



WATER PROOF

R4.3: RUIMTELIJKE ANALYSE VAN HET POTENTIEEL VOOR BUFFEREN VAN OPPERVLAKTEWATER IN VLAANDEREN

DEEL1. EVALUATIE VAN BESTAANDE WATERPLASSEN: AANPAK, ANALYSE EN CONCLUSIES

Maand:

Februari 2022

Auteurs:

Michel Craninx, VITO; Jan Bronders, VITO; Jef Dams, VITO; Karolien Vermeiren, VITO;
Tomas Crols, VITO, Katleen Van Baelen, VITO



VITO NV

Boeretang 200 - 2400 MOL - BELGIE
Tel. + 32 14 33 55 11 - Fax + 32 14 33 55 99
vito@vito.be - www.vito.be

BTW BE-0244.195.916 RPR (Turnhout)
Bank 375-1117354-90 ING
BE34 3751 1173 5490 - BBRUBEBB

VERSPREIDINGSLIJST

VITO

Aquafin

POM West-Vlaanderen

De Watergroep

Diensten van de Gouverneur Antwerpen

Stuurgroep Vlaanderen WaterProof

INHOUDSTAFEL

Verspreidingslijst	I
Inhoudstafel	II
1 Inleiding	3
2 Analyse	4
2.1 <i>Gis-analyse</i>	4
2.2 <i>DTM-analyse</i>	7
2.3 <i>Waterbeschikbaarheid</i>	8
2.4 <i>Criteria voor verdere evaluatie van geschiktheid als klimaatplas</i>	8
2.4.1 <i>Uitgesloten als waterbuffer of klimaatplas</i>	10
2.4.2 <i>Niet direct geschikt als klimaatplas</i>	11
2.4.3 <i>Te overwegen om verder te evalueren als klimaatplas</i>	13
2.4.4 <i>Mogelijk geschikt als klimaatplas</i>	16
2.5 <i>Samenvattende tabel</i>	18
3 Besluit	20
Referenties	21
4 Bijlagen	22
4.1 <i>Algemene informatie potentiële bestaande klimaatplassen (44)</i>	22

1 INLEIDING

In de demoruimte Klimaatplassen gaan we na hoe we door maximale buffering en multifunctionele inzet van grote hoeveelheden oppervlaktewater, de waterbeschikbaarheid in Vlaanderen kunnen verhogen. Om ons te wapenen tegen de toegenomen droogte is het van groot belang om in te zetten op het efficiënt gebruik van water en het maximaal laten infiltreren van water om de natuurlijke buffering in het grondwatersysteem te bevorderen. Het efficiënt gebruik van water en buffering in het grondwatersysteem zal mogelijk niet altijd voldoende zijn om aan de waterbehoefte in Vlaanderen te kunnen voldoen. In de demoruimte KlimaatPlassen wordt daarom gekeken naar het potentieel van het bufferen van oppervlaktewater.

Voor de allocatie van potentiële locaties om water te bufferen is eerst een GIS-gebaseerde oefening uitgewerkt. Op basis van deze oefening werden **56 potentiële bestaande plassen** behouden, waaronder ook enkele plassen die ondertussen zijn onderzocht in de haalbaarheidsstudie regio Mol-Dessel-Lommel (12). In een tweede stap is voor deze plassen in detail nagegaan of deze mogelijk geschikt zijn om in te zetten als klimaatplas. Hierbij is vooral rekening gehouden met het huidige landgebruik of beheer, natuurwaarde, de aanwezigheid van recreatie of structuren naast of op de vijver die mogelijk een probleem kunnen vormen, de uitbreiding van de bestaande contour van de vijver in geval van een waterpeilverhoging (om infrastructuurwerken te beperken), of de vijver reeds operationeel wordt ingezet als overstromingsgebied, ... Op basis hiervan is een rangschikking gemaakt van de plassen naar "geschiktheid als klimaatplas".

In dit rapport (Deel 1. Evaluatie van bestaande waterplassen: aanpak, analyse en conclusies) wordt voor de 44 onderzochte bestaande plassen de aanpak, analyse en conclusies kort besproken, zonder in detail de verschillende plassen te bespreken. Er wordt vooral gefocust op de aanpak en de voor iedere plas aangegeven in welke mate deze plas potentieel geschikt is om in te zetten als klimaatplas.

Voor een gedetailleerde bespreking wordt verwezen naar het rapport Deel 2: Evaluatie van bestaande waterplassen: detailoverzicht van de geselecteerde waterplassen. In dit rapport wordt voor iedere plas een uitgebreide analyse gegeven van de topografie, beschikbaarheid van water en extra informatie over de plas (foto, ligging, bestaande studies, huidig landgebruik of beheer van de plas).

2 ANALYSE

2.1 GIS-ANALYSE

Om het potentieel van bestaande plassen te onderzoeken is een eerste selectie gemaakt van waterlichamen in Vlaanderen met een minimale oppervlakte van 10 ha die op maximaal 1km gelegen zijn van een waterloop. De minimale oppervlakte is bepaald in de veronderstelling dat het peil van bestaande plassen in vele gevallen niet heel kan variëren zonder een grote impact te hebben op de omgeving. In de veronderstelling dat we 1 meter van de plas kunnen gebruiken als buffercapaciteit komen we voor een plas van 10 ha op een buffercapaciteit van 100.000 m³. Omdat er in de meeste gevallen kosten zullen zijn voor de inrichting van de plas als waterbuffer, denk maar aan regelbare stuwen, locaties waar water kan onttrokken worden, lokale versteviging van de dijken... lijkt een minimaal buffervolume van 100.000 m³ ons een goede basis om de investeringen voor de inrichting van de plas rendabel te maken. De maximale afstand van 1 km van de plas tot een oppervlaktewaterlichaam is ingegeven door de aanname dat het bufferbekken moet gevuld worden met oppervlaktewater. Tabel 1 geeft een overzicht van de criteria die gebruikt worden in de GIS-selectie van potentiële klimaatplassen.

Tabel 1: Overzicht van criteria voor de selectie van potentiële gebieden voor grootschalige waterbuffering

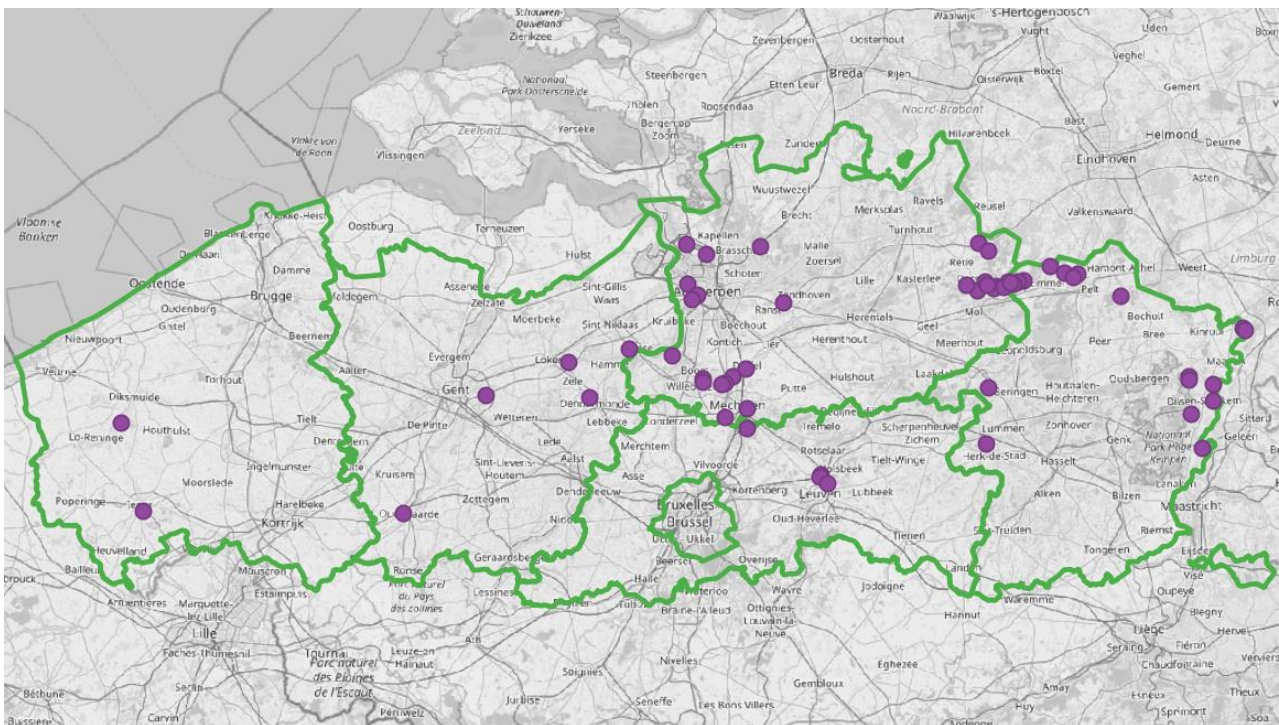
Evaluatie	bestaande waterplas/ reservoir
	buffer (gestuurde overloop) op bestaande plas
noodzakelijk	zoetwaterbron (kanaal of waterloop) in de omgeving (1km), (waterloop = bevaarbare en geklasseerde waterloop)
	bestaande waterplas (of serie van aaneengesloten plassen) groter dan 10 ha
no-go	plas met oppervlakte kleiner dan 10 ha
positief	mogelijkheid om buffer te vullen zonder pompen
	zo veel mogelijk buffer met huidige topografisch
	zonder schadelijke overstromingen (e.g. 0.5m, 1m)

Op basis van bovenstaande GIS-matige selectie werden er 56 potentiële plassen behouden. Bijlage 1 (4.1) geeft de algemene informatie (locatie, gemeente, provincie, oppervlakte en huidige functie) van deze plassen.

Figuur 1 geeft de potentiële plassen, na de GIS-matige selectie (56 plassen) weer. Er kan vastgesteld worden dat het merendeel van de plassen in de provincies Antwerpen en Limburg liggen (Tabel 2). De zandwinningsplassen, regio Mol-Dessel-Lommel, die eerder onderzocht zijn in de haalbaarheidsstudie (VITO, 2022) maken hier een belangrijk deel vanuit. Verder kan vastgesteld worden dat zeker in het westen van het land het aandeel bestaande plassen (die voldoen aan de evaluatiecriteria) minimaal is.

Tabel 2: Aantal plassen per provincie

Provincie	Aantal plassen
Antwerpen	24
Limburg	21
Oost-vlaanderen	5
Vlaams-Brabant	4
West-Vlaanderen	2



Figuur 1: GIS-matig geselecteerde potentiële plassen Vlaanderen die ingezet kunnen worden als mogelijke klimaatplassen (56 plassen)

Deze selectie van plassen wordt in een tweede stap in detail onderzocht. In deze analyse wordt vooral rekening gehouden met het huidige landgebruik of beheer, uitbreiding van de bestaande contouren in geval van een waterpeilverhoging, aanwezige recreatie of randvoorzieningen naast de plassen, natuurontwikkeling of een reeds bestaande bufferfunctie (vb. GOG's of GGG's). Voor alle plassen worden twee buffervolumes berekend:

- 1) **Potentieel buffervolume in geval dat er geen uitbreiding optreedt van de bestaande plas:** hierbij wordt aangenomen dat, waar het water, in geval van een **peilverhoging van 1m**, buiten de bestaande oevers treedt, er maatregelen (vb. dijk) worden getroffen om het water binnen de huidige contouren

van de plassen te behouden.

- 2) **Buffervolume in geval dat er geen of zeer beperkte maatregelen worden uitgevoerd:** hierbij wordt het buffervolume gegeven dat zonder of met zeer beperkte lokale maatregelen gebufferd kan worden met een maximale waterpeilverhoging van 1m. Dit betekent dat voor een aantal vijvers er gerekend is met een beperkte waterpeilverhoging.

De bestaande zandwinningsputten (12) in de demosite in de regio Mol-Dessel-Lommel worden in deze analyse niet in detail besproken, gezien het potentieel van de plassen reeds werd onderzocht in de eerder uitgevoerde haalbaarheidsstudie. Dit betekent dat voor de overige 44 plassen het potentieel van de plassen om in te zetten als klimaatplas is onderzocht.

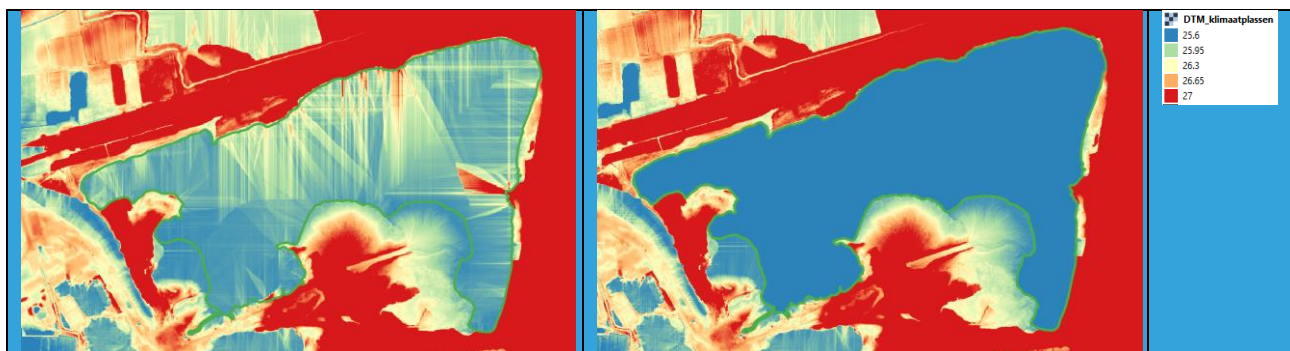
2.2 DTM-ANALYSE

Om in te schatten of een plas ‘eenvoudig’ extra gevuld kan worden zonder extra gebieden onder water te zetten is via een GIS-analyse gecheckt welke oppervlakte onder water komt te staan bij verschillende peilverhogingen (Figuur 2). Dit is vergelijkbaar met de methodiek zoals toegepast in de haalbaarheidsstudie (Vito, 2022).

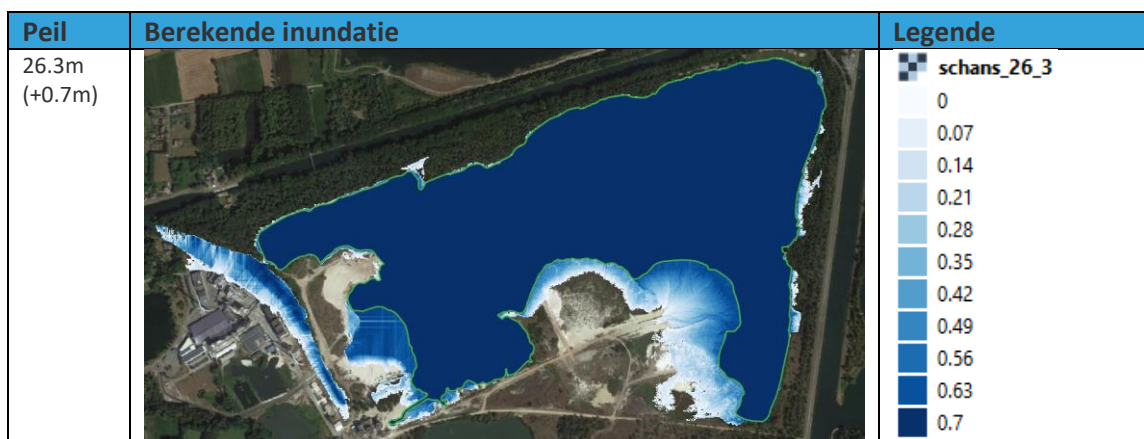
Om het potentieel voor peilstijgingen van de plassen te kunnen inschatten is gebruik gemaakt van het digitaal hoogtemodel van Vlaanderen (Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II DTM raster 1m resolutie). Op basis van dit hoogtemodel werd bepaald wat, uitgaande van de huidige oevers, het maximale peil is dat topografisch mogelijk is. Hiervoor werd een GIS-gebaseerde analyse uitgevoerd:

- ✓ Stap 1: check afbakening groeve aan de hand van het Grootchalig referentiebestand (GRB), waar nodig worden de contouren aangepast.
- ✓ Stap 2: corrigeren van het DTM ter hoogte van de plas. Binnen de plascontour wordt het huidige gekende waterpeil toegekend aan het DTM. We gebruiken hiervoor de ‘serval’-tool in Qgis.
- ✓ Stap 3: ‘r.lake’-functie (<https://grass.osgeo.org/grass82/manuals/r.lake.html>) toepassen met bepaalde peilstijging (in stappen van 10cm).
- ✓ Stap 4: check inundatie op basis van de doorgerekende peilstijging.
- ✓ Stap 5: ‘raster layer statistics’-functie (som van de 1m resolutie DTM) om het volume van het gebufferde water bij een bepaalde peilstijging te berekenen.

Ter illustratie tonen Figuur 2 en Figuur 3 respectievelijk de correctie van het waterpeil in het DTM (stappen 1 en 2) en de verwachte inundatie bij een peilstijging van het groevepeil (stappen 3 en 4).



Figuur 2: Correctie van het digitaal-hoogtemodel voor het plaspeil.



Figuur 3: Verwachte inundatie bij peilstijging van groeve Schans met 70cm.

Vervolgens kan het bijkomend buffervolume berekend worden voor de diverse peilstijgingen.

In het geval van een uitbreiding van de contouren, zullen mogelijks lokaal maatregelen getroffen moeten worden om dit te vermijden. Dit kan gaan van een lokale ophoging, een beperkte stuk dijk maar ook langere dijken. Afhankelijk van de huidige functie van de plas en de randvoorzieningen m.b.t. aanwezig gebruik langs de plas werd ook nagegaan wat de mogelijkheden m.b.t. waterbuffering zijn ... Een beperkte uitbreiding (van de oppervlakte van een plas) kan mogelijks ook getolereerd worden afhankelijk van het huidige landgebruik bvb door het potentieel aanbrengen van een beperkte dijk aanpassing.

2.3 WATERBESCHIKBAARHEID

In deze studie is de waterbeschikbaarheid **niet kwantitatief** onderzocht. Er is wel rekening gehouden dat er een zoetwateraanvoer in de buurt van de plas is (criterium 1km). Voor de uiteindelijke selectie van mogelijke potentiële plassen zal dit meer in detail onderzocht moeten worden.

2.4 CRITERIA VOOR VERDERE EVALUATIE VAN GESCHIKTHEID ALS KLIMAATPLAS

Naast de inschatting van de potentiële buffercapaciteit werden de volgende criteria onderzocht voor de 44 plassen:

- Uitbreiding contouren in geval van diverse peilstijgingen
- Randvoorzieningen vijver (wandelpaden, recreatie op of naast vijver, aanlegplaatsen boten, ...)
- Landgebruik (natuur, landbouw, woonzone, ...)
- Beschikbaarheid van water (op basis van afstand)

Op basis van de volgende criteria is er een verdere beoordeling gedaan. Deze kan in een aanvullende studie nog verfijnd en bijgestuurd worden. De beoordeling laat toe om een aantal klassen te bepalen waardoor er een onderverdeling gemaakt kan worden.

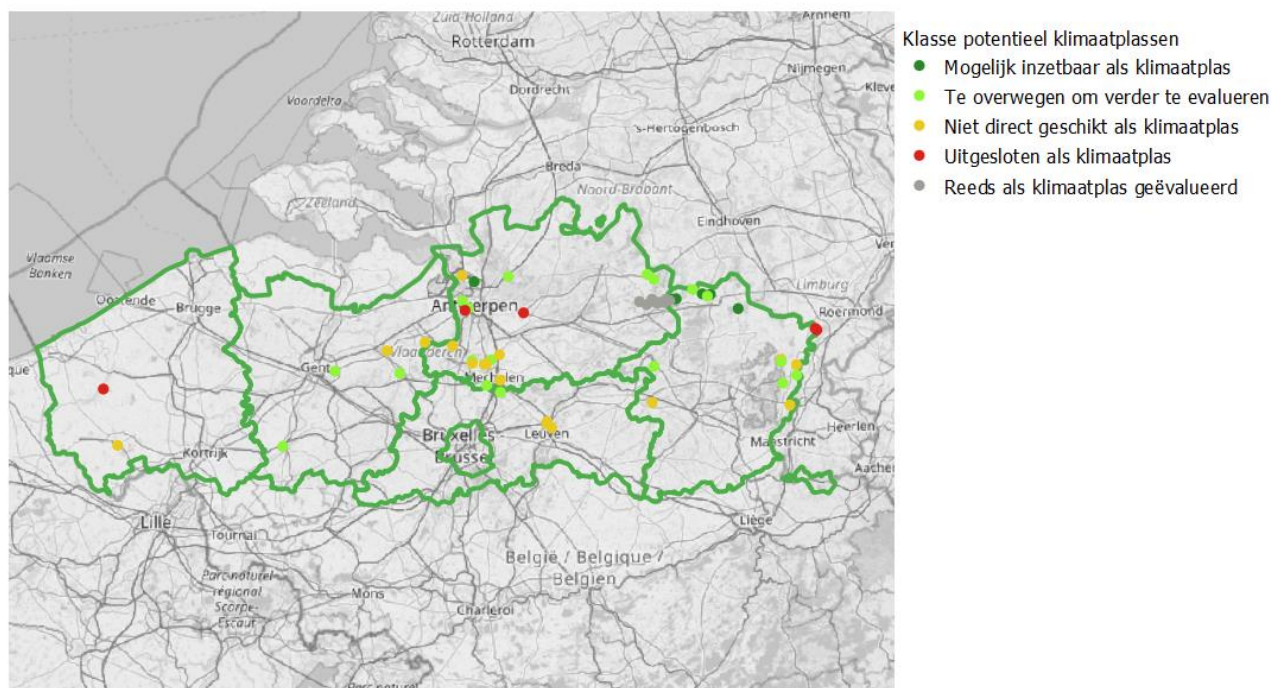
Volgende klassen zijn gebruikt:

- **Uitgesloten als waterbuffer of als klimaatplas:** deze plassen hebben op basis van bovenstaande parameters **erg weinig of geen potentieel** om als klimaatplas ingezet te kunnen worden (5 plassen).

- **Niet direct geschikt als klimaatplas:** deze plassen hebben volgens de beschikbare informatie en bovenstaande parameters **weinig potentieel** om als klimaatplas ingezet te worden. Dit is vaak gelinkt aan de huidige functie van de vijver (natuurgebied of recreatieve functie met veel randvoorzieningen). Het is echter niet uitgesloten dat deze plassen potentieel ingezet kunnen worden als klimaatplas. Deze hebben echter een lage prioriteit om verder onderzocht te worden (17 plassen).
- **Te overwegen om verder te evalueren:** deze plassen hebben volgens de beschikbare informatie en bovenstaande parameters **mogelijks potentieel** om als klimaatplas ingezet te worden, mits structurele aanpassingen of rekening houdende dat vb. het beschikbare buffervolume beperkt is. Er wordt voorgesteld om deze plassen eventueel in detail te onderzoeken (18 plassen).
- **Mogelijk geschikt als klimaatplassen:** deze plassen hebben potentieel om ingezet te worden als klimaatplas, mogelijks met een eerder beperkte structurele aanpassing. Er wordt voorgesteld om deze plassen als eerste in detail te onderzoeken (4 plassen).
- **Klimaatplassen Mol-Dessel-Lommel:** deze plassen zijn al onderzocht in de eerder uitgevoerde haalbaarheidsstudie van de Kempense Meren “Valorisatie van de Kempense Meren in functie van klimaatadaptatie (Dams et al., 2022) en worden daarom in deze analyse niet verder opgenomen (12 plassen).

Er wordt daarom voorgesteld in een volgend onderzoek te focussen op ‘**mogelijk geschikt als klimaatplassen**’ (4) en ‘**te overwegen om verder te evalueren**’ (18). Dit zijn 22 plassen van de geselecteerde 56 plassen.

In de volgende paragrafen worden de plassen per categorie kort toegelicht. De belangrijkste redenen waarom een plas als geschikt of minder geschikt wordt bevonden, zijn telkens in het vet opgegeven. In de bijlage “Klimaatplassen Vlaanderen_bijlage.docx” van dit hoofdrapport wordt een uitgebreide bespreking gegeven van de 44 locaties.



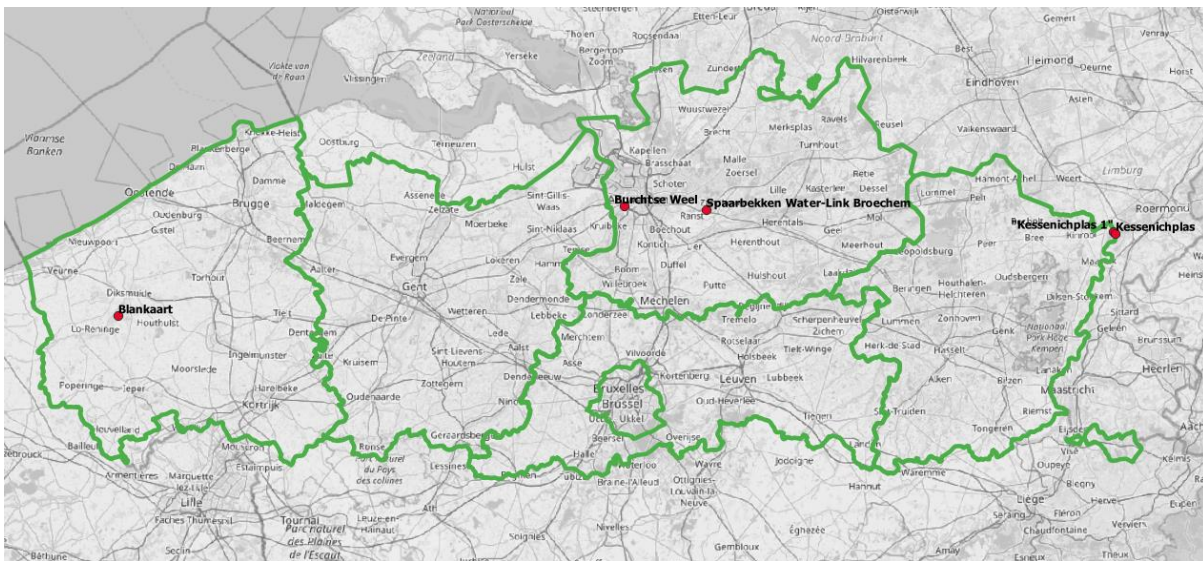
Figuur 4: Overzicht bestaande plassen Vlaanderen met klasse 'potentieel klimaatplas'

2.4.1 UITGESLOTEN ALS WATERBUFFER OF KLIMAATPLAS

Van de 56 plassen worden 5 plassen momenteel uitgesloten als klimaatplas:

- **Blankaart:** deze plas is momenteel een waterbekken voor drinkwaterproductie in beheer van de Watergroep: **drinkwaterproductie en in bestaand beheer**
- **Burchtse Weel:** de plas staat in verbinding met de Zeeschelde (getijdenwerking). De functie is vooral getijdennatuur: **specifieke natuur**
- **Spaarbekken Water-Link Broechem:** dit bekken is een spaarbekken in beheer van Water-link: **drinkwaterproductie en in bestaand beheer**
- **Kessenichplas:** de Kessenichplas is een oude grindplas, het gebied is omgevormd tot natuurgebied met een specifieke peilregeling (Maas) en natuurbeheer: **specifieke natuur en bestaand beheer**
- **Kessenichplas 1:** **specifieke natuur en bestaand beheer**

Samengevat kan worden gesteld dat de 5 plassen uitgesloten werden omwille van een **specifieke functie** (drinkwaterproductie of natuurontwikkeling) en **reeds sterk beheerd worden** (vb. Masterplan Blankaart of peilregeling/natuurbeheer).



Figuur 5: Plassen uitgesloten als klimaatplas (5)

2.4.2 NIET DIRECT GESCHIKT ALS KLIMAATPLAS

Van de 56 plassen zijn 17 plassen niet direct geschikt bevonden als potentiële klimaatplas:

- **De Kuifeend:** de Kuifeend is een plas gelegen midden in de Antwerpse haven, die momenteel de functie natuurgebied kent. Zonder aanpassingen is er slechts een beperkt volume¹ dat extra geborgen kan worden. → **locatie/beperkt volume zonder aanpassingen/functie natuur.**
- **Waesmeer:** het Waesmeer is een recreatievijver in Temse. Het recreatiedomein Waesmeer is een weekendverblijfpark met hoofdzakelijk vaste caravans en weekendhuisjes. Naast de vijver zijn er dus veel randvoorzieningen en weekendhuisjes. Op zich is er potentieel om de vijver op te vullen, maar door de aanwezigheid van de weekendverblijven is deze vijver mogelijk minder geschikt als klimaatplas. → **functie recreatie en weekendverblijven.**
- **Noordelijk Eiland:** het noordelijk eiland is gelegen tussen de Rupel en het Kanaal Brussel-Rupel en is een natuurgebied. Op basis van de DTM-analyse zijn bijkomende aanpassingen noodzakelijk. → **locatie/functie natuur/beperkt volume zonder aanpassingen.**
- **Hamputten:** de Hamputten zijn een nieuw onderdeel van een natuurreservaat in Waasmunster aan de Benedendurme waar recentelijk beheerswerken zijn uitgevoerd (2018). → **functie natuur/in beheer.**
- **Waterspaarbekken 3:** dit waterspaarbekken is gelegen aan de Grote Nete, in Duffel en in beheer van Water-Link. → **drinkwaterproductie en in bestaand beheer.**
- **Bergerven klein:** Bergerven klein is een waterplas gelegen aan de Zuid-Willemsvaart en natuurgebied. Het gebied is in beheer van Limburgs Landschap. Ook op basis van de DTM-analyse zijn de mogelijkheden eerder beperkt. → **functie natuur/in beheer/beperkte buffermogelijkheden.**
- **Kleine Vijver / Spildoornvijver:** Spildoorn is 25 hectaren groot en ligt in Mechelen naast de E19. De vijver is natuurgebied met een sterke recreatieve functie. Op basis van het DTM is een beperkte verhoging van de peilen geen probleem, vanaf een peilverhoging +0.4m komen meer zones onder

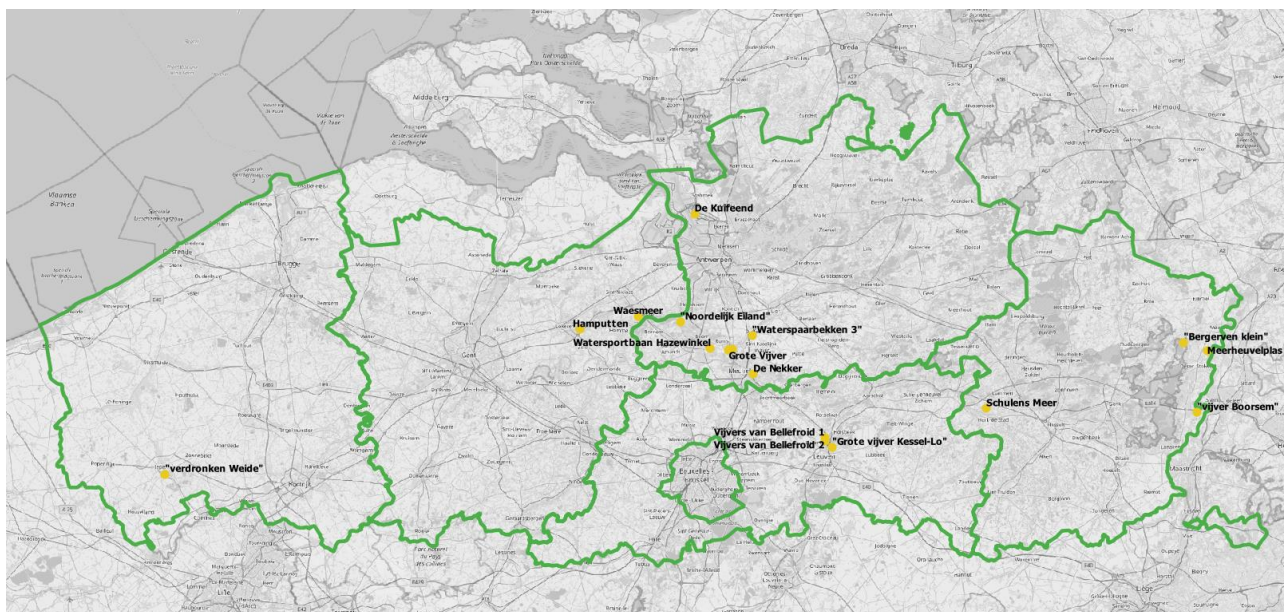
¹ beperkt: 100.000m³-200.000m³, matige berging: 200.000m³-400.000m³ en ruime berging: >400.000m³

water te liggen. → **functie natuur & recreatie en beperkte buffermogelijkheden zonder aanpassingen.**

- **Watersportbaan Hazewinkel:** zonder aanpassingen is de extra buffercapaciteit matig, met aanpassingen kan een ruime buffering worden bekomen. Gezien de sterke recreatieve/sport functie van de vijver zijn er echter redelijk wat voorzieningen naast de vijver waarmee rekening moet worden gehouden. De vijver wordt ook ingezet voor sportwedstrijden. → **functie recreatie/sport, randvoorzieningen en matige extra buffercapaciteit zonder aanpassingen.**
- **Grote Vijver:** de Grote Vijver is een bestaand gecontroleerd overstromingsgebied in Mechelen en wordt ingezet voor bescherming tegen wateroverlast en natuurontwikkeling. Deze vijver wordt reeds sterk beheerd. → **functie gecontroleerd overstromingsgebied en natuurontwikkeling/bestaand beheer.**
- **Meerheuvelplas:** Meerheuvelplas is een vijver in Dilsem Stokkem, beheerd door de Watergroep. De vijver is ingericht voor buffering van de Maas en zal worden ingeschakeld voor irrigatie-doeleinden (eind 2022). Het peil van de vijver is daarom reeds geoptimaliseerd en nu niet in beschouwing genomen. → **functie buffering en irrigatie/reeds in beheer.**
- **De Nekker:** De Nekker is een recreatievijver in Mechelen aan de Dijle, met heel wat recreatieve randvoorzieningen. Vanaf een peilstijging komen de stranden deels onder water. → **functie recreatie/randvoorzieningen/beperkte buffermogelijkheden zonder aanpassingen.**
- **Vijver Boorseme:** deze vijver ligt tussen de Zuid-Willemsvaart en de Ziepebeek in Boorseme en is een recreatieve vijver (zeil/surfclub). Zonder aanpassingen is de extra buffercapaciteit echter beperkt. → **functie recreatie/beperkte extra buffercapaciteit zonder aanpassingen.**
- **Vijvers van Bellefroid 1:** De vijvers van Bellefroid zijn gelegen in Wilsele, ten noorden van Leuven aan de Vaart. Er is nu een studie voor een Masterplan in opmaak voor deze vijvers met aandacht water/natuur/... met een mogelijke verbinding met de Vaart. De optimalisatie van de vijvers wordt vermoedelijk opgenomen in de opmaak van het nieuwe masterplan. → **nieuw Masterplan in opmaak.**
- **Vijvers van Bellefroid 2** → **nieuw Masterplan in opmaak.**
- **Grote vijver Kessel-Lo:** De vijver in Kessel-Lo is een recreatieve vijver (provinciedomein) met diverse randvoorzieningen. Het inzetten van de vijver als klimaatplas betekent mogelijk aanpassingen aan recreatieve aanhorigheden. → **functie recreatie/beperkte extra buffercapaciteit.**
- **Verdronken Weide:** de verdronken weide ligt in Ieper met als functie natuurgebied & WPC. Er kan optioneel meer water gebufferd worden in dit gebied, maar dan komt een deel van het natuurgebied permanent onder water te staan, deze zone is ook buffergebied in geval van overstromingen, dus in geval van hoogwater dient hiermee rekening worden gehouden. Zonder aanpassingen is de extra buffercapaciteit beperkt. → **functie natuur/spaarbekken/buffer igv overstromingen en beperkte extra buffercapaciteit zonder aanpassingen/beheer de Watergroep.**
- **Schulens Meer:** het Schulensbroek fungeert momenteel als één van de belangrijkste gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG) in beheer bij de VMM. Het gebied wordt nu ingericht als een rietmoeras en zal bufferend werken in tijden van klimaatopwarming De werken kaderen in het Europese Life Delta project en werden eind 2022 afgerond. Op zich is dit gebied zeker geschikt als 'klimaatplas' maar gezien de lopende werken minder relevant om in deze studie bijkomend op te nemen.

Samengevat kan gesteld worden dat voor de 16 bovenstaande plassen iedere plas **meerdere argumenten** kent waarom de plas minder geschikt is als klimaatplas. Het gaat hierbij vaak om de **combinatie van de huidige functie** (natuur/buffergebied voor overstromingen/recreatie), **de aanwezigheid van**

(recreatieve) randvoorzieningen naast de vijver, beperkte buffercapaciteit zonder de nodige aanpassingen en bestaand beheer. Het is vooral de combinatie van diverse argumenten waarvoor is besloten dat deze plassen wellicht minder geschikt zijn als potentiële klimaatplas, zonder deze volledig uit te sluiten. Er wordt voorgesteld om deze plassen voorlopig niet op te nemen in een verdere gedetailleerde analyse.



Figuur 6: Plassen niet direct geschikt als klimaatplas (17)

2.4.3 TE OVERWEGEN OM VERDER TE EVALUEREN ALS KLIMAATPLAS

- **De Watering:** deze vijver ligt in natuurgebied, op basis van de DTM-analyse kan er zonder probleem +0.4m water gestockeerd worden. Bij hogere peilverhogingen zijn lokale aanpassingen nodig om te vermijden dat het water wegstroomt. Naast de vijver loopt een kleine waterloop die mogelijks het water kan aanleveren. Op zich is er dus mogelijkheid om deze vijver te gebruiken als klimaatplas, met lokale aanpassingen kan er 110000m³ water gebufferd worden (peilstijging 1m). → **mogelijk/lokale aanpassingen/beperkt volume.**
- **E10-plas:** wanneer deze plas ingezet wordt als klimaatplas zijn aanpassingen of oeververhogingen nodig, het max. te bergen volume is echter met aanpassingen beperkt (165000m³ igv 1m waterpeilstijging, mits aanpassingen). → **mogelijk/aanpassingen/beperkt volume.**
- **De Ronde Put:** op de grens van Postel en Retie bevindt zich het beschermde natuurgebied van de Ronde Put. In geval van een peilverhoging zal het water zich snel verspreiden buiten de huidige contouren, dus mogelijk zijn er aanpassingen van de oevers nodig om dit te vermijden. Het max. te bergen volume is echter met aanpassingen beperkt (144000m³ 1m waterpeilstijging, mits aanpassingen). → **mogelijk/aanpassingen/beperkt volume/specifieke natuur.**
- **Vossemeren:** op basis van het DTM is het mogelijk om het peil in Vossemeren te verhogen, op een aantal locaties zal het water wel verder gaan dan de bestaande contouren (stranden), dit moet nagekeken worden of/hoe dit opgevangen kan worden. Vossemeren heeft anderzijds een sterke recreatieve functie. → **mogelijk met mogelijks structurele aanpassingen/recreatie.**

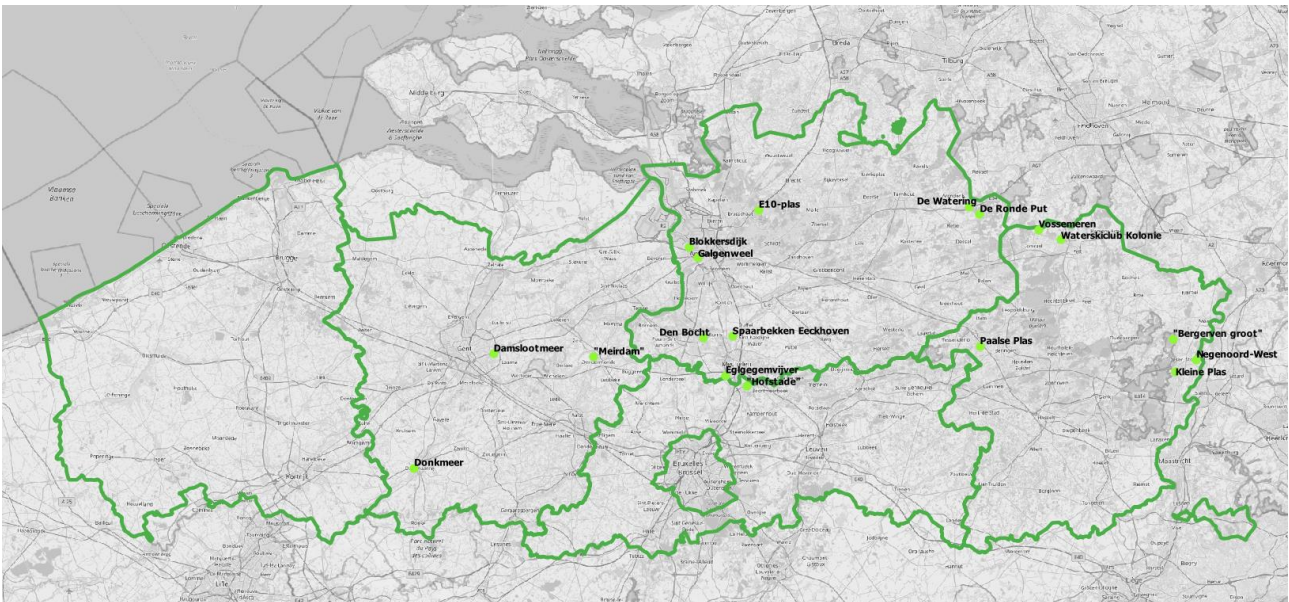
- **Waterskiclub Kolonie:** op basis van het DTM kan deze vijver zonder veel grote problemen op een hoger peil gezet worden. Op een aantal locaties is er kleine uitbreiding aan de randen, dit moet in detail nagekeken worden gezien de vijver wordt ingezet voor recreatieve doeleinden (waterski). Het max. te bergen volume is echter met aanpassingen beperkt (107000m^3 1m waterpeilstijging, mits aanpassingen). → **mogelijk/beperkte aanpassingen/beperkt volume/recreatie**
- **Blokkersdijk:** Blokkersdijk is een natuurreservaat van 100 hectare groot en ligt op de Antwerpse linkeroever. Het gebied is op het gewestplan ingekleurd als natuurreservaat, het is gerangschikt als waardevol landschap en het is Europees Vogelrichtlijngebied. In het noorden ligt de Zeeschelde, ten zuiden loopt de Palingbeek. Op basis van het DTM geeft een beperkte waterpeilverhoging weinig uitbreiding. Vanaf een peilverhoging van $>0.6\text{m}$ is er wel een beperkte uitbreiding van de contouren. Vanaf een peilverhoging van 0.8m komt de zone in het zuiden onder water te staan. Heel lokaal is er een lagere verbinding, hier zou dus lokaal een ophoging nodig zijn. Mits structurele aanpassingen kan het peil verhoogd tot $+1\text{m}$, hier kan een ruim volume gebufferd worden. Er dient wel rekening gehouden te worden dat deze vijver deel uitmaakt van natuurreservaat. → **mogelijk mits eventueel structurele aanpassingen/natuurreservaat.**
- **Galgenweel:** Galgenweel is een grote vijver naast de Zeeschelde met een recreatieve functie (zeilen) die in verbinding staat met de Zeeschelde. Op basis van de contouren is er weinig uitbreiding, met uitzondering ter hoogte van de infrastructuur van de zeilschool. Hier zou dan gekeken moeten worden naar lokale aanpassingen ter hoogte van de zeilschool. Er kan echter wel een ruim extra volume worden gestockeerd. Deze vijver is daarom mogelijk minder aangewezen. → **mogelijk mits lokale aanpassingen/randvoorzieningen/recreatie.**
- **Spaarbekken Eeckhoven:** dit is een bekken van Water-Link. Op basis van DTM (min. peil = 8.03m TAW) is extra vulling van het bekken mogelijk tot $+0.6\text{m}$, bij hogere peilen komt de zone errond in gevaar. Er kan dus mogelijks tot een hoger peil gevuld worden, maar dit bekken is in beheer van Water-link. → **drinkwaterproductie/in beheer/mogelijk mits eventuele structurele aanpassingen.**
- **Den Bocht:** dit is een vijver aan de Rupel met een recreatieve functie (vissen). Het opvullen van de plas geeft relatief weinig uitbreiding van de contouren, met uitzondering ter hoogte van de aangesloten waterlopen. Door de recreatieve functie van de vijver is er wel infrastructuur aan de vijver waarmee rekening gehouden dient te worden. → **mogelijk mits mogelijk lokale structurele aanpassingen/recreatie & infrastructuur.**
- **Bergerven groot:** Bergerven Groot is een waterplas gelegen aan de Zuid-Willemsvaart en is natuurgebied (Nationaal Park Hoge Kempen). Het gebied wordt gevuld via tapsluizen met water van de Zuid-Willemsvaart en de Zanderbeek. Het gebied wordt echter beheerd waarbij er wordt aangenomen dat de peilen geoptimaliseerd zijn. Op basis van het DTM zijn er wel mogelijkheden voor een waterpeilverhoging, in geval van een hogere waterpeilverhoging ($>0.8\text{m}$) komt het water buiten de oevers, en in verbinding met Bergerven Klein. → **mogelijk mits eventuele structurele aanpassingen/ruim volume/natuurfunctie/beheer.**
- **Paalse Plas:** De Paalse plas is een recreatievijver met veel randvoorzieningen. Een beperkte waterpeilverhoging geeft weinig uitbreiding van de contouren. In geval van een waterpeilverhoging $>0.6\text{m}$ zijn structurele aanpassingen nodig. Gezien de vele voorzieningen in en naast de vijver is deze vijver mogelijks minder geschikt, anderzijds is er wel een ruim volume dat potentieel extra geborgen kan worden. → **mogelijk mits eventuele structurele aanpassingen/recreatie en randvoorzieningen.**
- **Damslootmeer:** Damslootvijver is gelegen in Destelbergen, en is vooral een recreatiegebied (wandelen, zeilclub). Op basis van het DTM treedt mogelijks een beperkte uitbreiding van de contouren op in geval van een waterpeilverhoging $+0.60\text{m}$. De uitbreiding treedt in de eerste plaats op ter hoogte van de aangesloten waterloop (Rietveldbeek), hetgeen in de praktijk mogelijks geen

probleem is. In geval van een grotere waterpeilstijging (>0.8m) is er een beperkte uitbreiding, ook hier zal nagegaan moeten worden wat dit in de praktijk betekent. Er zijn wel randvoorzieningen naast de vijver. Anderzijds kan potentieel een matig volume gebufferd worden. → **mogelijk mits structurele lokale aanpassingen/recreatie.**

- **Meirdam:** Meirdam vijver is gelegen tussen de Schelde en de Dender in Dendermonde en ligt in een zone voor natuurontwikkeling. Gezien de lage waterstanden in het gebied, heeft Natuurpunt reeds een waterstuw geplaatst. Daarmee kan water langer vastgehouden worden in de sloot en in de bodem van de graslanden ernaast. Dat zal ervoor zorgen dat de omliggende graslanden langer vochtig blijven en in de winter zelfs weer even kunnen overstromen.
Op basis van het DTM kan er tot een niveau van $\pm 0.6\text{m}$ zonder problemen worden verhoogd, vanaf een waterpeilstijging >0.8m breiden de contouren sterk uit. Op dat moment loopt het water over de oevers op een aantal locaties. Mits eventuele aanpassingen, waar nodig, kan dit gebied dus mogelijk aangewend worden voor extra buffering. In geval het water binnen de bestaande contouren wordt gehouden is het extra te bergen volume eerder beperkt. → **mogelijk mits eventuele aanpassingen/beperkt volume.**
- **Negenoord-West:** Negenoord West is gelegen naast de Maas, en is een visvijver (Dilsem Stokkem). De vijver staat in verbinding met de Maas, er wordt echter aangenomen dat de huidige regeling is afgestemd op voldoende buffercapaciteit van de Maas. Op basis van het DTM kan het water in de vijver zeker verhoogd worden, dit hangt af van de huidige operationele regeling. Er is geen uitbreiding van de contouren als het water verhoogd wordt met +1.0m. Een verhoging van 1m betekent een ruim volume. → **mogelijke buffering/rekening houden bestaande bufferfunctie overstromingen.**
- **Kleine Plas:** op basis van het DTM kan enkel in het zuiden een uitbreiding vastgesteld worden (bos) in geval van een waterpeilverhoging. Op zich kan het waterpeil dus verhoogd worden. Echter, er zijn héél wat voorzieningen in en rond de vijver die mogelijks aangepast moeten worden in geval van een waterpeilverhoging. Er kan mits de nodige aanpassingen 181000m³ geborgen worden (peilstijging +1.0m) → **mogelijk mits eventuele aanpassingen/randvoorzieningen en recreatie.**
- **Eglegemvijver:** Deze vijver is gelegen tussen de Zenne en de Leybeek en heeft een recreatieve functie (zeilen/vissen/windsurfen). Op basis van het DTM is er slechts sprake van een hele beperkte uitbreiding. Aan de randen liggen wel voorzieningen, hier zal dus gecheckt moeten worden wat de effectieve peilen zijn en in welke mate dit een probleem geeft. Bij een waterpeilstijging van 0.5m is de uitbreiding minimaal. Verder dient rekening te worden gehouden met bestaande paden naast de vijver. Er is echter wel potentieel om veel water te bergen (380000m³ in geval van +1.0m waterpeilstijging) → **mogelijk mits lokale aanpassingen/recreatie.**
- **Hofstade:** De vijver in Hofstade is een recreatievijver (vissen). Op basis van het DTM kan enkel een significante uitbreiding vastgesteld worden in geval van een sterke waterpeilverhoging. De uitbreiding loopt via een specifieke locatie (stukje oever in zuiden), dus dat kan eventueel lokaal aangepast worden. Op deze locatie ontstaat dan een verbinding met de grote vijver ten zuiden. Tot een waterpeilverhoging <1.0m lijkt er weinig extra gebied onder water te komen staan. In geval een aantal maatregelen worden genomen kan potentieel 200000m³ gebufferd worden. → **mogelijk mits lokale aanpassingen/recreatie.**
- **Donkmeer:** Op basis van het DTM kan vastgesteld worden dat een beperkte waterpeilverhoging geen uitbreiding van de contouren geeft (tot +0.4m TAW). In geval van een hogere waterpeilverhoging breiden de contouren snel uit. Het is wel zo, dat in geval van een kleine waterpeilverhoging, er reeds ten westen van de vijver het water uit de vijver komt. Hiermee dient dat rekening worden gehouden. Hierbij komt de recreatiezone onder water. Anderzijds is het een zone met veel grachten/plassen,

die ook bij regenweer snel onder water komt te staan. → **mogelijk mits structurele aanpassingen/recreatie.**

Samengevat kan gesteld worden dat in de categorie van “te overwegen om verder te evalueren als klimaatplas” de plassen zijn opgenomen waar er in de meeste gevallen structurele aanpassingen nodig zijn maar anderzijds er wel potenties zijn. De combinatie van beperkende factoren lijkt, op basis van deze eerste ruwe evaluatie, minder groot dan in de categorie ‘niet direct geschikt als klimaatplas’. Naast de plassen “mogelijk geschikt als klimaatplas” wordt voorgesteld om in een tweede stap ook deze plassen verder te onderzoeken naar mogelijke potentie klimaatplas.



Figuur 7: Te overwegen om verder te evalueren als klimaatplas (18)

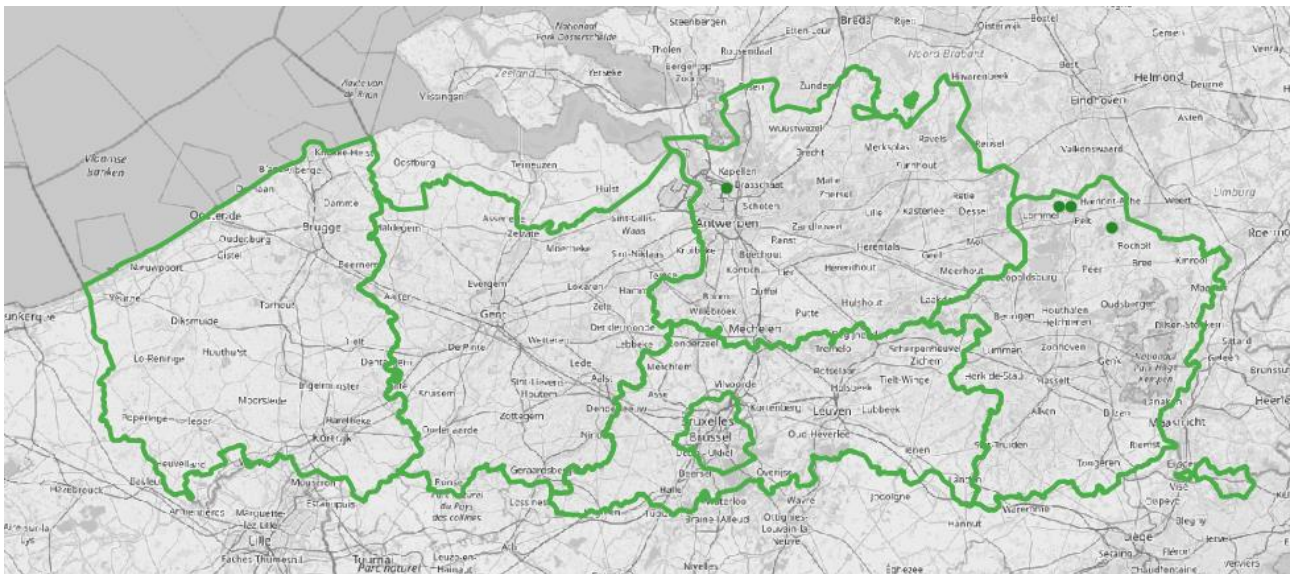
2.4.4 MOGELIJK GESCHIKT ALS KLIMAATPLAS

- **De Grote Put:** De Grote put is gelegen naast het Oud Schijn. Ten noorden ligt een bebouwde zone. De vijver is ingericht als natuur- en recreatiegebied, en doet dienst als duikvijver. Op basis van het DTM lijkt het wel mogelijk het water hoger te zetten, hierbij dient er dan wel rekening te worden dat er veel randvoorzieningen zijn (duikvijver). Ten zuiden van de vijver ligt het oud Schijn. Er wordt voorgesteld de mogelijkheden van deze vijver meer in detail te onderzoeken. → **mogelijk met structurele aanpassingen/recreatie.**
- **Voormalige zandwinningsput:** De voormalige zandwinningsput is een waterplas in natuur-/wandelgebied en is gelegen naast het Kanaal Bochoolt-Herentals en kan zonder problemen uitgebreid worden. Er kan een groot volume extra geborgen worden (450000m³ bij een stijging van +1.0m). Er wordt voorgesteld de mogelijkheden van deze vijver meer in detail te onderzoeken. → **mogelijk (vermoedelijk) zonder structurele aanpassingen/recreatie.**
- **Velbo Zandbedrijf:** De Velbo vijver in Lommel behoort bij het zandbedrijf en ligt ten noorden van het kanaal. Een verhoging van het peil geeft een uitbreiding van de contouren, vooral naar het oosten. Aan de oostelijke oever zijn daarom enkele oeververhogingen nodig om het waterpeil in de vijver te kunnen verhogen. Voor een beperkte waterpeilverhoging gaat het om enkele hele specifieke locaties, in geval van een grotere waterpeilverhoging zal een groter stuk van de oostelijke oever

aangepast moeten worden. Gezien het grote potentiële extra volume (870000m^3) aan water wordt voorgesteld om deze vijver meer in detail te onderzoeken: **mogelijk met structurele aanpassingen.**

- **Dorperheide:** deze put is een oude zandwinningsput. Op basis van het DTM is er geen probleem naar uitbreiding van de contouren in geval van een waterpeilverhoging. In geval van een peilverhoging van $+1.0\text{m}$ kan 186000m^3 extra water geborgen worden: **mogelijk zonder structurele aanpassingen.**

Samengevat kan gesteld worden dat deze plassen op basis van de uitgevoerde DTM-analyse weinig problemen geven naar uitbreiding van de vijver, of er wordt aangenomen dat met beperkte structurele werken dit beperkt kan worden. Verder zijn structurele maatregelen hier meer aangewezen gezien deze vijvers vaker een groter bufferpotentieel hebben.



Figuur 8: Mogelijk geschikt als klimaatplas (4)

2.5 SAMENVATTENDE TABEL

Tabel 3 geeft de plassen in categorie 1 (mogelijk geschikt als klimaatplas) en categorie 2 (te overwegen om verder te evalueren als klimaatplas) met daarbij het volume in geval er geen aanpassingen aan de vijver worden uitgevoerd, hierbij kan de waterpeilverhoging dus beperkt zijn (hier wordt gekeken naar het volume dat geen of slechts een beperkte uitbreiding van de contouren geeft), en het volume in geval er aanpassingen aan de vijver worden uitgevoerd om toch het water tot +1m te verhogen.

Tabel 3: Mogelijke geschikte en te overwegen klimaatplassen en karakteristieken

Categorie 1: Mogelijk geschikt als klimaatplas			
Naam put	Extra volume zonder aanpassingen (m³)	Extra volume met aanpassingen (m³) (+1.0m)	motivatie klasse
De Grote Put	48,867	225,925	mogelijk met structurele aanpassingen/recreatie
voormalige zandwinningsput	452,714	443,875	mogelijk (vermoedelijk) zonder of beperkte structurele aanpassingen/recreatie
Velbo Zandbedrijf	142,232	680,475	mogelijk met structurele aanpassingen
Dorperheide	186,199	184,400	mogelijk (vermoedelijk) zonder of beperkte structurele aanpassingen/recreatie
Categorie 2: Te overwegen om verder te evalueren als klimaatplas			
Naam put	Extra volume zonder aanpassingen (m³)	Extra volume met aanpassingen (m³) (+1.0m)	motivatie klasse
De Watering	45,759	110,950	mogelijk met lokale aanpassingen/beperkt volume/gebruikers?
E10-plas	/	165,600	mogelijk met structurele aanpassingen/beperkt volume
De Ronde Put	29,789	144,075	mogelijk met structurele aanpassingen/beperkt volume/specifieke natuur
Vossemeren	153,412	188,500	mogelijk met mogelijks structurele aanpassingen/recreatie
Waterskiclub Kolonie	108,750	106,875	mogelijk vermoedelijk zonder of beperkte aanpassingen/beperkt volume/recreatie
Blokkersdijk	287,682	462,725	mogelijk mits eventueel structurele aanpassingen/natuurreservaat.
Galgenweel	494,486	491,900	mogelijk mits lokale aanpassingen/randvoorzieningen/recreatie
Spaarbekken Eeckhoven	178,820	295,950	drinkwaterproductie/in beheer/mogelijk mits structurele aanpassingen
Den Bocht	211,858	349,525	mogelijk mits mogelijk lokale structurele aanpassingen/recreatie & infrastructuur
Bergerven groot	133,857	330,650	mogelijk mits structurele aanpassingen/ruim volume/natuurfunctie/beheer
Paalse Plas	258,595	425,225	mogelijk mits eventuele structurele aanpassingen/recreatie en randvoorzieningen
Damslootmeer	145,678	239,800	mogelijk mits structurele lokale aanpassingen/recreatie

Meirdam	71,026	117,425	mogelijk mits eventuele aanpassingen/beperkt volume
Negenoord-West	405,380	404,875	mogelijke buffering/buffer overstromingen
Kleine Plas	73,646	181,025	mogelijk mits eventuele structurele aanpassingen/randvoorzieningen en recreatie
Eglgegemvijver	381,585	379,250	mogelijk mits lokale aanpassingen/recreatie
Hofstade	160,540	199,300	mogelijk mits lokale aanpassingen/recreatie
Schulens Meer	156,474	780,250	(niet beter uitlaten?)
Donkmeer	129,582	322,475	mogelijk mits structurele aanpassingen/recreatie

3 BESLUIT

Voor 44 mogelijke plassen in Vlaanderen is onderzocht of het mogelijk is om deze in te zetten als klimaatplas. Op basis van een aantal verkennende kenmerken is een rangschikking gemaakt in geschiktheid van de plassen. Hierbij is gekeken naar een voldoende buffervolume, welke structurele aanpassingen nodig zijn om extra water te kunnen bufferen, bestaande recreatie/randvoorzieningen naast/op de plas, de huidige functie of beheer van de plas, ...

Voor heel wat plassen zijn er randvoorzieningen naast de oevers, of op de plas, die maken dat er praktische bezwaren kunnen zijn voor het verhogen van het waterpeil. Hierbij is het belangrijk om in detail te gaan onderzoeken wat de mogelijkheden zijn ter hoogte van de kritieke punten, wat de investeringskosten zijn om deze randvoorzieningen te beschermen in combinatie met het extra buffervolume.

Verder betekent het verhogen van het waterpeil in de vijvers dat er oevers opgehoogd dienen te worden. Voor een aantal plassen gaat dit om een lokale ophoging, wat maakt dat deze plassen meer geschikt zijn om in te zetten als klimaatplas. In geval van meer grootschalige structurele aanpassingen zijn de plassen als minder geschikt bevonden.

Plassen waarbij het waterpeil al sterk wordt beheerd vb. in functie van overstromingsbeheer, of natuurwaarden, zijn als minder geschikt bevonden, gezien er wordt aangenomen dat deze peilen reeds geoptimaliseerd zijn.

In deze studie is niet in detail onderzocht hoeveel water aangevoerd kan worden naar de vijver, of rekening gehouden met de kwaliteit van het water. Verder dient voor de meest geschikte plassen een detailanalyse van de mogelijke structurele werken uitgevoerd te worden en een hydrologische studie om de beschikbaarheid van water te onderzoeken.

Deze selectie van de meest geschikte plassen geeft de mogelijkheid voor deze plassen een detailanalyse uit te voeren. De selectie is uitgevoerd op basis van een verkennende analyse, maar kan bijgestuurd worden op basis van locatie specifieke argumenten.

REFERENTIES

Dams, J., Maertens, M., Craninx, M., Liekens, I., Bronders, J., Van de Genachte, G., 2022. Valorisatie van de Kempense Meren in functie van klimaatadaptatie, Deel 2: Evaluatie haalbaarheid potentiële maatregelen. Studie uitgevoerd in opdracht van Pidpa, Vlaamse Milieumaatschappij, De Vlaamse Waterweg NV, VOKA Mechelen-Kempen en de dienst van de gouverneur van de provincie Antwerpen.

4 BIJLAGEN

4.1 ALGEMENE INFORMATIE POTENTIËLE BESTAANDE KLIMAATPLASSEN (44)

Naam plas	Opp (ha)	X_coördinaat	Y_coördinaat	gemeente	provincie	gebruik
De Watering	11	203152,8369	221435,3932	Arendonk	Antwerpen	waterplas in natuurreserveaat
De Kuifeend	35	148373,5767	221140,7903	Antwerpen	Antwerpen	waterplas in natuurreserveaat
E10-plas	17	162115,1434	220817,5913	Schoten	Antwerpen	recreatiegebied voor waterski
De Ronde Put	14	205166,111	219967,9833	Mol	Antwerpen	waterplas in natuurreserveaat
De Grote Put	23	151993,9446	219305,1563	Antwerpen	Antwerpen	waterplas in natuur en recreatiegebied
Vossemeren	19	216614,941	216984,6081	Lommel	Limburg	recreatiegebied
voormalige zandwinningsput	44	219460,6157	215707,128	Lommel	Limburg	waterplas in wandelgebied
Velbo Zandbedrijf	68	221843,6938	215579,0052	Lommel	Limburg	zandwinning
Waterskiclub						
Kolonie	11	220951,9632	215019,1246	Lommel	Limburg	recreatie
Blokkersdijk	46	148550,3913	213599,227	Antwerpen	Antwerpen	waterplas in natuurreserveaat
Dorperheide	18	230051,1239	211335,8223	Bocholt	Limburg	oude zandgroeve - natuurgebied
Galgenweel	49	150297,7417	211527,3966	Antwerpen	Antwerpen	recreatieplas maar zwemmen verboden
Burchtse Weel	19	149283,8482	210809,2139	Antwerpen	Antwerpen	waterplas in natuurreserveaat met vismogelijkheid
Spaarbekken						
Water-Link						
Broechem	49	166593,4024	210080,2747	Ranst	Antwerpen	recreatie
Kessenichplas 1	12	252862,2867	205480,2932	Kinrooi	Limburg	grindplas
Kessenichplas	45	253336,1193	205034,5311	Kinrooi	Limburg	grindplas - visvijver - natuurgebied
Waesmeer	15	137454,7095	201382,034	Temse	Oost-Vlaanderen	recreatiedomein
Noordelijk Eiland	19	145610,1569	200295,7926	Bornem	Antwerpen	Agentschap Natuur & Bos

Hamputten	25	126205,8786	198875,0434	Waasmunster	Oost-Vlaanderen	recreatieve waterplas in natuurreserveaat
Waterspaarbekken						
3	18	159468,9943	197694,6508	Duffel	Antwerpen	spaarbekken
Spaarbekken						
Eeckhoven	30	157006,8191	196216,9986	Rumst	Antwerpen	spaarbekken
Bergerven klein	15	242751,5718	196337,5238	Maaseik	Limburg	natuurgebied (vroegere grindwinning)
Den Bocht	35	151395,7208	195927,5426	Willebroek	Antwerpen	recreatie
Bergerven groot	33	242805,3376	195695,4177	Maaseik	Limburg	natuurgebied (vroegere grindwinning)
Kleine Vijver /						
Spildoornvijver	16	155645,4302	195002,8008	Mechelen	Antwerpen	recreatie
Watersportbaan						
Hazewinkel	68	151421,1398	195192,3231	Willebroek	Antwerpen	recreatie
Grote Vijver	63	154974,4782	194840,0373	Mechelen	Antwerpen	overstromingsgebied en recreatie
Meerheuvelplas	69	247274,5549	194762,1047	Dilsen-Stokkem	Limburg	natuurgebied (vroegere grindwinning)
Paalse Plas	43	205195,4167	194292,8889	Beringen	Limburg	recreatiedomein
Damslootmeer	24	110494,6038	192834,1894	Destelbergen	Oost-Vlaanderen	recreatie
Meirdam	12	129984,43	192243,8604	Dendermonde	Oost-Vlaanderen	Natuurgebied
Negenoord-West	40	247366,8121	191666,2712	Dilsen-Stokkem	Limburg	natuurgebied (vroegere grindwinning)
De Nekker	30	159704,2485	190225,8459	Mechelen	Antwerpen	provinciaal sport en recreatiecentrum
Kleine Plas	18	243268,2934	189298,6297	Dilsen-Stokkem	Limburg	Nationaal Park Hoge Kempen (grind / zandwinning)
Eglgegenvijver	38	155652,8138	188651,7472	Mechelen	Antwerpen	vroegere zandwinningsput (Natuur en Bos)
Blankaart	60	41988,38338	187565,3451	Diksmuide	West-Vlaanderen	WPC + provinciaal bezoekerscentrum
Hofstade	20	159772,2535	186610,466	Zemst	Vlaams-Brabant	recreatiepark
Schulens Meer	78	204664,3827	183584,6442	Herk-de-Stad	Limburg	sport recreatie
vijver Boorseme	33	245362,9792	182841,5154	Maasmechelen	Limburg	Zeil- en surfput
Vijvers van						
Bellefroid 1	8	173520,8387	177913,3112	Leuven	Vlaams-Brabant	natuurgebied
Vijvers van						
Bellefroid 2	10	173487,8734	177337,6529	Leuven	Vlaams-Brabant	recreatie
Grote vijver						
Kessel-Lo	10	174930,7603	176119,3801	Leuven	Vlaams-Brabant	recreatie

verdrongen Weide	16	46212,52376	170911,5641	leper	West-Vlaanderen	natuurgebied en WPC
Donkmeer	32	95023,87297	170622,2155	Oudenaarde	Oost-Vlaanderen	recreatie



Contact: info@vlaanderenwaterproof.be

vlaanderenwaterproof.be

