0,5 m komen voornamelijk buiten het studiegebied voor en kunnen toegeschreven worden aan een lagere detaillering en grotere gridcellen op deze locaties en de nabijheid van de modelgrenzen.



Figuur 104: Ruimtelijke spreiding van de modelafwijking (afwijking=gesimuleerd – geobserveerd; in m) t.h.v. de piëzometers in het modelgebied voor de referentietoestand.



Figuur 105: Ruimtelijke spreiding van de modelafwijking (afwijking=gesimuleerd – geobserveerd; in m) t.h.v. de piëzometers in het studiegebied voor de referentietoestand.

© Antea Group 2026

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.