



Maatregelenprogramma bij het stroomgebiedbeheerplan 2022 - 2027

Evaluatie actieprogramma en ambitieniveau

INHOUD

6 Evaluatie actieprogramma en ambitieniveau	3
6.1 KRLW-acties: scenario-analyse	3
6.1.1 Disproportionaliteitsanalyse.....	3
6.1.2 Inschatting doelbereik van het maatregelenprogramma.....	8
6.1.3 Resultaten scenario-analyse	12
6.1.4 Gebiedsgerichte prioritering en kostenspreiding	20
6.2 ORL-acties	25
6.3 WDRB-acties.....	28
6.4 Kosten en Financiering.....	29
6.4.1 Kosten van generieke acties	29
6.4.2 Kosten van grondwatersysteemspecifieke acties.....	34
6.4.3 Kosten van waterlichaamspecifieke acties in de bekken specifieke delen	35

6 EVALUATIE ACTIEPROGRAMMA EN AMBITIENIVEAU

6.1 KRLW-acties: scenario-analyse

Bij de totstandkoming van het maatregelenprogramma bij het ontwerp-SGBP3 werden in het kader van toekomstverkenning diverse scenario's voor verdere uitvoering van de KRLW onderzocht: een scenario waarbij enkel uitvoering werd gegeven aan het beslist beleid (BAU 2027-scenario), een scenario waarbij de maatregelen uit het ontwerpmaatregelenprogramma werden uitgevoerd (mapro-scenario) en een scenario waarbij een maximum aan maatregelen werd uitgevoerd met het oog op het volledig bereiken van de goede toestand (maximaal scenario).

Voor elk van deze scenario's werd in het ontwerpmaatregelenprogramma een inschatting gegeven van:

- het doelbereik na uitvoering van het scenario
- de uitgaven verbonden aan de uitvoering van de maatregelen behorend tot een scenario
- het al of niet proportioneel zijn van de kosten verbonden aan de uitvoering van het scenario (enkel voor mapro- en maximaal scenario).

Na het openbaar onderzoek van het ontwerp-SGBP3 werd het mapro-scenario nog op een aantal punten aangepast, waarna bovenstaande analyses opnieuw werden uitgevoerd voor dit mapro-scenario. De resultaten van deze analyses worden beschreven in de paragrafen die volgen. De resultaten die betrekking hebben op het BAU 2027 scenario worden niet meer in dit hoofdstuk opgenomen, maar kunnen wel nog geconsulteerd worden in het achtergronddocument 'Scenario's voor de onderbouwing van het stroomgebiedbeheerplan - deel oppervlaktewaterkwaliteit'.

In de scenario-analyse wordt enkel het onderdeel goede toestand vanuit de kaderrichtlijn Water in beschouwing genomen. Het maatregelenprogramma bevat ook acties op het vlak van overstromingen (zie 6.2) en droogte (zie 6.3), maar daarvoor wordt in dit plan geen scenario-analyse uitgewerkt.

6.1.1 Disproportionaliteitsanalyse

6.1.1.1 Samenvatting van de methodologie

Om een uitspraak te kunnen doen over het feit of een actieprogramma al dan niet onevenredig hoge kosten¹ met zich meebrengt werd het beoordelingskader voor de economische onderbouwing van het concept disproportionaliteit uit de eerste en tweede generatie stroomgebiedbeheerplannen verfijnd. Dit beoordelingskader is in een achtergronddocument² opgenomen. De disproportionaliteit wordt

¹ In de kaderrichtlijn is laatstgenoemde disproportionaliteit in kosten terug te vinden in de termen van onevenredig kostelijk (artikel 4, lid 4a ii, lid 5 van kaderrichtlijn Water) of onevenredig hoge kosten (artikel 4, lid 5a, lid 7d).

² Liekens Inge, Broekx Steven, 2021. Achtergronddocument disproportionaliteitsanalyse voor de 3de generatie stroomgebiedbeheerplannen



beoordeeld vanuit 2 perspectieven: redelijkheid en haalbaarheid (betaalbaarheid).

- Redelijkheid van het scenario: de totale kosten van een scenario zijn proportioneel ten opzichte van de verwachte bijdrage tot de milieudoelstellingen en de verwachte baten. De vraag is dus of de maatschappelijke voordelen opwegen t.o.v. de financiële inspanningen die geleverd worden.
- Haalbaarheid voor doelgroepen: de totale kosten van het maatregelenprogramma zijn proportioneel ten opzichte van de financiële mogelijkheden (draagkracht) van de industrie, de landbouw, de huishoudens en de overheid (doelgroepen). De financiële lasten voor het voorgestelde scenario kunnen m.a.w. dermate verdeeld worden zodat ze betaalbaar zijn voor de verschillende doelgroepen.

Het vertrekpunt van een disproportionaliteitsanalyse is de informatie over de kosten en de effecten (milieuvoordeel in monetaire of fysische termen) van het actiepakket én over de baten van de goede toestand voor de kaderrichtlijn Water. Om de redelijkheid af te toetsen worden de kosten vergeleken met de verwachte baten. We drukken dit uit in jaarlijkse kosten en baten waarbij we bij de kosten rekening houden met de investeringen, levensduur van de respectievelijke maatregelen en jaarlijks terugkerende onderhoudskosten. De jaarlijkse baten voor het behalen van de goede ecologische toestand van oppervlaktewater worden berekend in functie van de toestand (fysisch-chemische kwaliteit, hydromorfologie, ecologische toestand) die bereikt wordt in de verschillende waterlichamen en de kenmerken van die waterlichamen. Voor andere wateraspecten zoals waterbodems en grondwaterkwaliteit wordt meer ruw becijferd wat mogelijke baten zijn van het behalen van de goede toestand in Vlaanderen. Voor wateraspecten als droogte en overstromingen zijn er geen cijfers opgenomen in de batenschatting. Meer achtergrond over de methode en de cijfers is te vinden in het achtergronddocument³.

Op basis van de bestaande verdeling van de lasten en specifieke aannames over de financieringsinstrumenten die gebruikt worden om kosten te financieren, wordt per doelgroep bepaald wat de bijkomende financiële lasten zijn van de verschillende scenario's. Deze financiële lasten worden aan de hand van drempelwaarden getoetst aan de financiële draagkracht van de beschouwde doelgroep om de haalbaarheid (betaalbaarheid) in te schatten. De resultaten van deze toets worden weergegeven met een kleurindicatie: groen (niet disproportioneel), oranje (intermediair) of rood (disproportioneel). We bekijken hierbij scenario's met maximale en minimale interventie van de overheid en toetsen voor welke sub-doelgroepen binnen een sector betaalbaarheidscriteria overschreden worden (oranje en rode kleur).

Tabel 6.1-1: Betaalbaarheidscriteria voor water-gerelateerde uitgaven voor de verschillende doelgroepen

Doelgroep	Criterium	Groen	Oranje	Rood
Bevolking	% beschikbaar huishoud-inkomen	< 1,4%	1,4% - 3%	> 3%
Industrie	% toegevoegde waarde bedrijfsniveau	< 2%	2% - 20%	> 20%

in Vlaanderen. Studie uitgevoerd door VITO binnen referentietask water.

³ Liekens Inge, Broekx Steven, 2021. Achtergrondrapport disproportionaliteitsanalyse voor de 3de generatie stroomgebiedbeheerplannen in Vlaanderen. Studie uitgevoerd door VITO binnen referentietask water.

Landbouw	% toegevoegde waarde land- en tuinbouw	< 2%	2% - 20%	> 20%
Overheid	Stijgingsritme jaarlijkse uitgaven water gefinancierd vanuit algemene middelen	< 5%	5% - 20%	> 20%

In dit plan geeft de disproportionaliteitsanalyse richting aan de gebiedsgerichte prioritering uit hoofdstuk 6.1.4. Uit de analyse van het maximale scenario blijkt immers dat het disproportioneel is om in alle waterlichamen de goede toestand te halen tegen 2027 (zie ook hoofdstuk 6.3.3 van het stroomgebiedbeheerplan) en dat een gebiedsgerichte prioritering zich opdringt.

6.1.1.2 Uitgaven voor het maximale scenario

Onderstaande tabel bevat de kostenraming voor diverse onderdelen van het maximale scenario. In totaliteit vergt dit een investering tussen 7,7 en 12,5 miljard € en een jaarlijkse onderhoudskost van 385 miljoen € per jaar. Rekenen we dit om naar een totale jaarlijkse kost waarbij we rekening houden met de levensduur en een discontovoet van 3%, ramen we de jaarlijkse kosten op 718 tot 915 miljoen € per jaar. Belangrijkste kostenposten zijn het hydromorfologisch herstel van de waterlopen, riolering en saneringsprojecten en bronbescherming van drinkwater. Hierbij kan genuanceerd worden dat bij de kostenschatting van de volledige uitvoering van het maximale actiepakket uitgegaan wordt, terwijl bij verregaande investeringen op het vlak van hydromorfologie het toegenomen zelfzuiverend vermogen in waterlopen ertoe kan leiden dat er minder investeringen in de saneringsinfrastructuur nodig zijn. Ook andere secundaire effecten, bv. meer waterhergebruik bij verdergaande behandeling van afvalwaterstromen of bij beperkingen op het vlak van grondwateronttrekking uit actiegebieden, zijn niet mee in beschouwing genomen.

Tabel 6.1-2: Beschrijving bijkomende investeringen en jaarlijkse meerkosten in het maximaal scenario (miljoen €)

Doelgroep	Bijkomende investeringen	Bijkomende jaarlijkse operationele kosten	Jaarlijkse meerkosten t.o.v. BAU*
Reductie druk landbouw		94	94
Reductie druk industrie		156	156
Hydromorfologisch herstel waterlopen	1.289 - 5.564		50-216
Riolering en sanering	3.747	6	151
Bronbescherming drinkwater	1.630	123	202
Waterbodems	1.036 - 1.600		53 – 84
Grondwater		7	7
Totaal	7.702 – 12.540	385	718 – 915

* Totale jaarlijkse kosten = verdisconteerde investeringskost aan discontovoet van 3% en in functie van levensduur + jaarlijkse onderhoudskosten

6.1.1.3 Disproportionaliteitsanalyse van het maximale scenario

KOSTEN VERSUS BATEN

Voor de berekening van de baten gaan we er vanuit dat de goede toestand wordt gerealiseerd in heel Vlaanderen. In die zin is de batenschatting een soort van maximum schatting van mogelijke baten die we kunnen verwachten. Anderzijds kunnen we ook niet alle baten goed inschatten. De kosten in dit scenario verhouden zich ongeveer 2 tot 3 keer hoger dan de verwachte baten.

Tabel 6.1-3: Kosten-baten afweging maximaal scenario

Baten-categorie	Hoeveelheid (miljoen €/jaar)
Ecologische toestand oppervlaktewaterlichamen (hydromorfologie, fysico-chemie, biologie)	179 – 242
Drinkwaterwinning – besparing zuiveringskosten	14
Waterbodems – verbetering waterbodemkwaliteit en vermindering erosieverliezen	52
Grondwaterkwaliteit	141
Totale jaarlijkse baten	334 – 397
Totale jaarlijkse kosten	718 – 915
Baten-kostenratio (doel >1)	0,4 – 0,6

BETAALBAARHEID

Om de betaalbaarheid van het scenario te evalueren voor de diverse sectoren maken we diverse veronderstellingen over de manier waarop de kosten gefinancierd zullen worden. We voorzien hierbij een analyse waarbij we uitgaan dat vanuit de sectoren de kosten maximaal zelf gefinancierd worden en een analyse waarbij er maximaal beroep wordt gedaan op de algemene middelen van de Vlaamse overheid.

Tabel 6.1-4: Inzet van financierende instrumenten voor het maximaal scenario volgens een maximaal zelfvoorzienende aanpak en een maximaal algemene middelen aanpak (miljoen € per jaar)

Financierende instrumenten	Maximaal zelfvoorzienend	Maximaal algemene middelen
Integrale waterfactuur	268	1
Algemene middelen overheid	136 – 331	495 – 693
Zelfvoorzieningen landbouw	130 – 133	3
Zelfvoorzieningen industrie	183	183
Totaal	718 - 915	682 – 879*

* In het geval van maximale financiering vanuit de algemene middelen van de overheid wordt verondersteld dat een warme sanering plaats vindt i.p.v. bijkomende mestverwerking, waardoor kosten afwijken.

Naast een kleine baten-kostenratio, ontstaan er ook betaalbaarheidsproblemen voor een aantal deel-sectoren en de overheid. Zowel in de zelfvoorzienende als algemene middelen financieringsaanpak



wordt het stijgingsritme van overheidsuitgaven van 20% overschreden. Als we zoveel mogelijk via algemene middelen financieren is de gemiddelde stijging hoger dan 100%. In geval van financiering via zelfvoorzieningen zijn er ook betaalbaarheidsproblemen voor landbouw en industrie. Voor industriële bedrijven die bijkomend inspanning zouden moeten leveren voor individuele zuivering, wordt de groene zone overschreden voor 58% (49% + 9%) van de bedrijven. Een vervanging van grondwater door leidingwater in de actiegebieden zou voor 44% (37% + 7%) van de bedrijven die grondwater gebruiken een probleem kunnen zijn. Deze berekeningen zijn voor heel Vlaanderen doorgevoerd en dus niet enkel in de actiegebieden of waterlichamen met hogere drukken vanuit industrie. Voor landbouw worden grenzen overschreden voor veeteelt- en akkerbouwbedrijven. Voor huishoudens tenslotte blijven betaalbaarheidsproblemen relatief beperkt. Aandachtspunten gaan vooral naar de lagere inkomens (1^e, 2^e en 3^e deciel) die niet kunnen genieten van de sociale correctie en 1-persoonshuishoudens met een hoog verbruik.

Tabel 6.1-5: Betaalbaarheid maximaal scenario bij maximaal zelfvoorzienende financieringsstrategie

Doelgroep	Impact op financiële last	Groen	Oranje	Rood
Bevolking	Verhoging bestaande waterfactuur met 0,76€/m ³	1- en meerpersoonshuishoudens met gemiddeld inkomen voor gemiddeld verbruik. Gezinnen met een leefloon met sociale correcties op de waterfactuur	2 ^e en 3 ^e deciel huishoudinkomens zonder sociale correctie 1-persoonshuishoudens met gemiddeld inkomen en hoog verbruik	1 ^e deciel huishoudinkomens zonder sociale correctie met gemiddeld en hoog verbruik
Industrie	Verhoging waterfactuur met 0,76€/m ³ en voor een selectie van bedrijven vervanging grondwater door leidingwater en uitbreiding bestaande individuele zuivering	95% van de bedrijven bij verhoging waterfactuur 56% van de bedrijven met grondwater bij verhoging waterfactuur en vervanging grondwater door drinkwater 42% van de bedrijven met individuele zuivering bij verdergaande zuivering en verhoging waterfactuur	5% van de bedrijven bij verhoging waterfactuur 37% van de bedrijven met grondwater bij verhoging waterfactuur en vervanging grondwater door drinkwater 49% van de bedrijven met individuele zuivering bij verdergaande zuivering en verhoging waterfactuur	0,4% van de bedrijven bij verhoging waterfactuur 7% van de bedrijven met grondwater bij verhoging waterfactuur en vervanging grondwater door drinkwater 9% van de bedrijven met individuele zuivering bij verdergaande zuivering en verhoging waterfactuur
Landbouw	Verhoging waterfactuur met 0,76€/m ³ , erosiebestrijding, voor een selectie bedrijven	beperkte impact op bruto saldo type bedrijven groenten onder glas en in open lucht en fruit	afname bruto saldo tussen 2% en 20% voor type bedrijven met melkvee, vleesvee, varkens, akkerbouw	



	vervanging grondwater door leidingwater, bijkomende mestverwerking			
Overheid	Stijging van overheidsuitgaven			24 – 59% stijging overheidsuitgaven via algemene middelen

Tabel 6.1-6: Betaalbaarheid maximaal scenario bij maximaal financieringsstrategie via algemene middelen

Doelgroep	Impact op financiële last	Groen	Oranje	Rood
Bevolking	Bestaande waterfactuur neemt niet toe	1- en meerpersoonshuishoudens met gemiddeld inkomen voor gemiddeld verbruik. Gezinnen met een leefloon met sociale correcties op de waterfactuur	1e en 2e deciel huishoudinkomens zonder sociale correctie, 1 persoonshuishoudens met gemiddeld inkomen en hoog verbruik	1e deciel huishoudinkomens met hoog waterverbruik en zonder sociale correctie
Industrie	Verhoging zelfvoorzieningen, bestaande waterfactuur neemt niet toe	63% van de bedrijven met grondwater bij vervanging grondwater door drinkwater 45% van de bedrijven met individuele zuivering bij verdergaande zuivering	33% van de bedrijven met grondwater bij vervanging grondwater door drinkwater 46% van de bedrijven met individuele zuivering bij verdergaande zuivering	4% van de bedrijven met grondwater bij vervanging grondwater door drinkwater 9% van de bedrijven met individuele zuivering bij verdergaande zuivering
Landbouw	Geen eigen bijdragen voor landbouwmaatregelen, bestaande waterfactuur neemt niet toe	Geen toename kosten voor water voor alle type bedrijven		
Overheid	Sterke stijging van bestaande overheidsuitgaven			88 – 123% stijging overheidsuitgaven via algemene middelen

6.1.2 Inschatting doelbereik van het maatregelenprogramma

De berekening van de effecten van de maatregelen op de waterkwaliteit gebeurde met de beschikbare modelleringstools en focust zich daarom op nutriënten en zuurstofhuishouding voor fysico-chemie en op macro-invertebraten voor biologie.

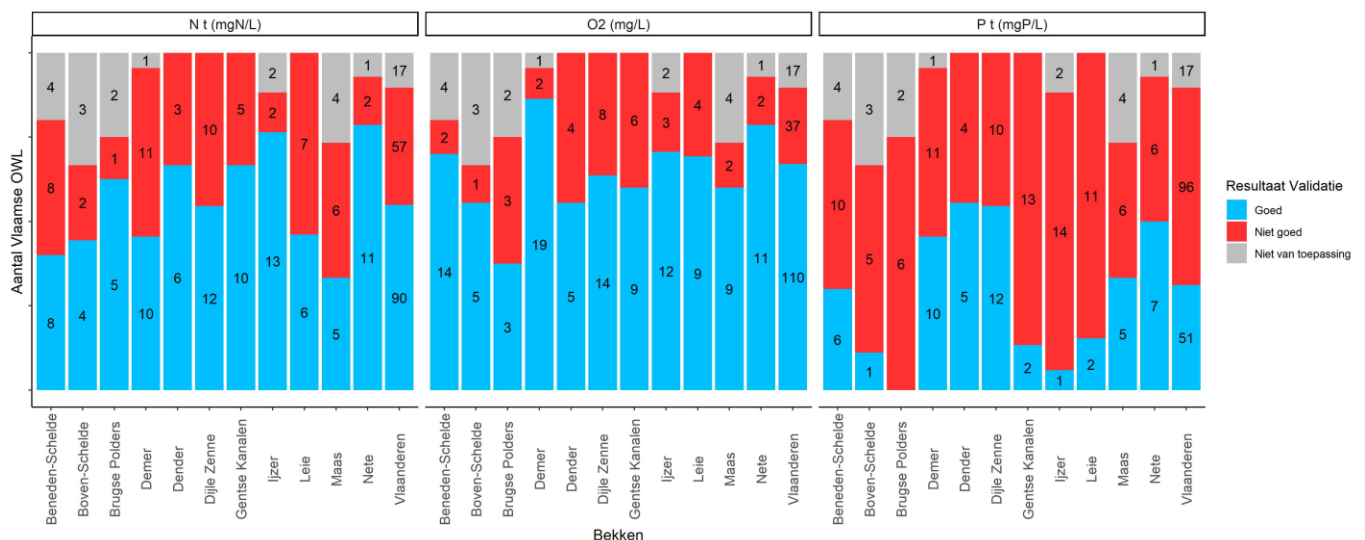


- Het nutriëntenemissiemodel (NEMO) modelleert de vrachten van stikstof- en fosfor- vanuit de landbouw naar het oppervlaktewater.
- Het Pegase-model modelleert de waterkwaliteit in de waterloop zelf, gebaseerd op de natuurlijke en antropogene emissies in de waterloop.
- Het ELMO-model modelleert de habitatgeschiktheid en verspreiding van macro-invertebraten in de waterlopen op basis van de hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteit.

Het effect van landbouwmaatregelen op N- en P-vrachten vanuit landbouw werd doorgerekend met het NEMO-model. De output van het NEMO-model werd gebruikt in het Pegase-model, samen met vrachtreducties door ingrepen in de saneringsinfrastructuur en maatregelen in de industrie, om het effect op de fysisch-chemische waterkwaliteit in te schatten.

Voor NEMO en Pegase werd als uitgangspunt voor de scenario's het referentiejaar 2017 geselecteerd, dit wil zeggen dat in de modellen de situatie qua meteorologie en lozingen van het jaar 2017 beschouwd wordt. In Pegase worden niet alle Vlaamse waterlichamen gemodelleerd (164 van de 195). Bijkomend zijn er nog 17 waarvoor de relevantie van het model beperkt is (grijze balken in Figuur 6.1-1), bv. grenswaterlopen waarvoor de kwaliteit ook bepaald wordt door lozingen in een andere lidstaat of regio. Voor de overige 147 gemodelleerde waterlichamen werd een validatie uitgevoerd voor het referentiejaar 2017. Deze validatie gebeurde a.d.h.v. longitudinale en temporele profielen en vergelijkingen met de metingen. Onderstaande figuur toont het resultaat van deze validatie per bekken en voor heel Vlaanderen. De blauwe balken tonen de waterlichamen waarvoor het resultaat van de validatie goed was, de rode balken de waterlichamen waarvoor het resultaat van de validatie niet goed was. Er worden verder in § 6.1.3 enkel resultaten voor Pegase weergegeven voor de Vlaamse waterlichamen waarvoor de betrokken parameter in het Pegase-model als goed gevalideerd beschouwd werd.

Figuur 6.1-1: Validatie van de Pegase-resultaten



Uit bovenstaande validatie-resultaten blijkt duidelijk dat Pegase niet voor elke parameter even goed valideert: de gemodelleerde concentraties aan opgeloste zuurstof worden in 75% van de



gemodelleerde Vlaamse waterlichamen betrouwbaar geacht, terwijl dit voor totale stikstof in 61% van de waterlopen het geval is. Voor totale fosfor scoort het model duidelijk minder goed, met een goede validatie in slechts 35% van de Vlaamse waterlichamen.

Vervolgens werd de verspreiding van macro-invertebaten in Vlaanderen gemodelleerd met ELMO aan de hand van de abiotische toestandsgegevens. Dit ecologisch model voorspelt de ecologische kwaliteit voor macro-invertebaten op basis van de Multimetric Macroinvertebrate Index Flanders (MMIF), de biologische index die in Vlaanderen gebruikt wordt. Voor het luik fysico-chemie werd de in het Pegase-model doorgerekende waterkwaliteit als input gebruikt. Voor het luik hydromorfologie werden de gegevens gebruikt uit de oefening ‘Gebiedsdekkende kartering hydromorfologie’. De VMM heeft een kader uitgewerkt om de gegevens uit het meetnet hydromorfologie op te schalen naar een gebiedsdekkende dataset voor Vlaamse en lokale 1^e orde waterlichamen. De doelstelling was om voor alle waterlopen in Vlaanderen een beeld te hebben van de hydromorfologische kwaliteit (EKC hydromorfologie en haar 7 deelmaatlaten). Hiervoor is een inventarisatie gemaakt van de verschillende databronnen die kunnen bijdragen aan een inschatting van de globale hydromorfologische toestand (m.n. geografische data over bv. bodemgebruik, DHM III, ...). Voor elke hydromorfologische variabele is een methodologie opgesteld om deze gebiedsdekkend te karteren. Er zijn 3 verschillende methodologieën gebruikt:

- GIS-analyse op bestaande kaartgegevens
- Analyse van de LiDAR-data (vlucht 2013-2015) die de basis vormen voor DHM II om water- en oevervlakken af te lijnen en bijkomend informatie te verkrijgen over de hellingsgraad van het talud van de oever (studieopdracht Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Probabilistische berekening van de waarde van een hydromorfologische variabele aan de hand van ‘bayesian belief networks’.

De verschillende berekeningen zijn gekalibreerd en gevalideerd aan de gegevens uit het meetnet hydromorfologie. Het resultaat is een gebiedsdekkende kaart van de hydromorfologische kwaliteit.

Voor de scenario’s worden enkel modelresultaten weergegeven voor de waterlichamen waarvoor er voldoende inputgegevens beschikbaar zijn.

ELMO werd in het verleden al gekalibreerd op meetgegevens, maar is voor deze scenario-analyse bijkomend gekalibreerd en gevalideerd op het gebruik van gemodelleerde waterkwaliteitsgegevens als inputdata. Hierbij werd een tolerantie van 1 klasse op de MMIF gehanteerd. Dit wil zeggen dat het model voor een waterlichaam goed gevalideerd wordt als het gesimuleerde resultaat voor 2017 minder dan 0,2 punten afwijkt van de gemeten MMIF score zoals gerapporteerd in de meetcyclus 2016-2018. De keuze voor deze drempel is gebaseerd op de onzekerheid op het meetresultaat zelf, die 0,15 bedraagt (zie SGBP hoofdstuk 3, § 3.2.1.4.1). 65% van de gemodelleerde waterlichamen waarvoor MMIF een relevant biologisch kwaliteitselement is, worden goed gevalideerd bevonden, wat wil zeggen dat voor die waterlichamen het model aan de hand van de gemodelleerde inputdata (uit Pegase en de kartering hydromorfologie) de evolutie van de MMIF tot op 1 klasse nauwkeurig kan voorspellen voor de meetcyclus 2016-2018. Deze Vlaamse waterlichamen worden daarom doorgerekend met ELMO.



Voor meer informatie over de gebruikte modellen, de gehanteerde aannames en de doorgerekende scenario's, zie het achtergronddocument 'Scenario's voor de onderbouwing van het stroomgebiedbeheerplan - deel oppervlaktewaterkwaliteit'.



6.1.3 Resultaten scenario-analyse

In de volgende paragrafen wordt beknopt beschreven welke acties het scenario omvat (een uitgebreidere omschrijving is tevens te vinden in het achtergronddocument) en wordt verder ingegaan op de mate waarin met het scenario de goede toestand in zicht komt.

6.1.3.1 Scenario Uitvoering mapro

Welke waterkwaliteitsverbetering realiseren we als we de maatregelen opgenomen in dit maatregelenprogramma uitvoeren en wat is de financiële impact daarvan?

6.1.3.1.1 Inhoud scenario

In dit scenario wordt de inhoud van het maatregelenprogramma bij de SGBP3 zo goed mogelijk benaderd, om te kunnen nagaan wat het effect is op de waterkwaliteit na uitvoering van dit maatregelenprogramma. Uiteraard kan dit enkel voor de maatregelen en acties die doorgerekend kunnen worden met de beschikbare modellen. Verder moeten er ook een aantal aannames gebeuren, aangezien er bijvoorbeeld nog geen beslissingen zijn over het toekomstig mestbeleid.

Concreet omvat dit scenario:

- voor de drukken vanuit de landbouw: een voortzetting van de maatregelen van MAP6 tot en met 2022, gevolgd door de implementatie van een ambitieuzer MAP7 vanaf 2023 tot en met 2027, met aanscherpen van de opgelegde reductie van de bemestingsnormen tot -10 % in gebiedstype 1, -25 % in gebiedstype 2 en -30% in gebiedstype 3. Verder werd een bemestingsvrije en teeltvrije strook van telkens 3 m geïmplementeerd langs alle waterlopen. De effecten van maatregelen uit het maatregelenprogramma voor erosie werden ingeschat alsook de effecten van de gebiedsspecifieke acties met relevantie voor landbouw.
- voor de drukken vanuit huishoudelijke lozingen: vooreerst het uitvoeren van GIP- en OP-projecten opgedragen tot en met de respectievelijke programmajaren 2019 en 2020 (gelet op de gemiddelde doorlooptijd van een project, zullen deze projecten tegen 2027 uitgevoerd zijn). Daarnaast wordt verder ingezet op individuele zuivering door de invulling van de gemeentelijke minimumdoelstelling voor IBA's. Daarbovenop worden ook nog GUP-projecten uitgevoerd tot het aandeel huishoudens van het reductiedoel voor stikstof en fosfor (partieel) is ingevuld. De graad van invulling varieert tussen 33%, 50% en 100% en is afhankelijk van de prioritering van het afstroomgebied van het waterlichaam waarin de lozing zich bevindt (zie § 1.2.2 en beschrijving van de maatregelen 7B_I en 7B_J in § 4.10.4). Verder worden ook optimalisaties van bestaande saneringsinfrastructuur uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld verdergaande stikstof- en fosforverwijdering.
- voor de drukken vanuit de industrie: er kon geen inschatting gebeuren van de evoluties van de drukken vanuit de industrie op basis van de maatregelen in het maatregelenprogramma omdat het maatregelenprogramma voor de industrie enkel generieke acties omvat, waarvan de impact op individuele bedrijven (en hun lozingen) niet ingeschat kan worden.
- voor hydromorfologie: het maatregelenprogramma is gescreend op waterlichaamspecifieke acties

////////////////////////////////////
Evaluatie actieprogramma en ambitieniveau

met een impact op hydromorfologische variabelen. 208 acties werden weerhouden. Voor 92 acties was het mogelijk om specifieke trajecten te identificeren op een waterlichaam waarop de actie zou uitgevoerd worden. Voor deze trajecten en de waterlichamen waarop ze liggen, werd het effect van de beschreven actie geraamd op de individuele hydromorfologische parameters, waarna de nieuwe waarde van de deelmaatlatten en de EKC berekend werden. Hierbij is er uitgegaan dat een herstelactie resulteert in minstens de goede hydromorfologische kwaliteit. Voor de acties waar de locatie op het waterlichaam niet duidelijk was, werd de waarde van de deelmaatlatten en de EKC op waterlichaamniveau bijgesteld. De grootte-orde van deze bijstelling is gebaseerd op de grootte-orde waarmee de deelmaatlatten en EKC op waterlichaamniveau wijzigden voor de locatiespecifieke acties. De grootte van het effect is ook gebaseerd op de maatregelleffecttabel⁴. Het mapro-scenario voor hydromorfologie resulteerde in een wijziging van de hydromorfologische toestand op 85 waterlichamen, waarvan voor 52 waterlichamen specifieke acties op trajecten waren geformuleerd.

6.1.3.1.2 Uitgaven voor het scenario

Het integrale maatregelenprogramma bevat de generieke acties zoals opgenomen in dit maatregelenprogramma en de oppervlaktewaterlichaam- en grondwaterlichaamspecifieke acties die opgenomen zijn in de bekkenspecifieke en grondwatersysteemspecifieke delen.

Tabel 6.1-7 geeft een overzicht van de kosten en meerkosten voor alle acties uit dit maatregelenprogramma, verdeeld over de KRLW-gerelateerde maatregelengroepen, dus met uitzondering van groep 6 overstromingen.

Tabel 6.1-7: Kosten en meerkost voor investeringen en operationele kosten per maatregelengroep (i.f.v. doelstellingen KRLW) met uitzondering van groep 6 overstromingen

Maatregelen groep	Totaal geraamde investeringskosten	Meerkost investeringen over planperiode	Totaal geraamde operationele kosten	Meerkost operationele kosten per jaar	Meerkost operationele kosten over planperiode	Meerkost totale jaarlijkse kosten*
2	€ 850.000	€ 400.000	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 73.839
3	€ 92.994.000	€ 1.450.000	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 267.666
4A	€ 27.695.000	€ 1.707.850	€ 290.000	€ 290.000	€ 1.740.000	€ 429.242
4B	€ 95.625.195	€ 61.417.538	€ 406.420	€ 255.020	€ 1.530.120	€ 2.656.616
5A	€ 7.305.000	€ 6.437.500	€ 180.000	€ 180.000	€ 1.080.000	€ 1.312.968
5B	€ 254.548.761	€ 3.514.052	€ 1.126.000	€ 0	€ 0	€ 374.119
7A	€ 3.545.000	€ 1.450.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 223.947
7B	€ 2.230.669.533	€ 1.023.706.108	€ 8.145.933	€ 7.876.433	€ 47.258.598	€ 47.663.277
8A	€ 446.099.019	€ 80.392.666	€ 123.000	€ 93.000	€ 558.000	€ 3.237.175
8B	€ 146.627.857	€ 99.825.082	€ 236.490.150	€ 943.339,50	€ 5.660.037	€ 5.823.770

⁴ Witteveen+Bos Belgium (2017) - Inventarisatie van kosten en effecten van type-acties voor hydromorfologische kwaliteitselementen. Eindrapport. Studie in opdracht van Vlaamse Milieumaatschappij

Maatregelen groep	Totaal geraamde investeringskosten	Meerkost investeringen over planperiode	Totaal geraamde operationele kosten	Meerkost operationele kosten per jaar	Meerkost operationele kosten over planperiode	Meerkost totale jaarlijkse kosten*
9	€ 10.805.000	€ 500.000	€ 1.105.000	€ 1.075.000	€ 6.450.000	€ 1.167.299
Totaal	€ 3.316.764.365	€ 1.280.800.799	€ 247.866.503	€ 10.712.792,50	€ 64.276.755	€ 63.229.918

* Totale jaarlijkse kosten = verdisconteerde investeringskost aan discontovoet van 3% en in functie van levensduur + jaarlijkse onderhoudskosten

6.1.3.1.3 Disproportionaliteitsanalyse

O.b.v. de disproportionaliteitscriteria en de extra kosten en meerkost beoordelen we disproportionaliteit (haalbaarheid en kosten/baten) van dit scenario.

KOSTEN VERSUS BATEN

Voor de berekening van de baten gaan we er vanuit dat de beoogde toestandsverbetering wordt gerealiseerd in heel Vlaanderen in functie van de indeling in klassen overeenkomstig de gebiedsgerichte prioritering. Als aanname voor het berekenen van de baten die bereikt worden na uitvoering van het maatregelenprogramma wordt uitgegaan van de goede toestand voor klasse 2, de goede toestand voor fysico-chemie (FC) en hydromorfologie (HM) en een matige toestand voor biologie (BIO) voor klasse 3, een matige toestand voor FC en HM en ontoereikend voor BIO voor klasse 4, één klasse verbetering voor FC, HM en BIO voor klasse 5 en tenslotte één klasse verbetering voor FC en HM voor klasse 6. Voor de baten zijn enkel schattingen beschikbaar voor de ecologische toestand van oppervlaktewaterlichamen. Voor andere wateraspecten, zoals waterbodems en grondwaterkwaliteit, zijn enkel ruwe schattingen beschikbaar indien de goede toestand in zijn geheel bereikt wordt. Voor het bereiken van een tussenliggende toestand zijn geen batenschattingen beschikbaar. De schatting is dus onvolledig en via actie 9_A_0011 is verder werk op dit vlak opgenomen in dit maatregelenprogramma.

Als we de jaarlijkse kosten van het scenario Mapro vergelijken, zijn de gekende jaarlijkse baten hoger dan de kosten. Hierbij worden de kosten van het maatregelenprogramma met generieke acties en de acties uit de bekenspecifieke en grondwatersysteemspecifieke delen meegenomen, met uitzondering van de kosten voor overstromingen (groep 6). Gegeven het feit dat de batenschatting onvolledig is en de totale baten dus onderschat worden, scoort dit criterium van de kosten-batenanalyse zeker groen.

Tabel 6.1-8: Kosten-baten afweging scenario MaPro

Baten-categorie	Hoeveelheid (miljoen €/jaar)
Ecologische toestand oppervlaktewaterlichamen (hydromorfologie, fysico-chemie, biologie)	138
Drinkwaterwinning – besparing zuiveringskosten	n.b.
Waterbodems – verbetering waterbodemkwaliteit	n.b.
Grondwaterkwaliteit	n.b.
Totale jaarlijkse baten	138

Totale jaarlijkse kosten excl. overstromingen	63
Baten-kostenratio (doel >1)	2,2

BETAALBAARHEID

Om de betaalbaarheid van het scenario te evalueren voor de diverse sectoren gaan we er vanuit dat kosten gerelateerd aan sanering met de integrale waterfactuur gefinancierd zullen worden. De overige geïnventariseerde kosten worden gefinancierd via algemene middelen van de overheid. Kosten voor de sectoren zelf zijn niet beschikbaar voor het MaPro scenario. Ook de bestaande uitgaven voor overstromingen zijn niet geïnventariseerd waardoor ook de uitgaven voor overstromingen niet zijn meegenomen in de toetsing.

Tabel 6.1-9: Inzet van financierende instrumenten voor het scenario MaPro (miljoen € per jaar)

Financierende instrumenten	Scenario MaPro
Integrale waterfactuur	46
Algemene middelen overheid, excl. overstromingen	18
Algemene middelen overheid, overstromingen	34
Zelfvoorzieningen landbouw	0
Zelfvoorzieningen industrie	0
Totaal	98

Het scenario MaPro geeft op basis van de bestaande cijfers een beperkte verhoging van de lasten voor de doelgroepen. Enkel de verhoging van de waterfactuur heeft gevolgen voor de betaalbaarheid en dit is dan nog relatief beperkt. De jaarlijkse overheidsuitgaven stijgen met 3% hetgeen ook in het groene gebied ligt. Kanttekeningen hierbij zijn dat we er vanuit gaan dat de investeringen niet volledig gedurende de planperiode gefinancierd worden, maar gedurende de levensduur van de maatregelen (verdiscontering). Ook de uitgaven voor overstromingen zijn niet meegenomen in de toetsing (we beschouwen enkel de 18 miljoen €) gezien de disproportionaliteitsanalyse zoals geformuleerd binnen de kaderrichtlijn Water enkel betrekking heeft op de realisatie van de goede toestand.

We houden hierbij ook nog geen rekening met de toegenomen lasten voor sectoren door zelfvoorzieningen (vb. erosiebestrijding en mestverwerking voor landbouw, bijkomende individuele zuivering voor industrie).

Tabel 6.1-10: Betaalbaarheid scenario MaPro

Doelgroep	Impact op financiële last	Groen	Oranje	Rood
Bevolking	Verhoging bestaande waterfactuur met 0,13€/m ³	1- en meerpersoonshuishoudens met gemiddeld inkomen voor gemiddeld verbruik. Gezinnen met een leefloon met sociale correcties op de waterfactuur	1 ^e en 2 ^e deciel huishoudinkomens zonder sociale correctie met gemiddeld verbruik 1-persoonshuishoudens met gemiddeld inkomen en hoog verbruik	1 ^e deciel huishoudinkomens zonder sociale correctie met hoog verbruik

Industrie	Verhoging waterfactuur met 0,13€/m ³	99% van de bedrijven bij verhoging waterfactuur	1% van de bedrijven bij verhoging waterfactuur	0% van de bedrijven bij verhoging waterfactuur
Landbouw	Verhoging waterfactuur met 0,13€/m ³	beperkte impact op bruto saldo voor alle type bedrijven (melkvee, vleesvee, varkens, akkerbouw, groenten – glas en open lucht, fruit)		
Overheid	Stijging van jaarlijkse kosten overheid excl. overstromingen met 18 miljoen €	3% stijging overheidsuitgaven via algemene middelen		

6.1.3.1.4 Waar geraken we met dit scenario?

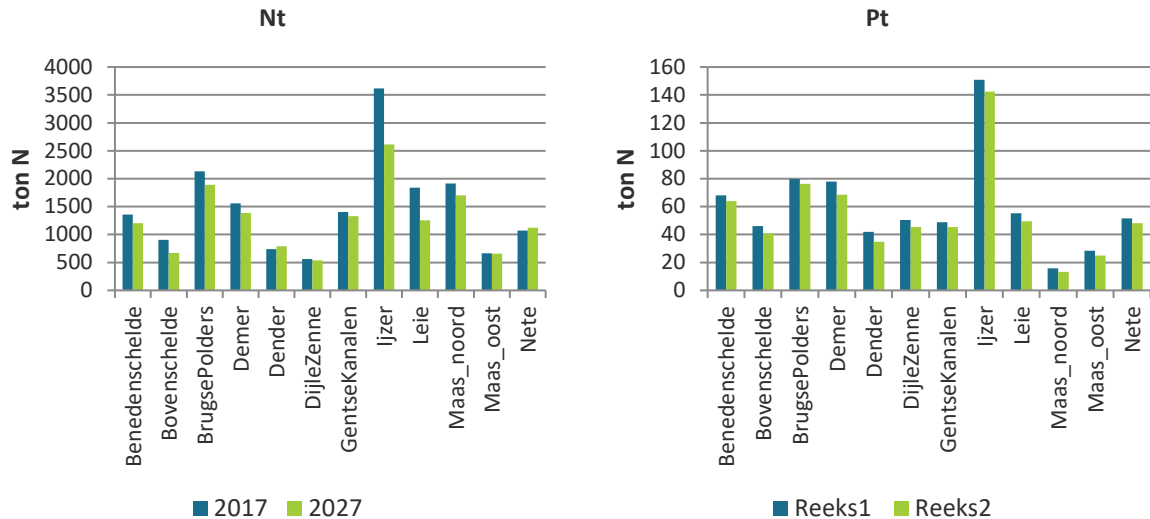
LANDBOUWDRIKKEN (NUTRIËNTEN)

De jaarlijkse N-vracht vanuit de landbouw naar het oppervlaktewater daalt van 17750 ton N naar 15150 ton N. Dit is een gemiddelde daling met 15 % voor heel Vlaanderen. De bemestingsmaatregelen zorgen voor een daling van de verliezen via grondwater en drainage

Door de verstrenging van de opgelegde mestreductie in het maatregelenprogramma en de uitbreiding ervan naar de afstroomzones met gebiedstype 1 worden de grootste dalingen van de N-vrachten verwacht in de bekken met de grootste oppervlakte in afstroomzones van gebiedstype 1, gebiedstype 2 en 3 volgens MAP6. De grootste dalingen van de N-vrachten worden verwacht in de Leie, de IJzer en de Boven-Schelde.

Voor de jaarlijkse P-vracht is de daling 9 % van 715 ton P in 2017 tot 650 ton P in 2027. Op korte termijn hebben voornamelijk de maatregelen voor erosiebestrijding en afstandsregels langs de waterlopen een potentieel effect. Voor P zijn de grootste relatieve dalingen gesimuleerd in de Maas en de Boven-Schelde.

Figuur 6.1-2: Resultaten van scenario MAPRO in NEMO per bekken



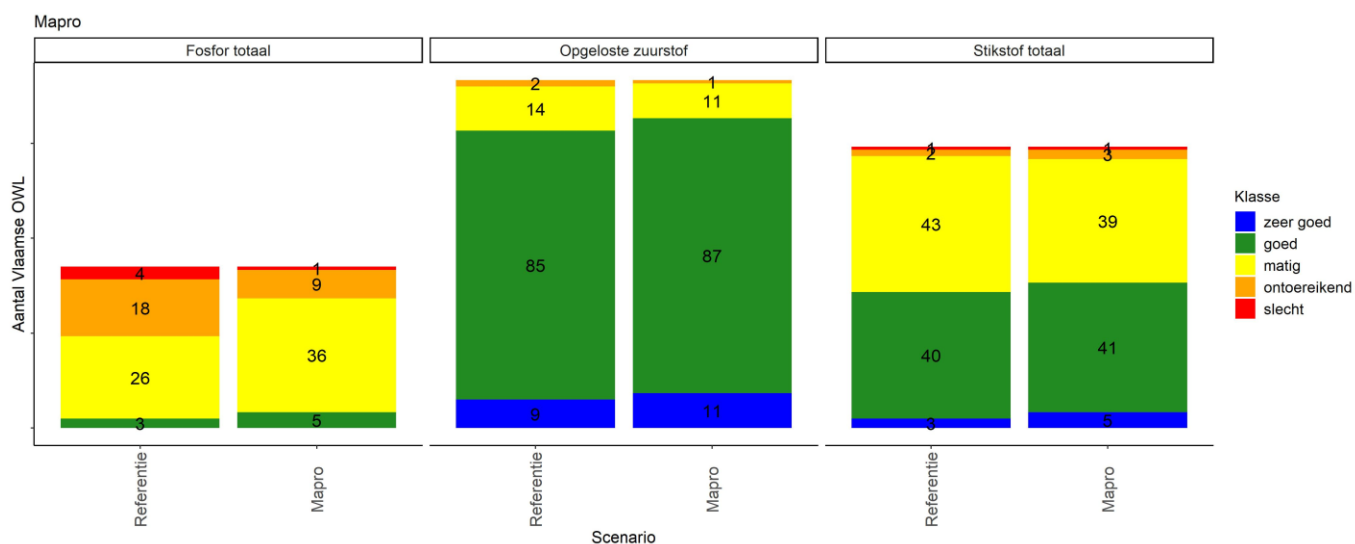
Drukken huishoudens (nutriënten)

De jaarlijkse Nt-vracht vanuit de bronnen huishoudens & RWZI daalt van 9490 ton naar 7530 ton N, een daling met 20%. Voor Pt daalt de vracht van 1300 ton naar 895 ton, een daling met 30%.

Globale fysisch-chemische waterkwaliteit (zuurstofhuishouding en nutriënten)

Onderstaande figuur toont voor de drie beschouwde parameters (totaal fosfor, opgeloste zuurstof en totaal stikstof) het aantal Vlaamse oppervlaktewaterlichamen per klasse op basis van het gemodelleerde referentiejaar 2017, met daarnaast de resultaten na doorrekening van het maatregelenprogrammascenario ("mapro"). De uitvoering van het maatregelenprogramma zorgt voor een verbetering van de waterkwaliteit ten opzichte van het referentiejaar 2017. Beschouwen we de goed gevalideerde Vlaamse oppervlaktewaterlichamen, springen er 17 van de 51 (minstens) een klasse vooruit voor fosfor, 7 op 110 doen dat voor zuurstof en 8 van de 105 voor stikstof. De debietgewogen gemiddelde concentraties dalen met gemiddeld 16% voor fosfor en 3% voor stikstof, terwijl ze voor opgeloste zuurstof gemiddeld 2% stijgen.

Figuur 6.1-3: Resultaten van het mapro-scenario in Pegase



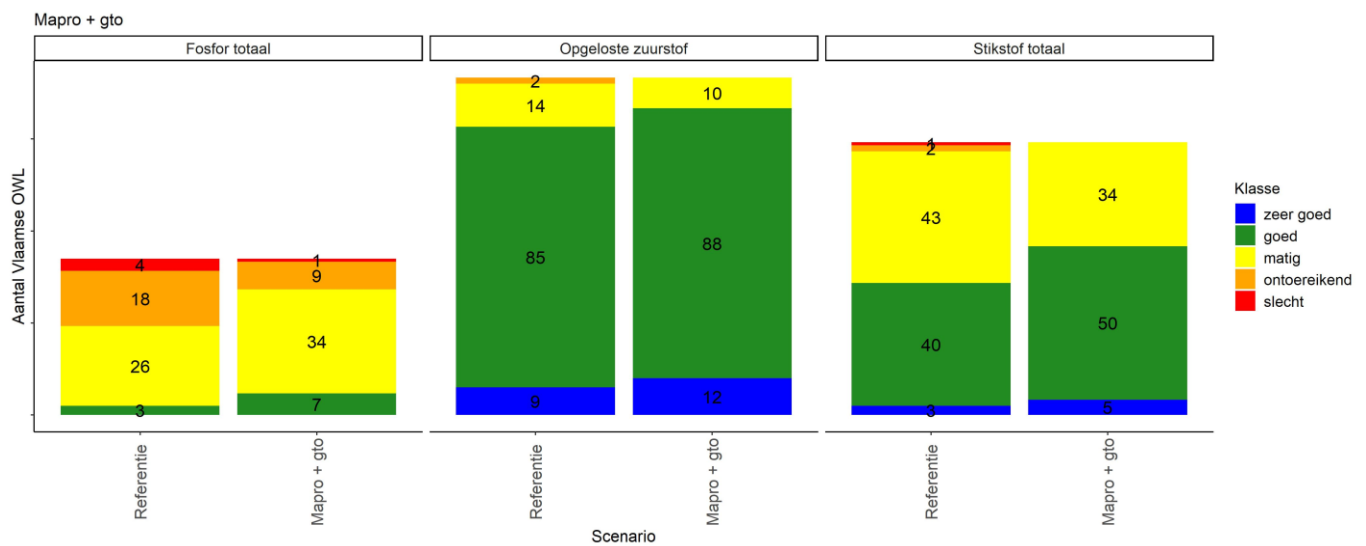
Hoewel er globaal gezien dus een vooruitgang van de fysisch-chemische waterkwaliteit te verwachten is ten gevolge van het uitvoeren van het maatregelenprogramma, leidt deze niet steeds tot een betere klassificering. Uit de resultaten blijkt duidelijk dat de goede waterkwaliteit verre van overal gehaald wordt door uitvoering van het maatregelenprogramma.

Een deel van de verklaring voor de beperkte impact van het maatregelenprogramma ligt erin dat een aantal van de Vlaamse waterlichamen deel uitmaken van een stroomgebied dat meerdere regio's omvat, waarbij het merendeel van de Vlaamse delen stroomafwaarts gelegen zijn. De waterkwaliteit in de Vlaamse waterlichamen is met andere woorden afhankelijk van de waterkwaliteit aan hun stroomopwaarts gelegen grenzen. In het bovenstaande scenario werd deze ongewijzigd gelaten en werd dus de situatie zoals in het referentiejaar 2017 overgenomen.

In een bijkomend scenario werd, bovenop de maatregelen van het maatregelenprogramma, de goede toestand opgelegd aan de stroomopwaartse grenzen. In dit scenario ("mapro+gto") wordt er dus van uitgegaan dat de waterkwaliteit van het instromende water voldoet aan de Vlaamse normen.

In vergelijking met de resultaten van het mapro-scenario levert dit scenario een extra vooruitgang op qua waterkwaliteit, dewelke het meest uitgesproken is voor de parameter totale stikstof (17 classesprongen). Ook bij totale fosfor (19 classesprongen) en opgeloste zuurstof (10 classesprongen) is er evenwel een positief effect waarneembaar. Desondanks blijft een belangrijk deel van de Vlaamse waterlichamen hangen in de matige (of slechtere) toestand.

Figuur 6.1-4: Resultaten van het Pegase-scenario mapro + goede toestand opstrooms

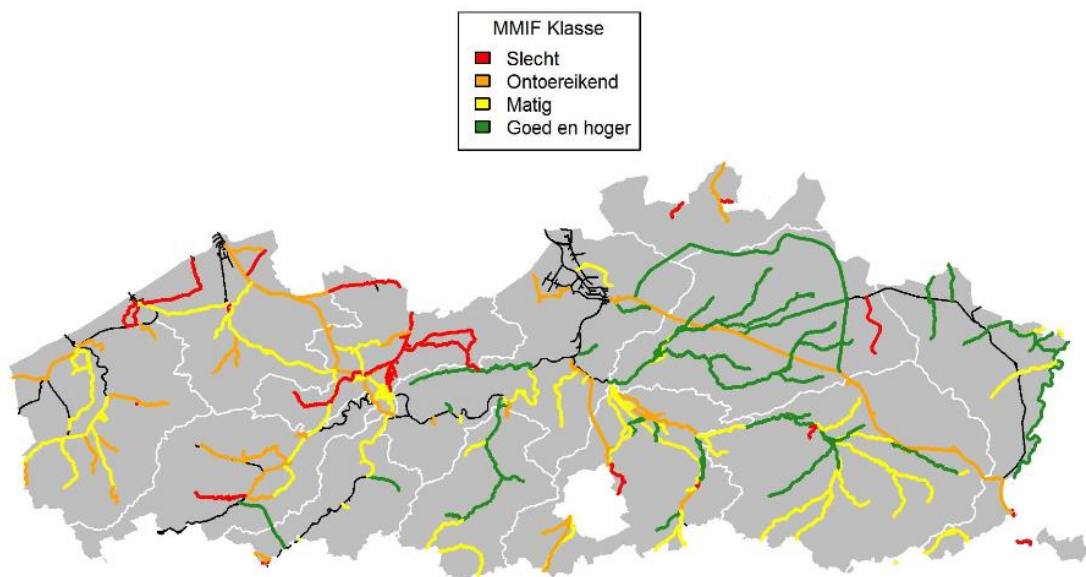
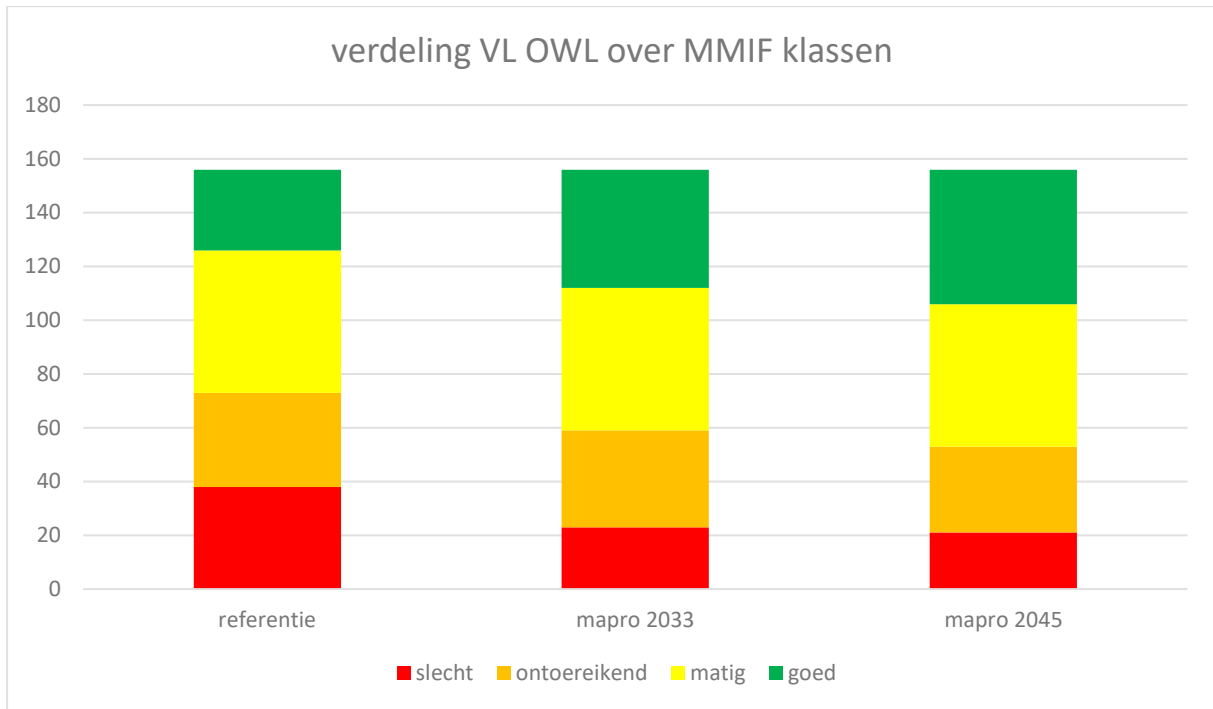


BIOLOGISCHE WATERKWALITEIT (MACRO-INVERTEBRATEN)

Onderstaande figuren tonen een kaart met de verwachte MMIF en de verdeling van het aantal waterlichamen over elke MMIF klasse voor de Vlaamse waterlichamen volgens het mapro-scenario. Het mapro-scenario is zo berekend, dat dit in voege trad in het migratiemodel in 2027 (wanneer alles uitgevoerd is), waarna het model nog 6 jaar de migratie doorsimuleerde om de biologische respons op dit scenario te beschouwen. Tot 2022 geldt het referentiescenario 2017 als habitatkwaliteit waarbinnen migratie kan optreden, en tussen 2023 en 2027 geldt het BAU-scenario als habitatkwaliteit. Zo is getracht de verwachte stapsgewijze verbetering te benaderen. Tegenover de situatie in 2017 zorgt het mapro-scenario voor een verbetering van de waterkwaliteit. Uit de habitatgeschiktheidsberekeningen blijkt dat er nog steeds waterlichamen overblijven, waar de habitatgeschiktheid voor de verwachte macro-invertebratengemeenschap onvoldoende is. Mogelijk zijn de werkelijke effecten van het mapro-scenario pas zichtbaar na een langere simulatie (huidige resultaten op basis van doorrekening tot 2045). Ook hier is het waarschijnlijk dat natuurlijk herstel een groot deel van de sprong kan verklaren. Dit inzicht sluit ook aan bij recente inzichten uit de literatuur, waar de nabijheid van bronpopulaties aangehaald wordt als een belangrijke predictor voor het herstel van de ecologische toestand.

Figuur 6.1-5: Resultaten van het mapro-scenario in ELMO (voor de VL OWL waar resultaten beschikbaar zijn)





6.1.4 Gebiedsgerichte prioritering en kostenspreiding

Het gebiedsgericht realiseren van de goede ecologische toestand is via de gebiedsgerichte prioritering expliciet gemaakt. Deze aanpak concretiseert zich in de waterlichaamspecifieke acties, die opgenomen zijn in de bekkenspecifieke delen. De gebiedsgerichte prioritering is toegelicht in hoofdstuk 1 van dit maatregelenprogramma en in elk van de 11 bekkenspecifieke delen bij het stroomgebiedbeheerplan.

Tabel 6.1-11 en 6.1-13 geven de investeringskosten en de meerkost voor investeringen weer op schaal



Vlaanderen en per bekken in functie van de gebiedsgerichte prioriteit. Hierbij zijn de acties op het vlak van overstromingen (groep 6) buiten beschouwing gelaten. Uit die cijfers blijkt dat aanzienlijke investeringen voorzien zijn in de meest prioritaire gebieden van klasse 2 en 3. Het hoge bedrag voor klasse 5 wordt voor het grootste deel verklaard door een aantal grote investeringen die gepland zijn aan waterwegen.

Tabel 6.1-11: Kosten en meerkost voor investeringen van waterlichaamspecifieke acties i.f.v. gebiedsgerichte prioriteit

Klasse 2	€ 35.048.020,19	€ 16.842.281,66
Klasse 3	€ 143.134.790,11	€ 70.660.161,63
Klasse 4	€ 108.787.767,51	€ 64.820.410,08
Klasse 5	€ 438.186.294,36	€ 21.914.914,18
Klasse 6	€ 17.770.980,64	€ 5.450.000,00
Grensoverschrijdende zones*	€ 0,00	€ 0,00
Grondwatergerelateerd	€ 27.395.000	€ 987.850
Eindtotaal	€ 770.322.853	€ 180.675.618

*Grensoverschrijdende afstroomzones zijn (delen van) afstroomzones van lokale waterlichamen die niet naar een Vlaams waterlichaam afstromen, maar naar een ander land of gewest en dus niet tot een Vlaams waterlichaam behoren.

////////////////////////////////////

Tabel 6.1-12: Overzicht van investeringskosten en -meerkost per bekken in functie van de gebiedsgerichte prioritering in dat bekken

Bekkens en gebiedsprioritering	Geraamde investeringskost	Geraamde meerkost investeringen over planperiode
1 - IJzerbekken	€ 10.016.546,99	€ 7.700.287,29
3	€ 1.315.695,14	€ 615.695,14
4	€ 1.843.538,75	€ 1.190.610,41
5	€ 1.007.313,10	€ 443.981,74
6	€ 5.850.000,00	€ 5.450.000,00
geen VL waterlichaam	€ 0,00	€ 0,00
10 - Netebekken	€ 43.742.501,48	€ 27.942.792,80
2	€ 18.175.000,00	€ 8.005.000,00
3	€ 11.188.525,48	€ 8.313.800,00
4	€ 14.378.976,00	€ 11.623.992,80
6		€ 0,00
grondwater gerelateerd	€ 0,00	€ 0,00
11 - Maasbekken	€ 28.846.261,15	€ 8.583.163,12
2	€ 1.557.500,00	€ 302.500,00
3	€ 22.984.709,79	€ 6.611.000,00
4	€ 2.491.219,18	€ 925.000,00
5	€ 1.812.832,18	€ 744.663,12
2 - Bekken van de Brugse Polders	€ 18.005.000,00	€ 6.924.000,00
4	€ 5.915.000,00	€ 2.300.000,00
5	€ 7.834.000,00	€ 4.624.000,00
6	€ 3.856.000,00	€ 0,00
grondwater gerelateerd	€ 400.000,00	€ 0,00
3 - Bekken van de Gentse Kanalen	€ 42.051.000,00	€ 18.720.000,00

////////////////////////////////////

Evaluatie actieprogramma en ambitieniveau

Bekkens en gebiedsprioritering	Geraamde investeringskost	Geraamde meerkost investeringen over planperiode
3	€ 9.900.000,00	€ 9.100.000,00
4	€ 27.011.000,00	€ 9.620.000,00
6	€ 5.140.000,00	€ 0,00
grondwater gerelateerd		€ 0,00
4 - Benedenscheldebekken	€ 18.556.933,34	€ 7.338.970,34
2	€ 1.500.000,00	€ 450.000,00
3	€ 4.606.225,08	€ 2.143.262,08
4	€ 9.120.708,26	€ 2.895.708,26
5	€ 3.330.000,00	€ 1.850.000,00
5 - Leiebekken	€ 346.143.267,98	€ 1.307.560,01
4	€ 2.889.421,88	€ 1.307.560,01
5	€ 342.328.865,46	€ 0,00
6	€ 924.980,64	€ 0,00
6 - Bovenscheldebekken	€ 10.699.196,24	€ 1.815.784,18
3	€ 8.085.450,89	€ 1.090.000,00
5	€ 2.613.745,35	€ 725.784,18
7 - Denderbekken	€ 79.978.412,10	€ 10.401.731,57
3	€ 8.136.129,47	€ 2.971.246,43
5	€ 71.842.282,63	€ 7.430.485,14
8 - Dijle- en Zennebekken	€ 62.037.577,88	€ 45.625.229,14
2	€ 2.392.264,51	€ 1.992.158,72
3	€ 14.059.193,45	€ 10.066.815,99
4	€ 35.618.864,28	€ 27.090.254,43
5	€ 7.417.255,64	€ 6.096.000,00
6	€ 2.000.000,00	€ 0,00
grondwater gerelateerd	€ 550.000,00	€ 380.000,00
9 - Demerbekken	€ 110.246.155,65	€ 44.316.099,10

////////////////////////////////////

Bekkens en gebiedsprioritering	Geraamde investeringskost	Geraamde meerkost investeringen over planperiode
2	€ 11.423.255,68	€ 6.092.622,94
3	€ 62.858.860,81	€ 29.748.341,99
4	€ 9.519.039,16	€ 7.867.284,17
grondwater gerelateerd	€ 26.445.000,00	€ 607.850,00
Eindtotaal	€ 770.322.852,81	€ 180.675.617,55

6.2 ORL-acties

Alle maatregelen en acties die deel uitmaken van het overstromingsrisicobeheer (zie 2.2.1 en 2.2.2) dragen in meer of mindere mate bij tot het behalen van de overstromingsrisicobeheerdoelstellingen. In hoofdstuk 3 van het SGBP staan de algemene overstromingsrisicobeheerdoelstellingen toegelicht. In hoofdstuk 4, visie van het SGBP, worden 5 operationele doelstellingen gedefinieerd die moeten bijdragen tot de verwezenlijking van die algemene overstromingsrisicobeheerdoelstelling, de duurzame vermindering van overstromingsrisico's (krachtlijn 3):

1. effecten van klimaatverandering opvangen
2. bewust worden van risico en aanzetten tot actie
3. schade door overstromingen beperken
4. water krijgt terug de ruimte die het nodig heeft
5. reduceren van de oppervlakkige afstroming van water en sediment

De impact van de verschillende maatregelen op het overstromingsrisico is zeer moeilijk te kwantificeren. Voor maatregelen die de overstromingskansen wijzigen is dit wel mogelijk aan de hand van aangepaste hydraulische modelleringen maar voor (niet-structurele) maatregelen die niet de kans maar de mogelijke gevolgen van overstromingen beïnvloeden is dit niet voor de hand liggend. Het valt bv. moeilijk te kwantificeren hoeveel het overstromingsrisico wijzigt door een verhoogd bewustzijn en een gewijzigd gedrag van inwoners. In Tabel 6.2-1 wordt de relatieve bijdrage van de verschillende maatregelen aan het behalen van de 5 operationele doelstellingen weergegeven. Hieruit valt op te merken dat de maatregelen en acties uit groep 6 voornamelijk gericht zijn op de operationele doelstellingen 2 en 3 en in mindere mate 1 en 4 maar dat de maatregelen uit de andere groepen dit compenseren, in het bijzonder voor doelstelling 4 en 5.

Tabel 6.2-1: Relatieve bijdrage van de verschillende maatregelen tot het behalen van 5 operationele doelstellingen

	1. effecten van klimaatverandering opvangen	2. bewust worden van risico en aanzetten tot actie	3. schade door overstromingen beperken	4. water krijgt terug de ruimte die het nodig heeft	5. reduceren van de oppervlakkige afstroming van water en sediment
6_A					
6_B					
6_C					
6_D					
6_E					
6_F					
6_G					
6_H					
6_I					

6_J					
6_K					
6_L					
6_M					
6_N					
6_O					
4B_B / 8A_J					
4B_E / 8A_E					
4B_I/8A_K					
3_A					
5B_A					
5B_C					
8B_A					
8B_B					
8B_C					
9_A					
9_B					
9_C					
2_F_0005					
5B_E_0071					
7B_J_0053					
7B_J_0069					

legende	zeer hoog	hoog	gemiddeld	laag	zeer laag	geen
---------	-----------	------	-----------	------	-----------	------

De totale kost van alle acties die bijdragen aan het overstromingsrisicobeheer bedraagt bijna 3,4 miljard euro. Dit bedrag omvat ook acties die in andere maatregelengroepen vervat zitten en kosten die ook onder de KRLW gerekend worden (zoals bv. maatregelen rond beek- en rivierherstel of maatregelen rond sedimentruiming en baggerwerken). De kost van de ORL-acties uit groep 6 bedraagt 1,4 miljard euro.

Het overgrote deel van deze kosten zijn afkomstig van 3 (groepen van) acties: de actie die gevolg geeft aan de startbeslissingen van de Vlaamse Regering inzake signaalgebieden door herbesteding van de noodzakelijke deelgebieden via de aanduiding van watergevoelige openruimtegebieden of via ruimtelijke uitvoeringsplannen in de vorm van een planschadevergoeding (500 mio euro), acties in het kader van het Sigmaplan (626 mio euro) en acties in het kader van het kustveiligheidsplan (150 mio euro).

Het merendeel van de ORL-acties worden gefinancierd met reguliere werkingskosten maar toch is er een aanzienlijke meerkost voornamelijk voor de grote ingeschatte kost voor planschaderegelingen en



de uitvoering van het Sigmaplan.

Voor de uitvoering van het Sigmaplan werd een inschatting gemaakt van een jaarlijkse investeringsbehoefte in de orde grootte van 90 miljoen euro per jaar om terug de oorspronkelijke deadline van 2030 te kunnen halen. Met een investeringsbudget van ca. 40 miljoen euro per jaar, zoals momenteel voorzien, zal het tot 2045-2050 duren tot het geactualiseerd Sigmaplan volledig gerealiseerd zal zijn. De jaarlijkse meerkost voor de uitvoering van het Sigmaplan bedraagt actueel dus circa 45 à 50 miljoen per jaar.



6.3 WDRB-acties

In vergelijking met de vorige versie van de stroomgebiedbeheerplannen is de aanpak van waterschaarste en droogte veel sterker uitgewerkt en komt dit als expliciet onderdeel van de stroomgebiedbeheerplannen veel nadrukkelijker naar voor.

Alle maatregelen en acties die deel uitmaken van het waterschaarste- en droogterisicobeheerplan (zie 3.2.3) dragen in meer of mindere mate bij tot het behalen van de watertekortbeheerdoelstellingen. In hoofdstuk 3 van het SGBP staan de algemene watertekortbeheerdoelstellingen toegelicht. In hoofdstuk 4, visie van het SGBP, worden 5 operationele doelstellingen gedefinieerd die moeten bijdragen tot de verwezenlijking van die algemene watertekortbeheerdoelstellingen, nl. waterschaarste beperken en de gevolgen van droogte tot een minimum beperken (krachtlijn 4):

- De effecten van de klimaatverandering opvangen
- De waterschikbaarheid verhogen
- Rationeel watergebruik stimuleren
- Water zo optimaal mogelijk verdelen om de schade te beperken
- Duurzame drinkwatervoorziening garanderen

In het kader van de Blue Deal wordt een impactmonitoring voor de Blue Deal maatregelen uitgewerkt. Deze impactmonitoring wordt opgezet om het beleid te ondersteunen via terugkoppeling over de efficiëntie van de ingezette middelen. Dit wordt gerealiseerd door het effect van individuele maatregelen te monitoren, door de gecumuleerde impact van de Blue Deal acties op het integraal watersysteem te kwantificeren en kennis op te bouwen rond de effectiviteit van individuele maatregelen en van een set van maatregelen.

Bedoeling is ook om te evalueren of de genomen maatregelen volstaan om de klimaatverandering op te vangen en indien haalbaar om doelstellingen voor het watersysteem voor het huidige en toekomstige klimaat te formuleren. Daarnaast biedt de impactmonitoring de mogelijkheid om de uitbouw van meetnetten en de data-ontsluiting op elkaar af te stemmen.

De totale kost van alle acties die bijdragen aan het waterschaarsterisicobeheer bedraagt bijna 1,2 miljard euro. Gezien deze acties altijd meerdere doelen dienen, vb. voor de kaderrichtlijn Water of de Overstromingsrichtlijn zijn deze kosten al integraal vervat in de kosten voor de KRLW of de ORL.

Voor de uitvoering van het investeringsgedeelte van de Blue Deal werd reeds 343 miljoen euro uitgetrokken. Gezien de integratie van de Blue Deal in het waterschaarste- en droogterisicobeheerplan, is deze 343 miljoen euro ook onderdeel van de totaalkost van 1,2 miljard euro.

6.4 Kosten en Financiering

6.4.1 Kosten van generieke acties

6.4.1.1 Overzicht van de kosten

Het integrale maatregelenprogramma bevat de generieke acties zoals opgenomen in dit maatregelenprogramma voor elk van de maatregelengroepen en de oppervlaktewaterlichaam- en grondwaterlichaamspecifieke acties die opgenomen zijn in de bekken specifieke en grondwatersysteems specifieke delen. Tabel 6.4-1 geeft een overzicht van de kosten en meervragen voor de *generieke* acties uit dit maatregelenprogramma, verdeeld over maatregelengroepen.

Tabel 6.4-1: Kosten en meerkost voor investeringen en operationele kosten per maatregelengroep

Maatregelengroep	totale investeringskosten	beschikbare middelen voor investeringen	meerkost investeringskosten voor planperiode	totale operationele kosten	beschikbare middelen voor operationele kosten	meerkost operationele kosten per jaar	meerkost operationele kost voor planperiode
2	€ 850.000	€ 450.000	€ 400.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
3	€ 67.810.000	€ 66.360.000	€ 1.450.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
4A	€ 1.100.000	€ 0	€ 1.100.000	€ 290.000	€ 0	€ 290.000	€ 1.740.000
4B	€ 100.000	€ 0	€ 100.000	€ 255.000	€ 0	€ 255.000	€ 1.530.000
5A	€ 6.755.000	€ 847.500	€ 5.907.500	€ 180.000	€ 0	€ 180.000	€ 1.080.000
5B	€ 171.585.000	€ 169.955.000	€ 1.630.000	€ 850.000	€ 850.000	€ 0	€ 0
6	€ 508.890.000	€ 8.890.000	€ 500.000.000	€ 861.250	€ 861.250	€ 0	€ 0
7A	€ 1.400.000	€ 150.000	€ 1.250.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
7B	€ 2.211.719.533	€ 1.194.033.424	€ 1.017.686.109	€ 7.808.433	€ 20.000	€ 7.788.433	€ 46.730.598
8A	€ 155.000	€ 20.000	€ 135.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
8B	€ 77.616.980	€ 8.000.407	€ 69.616.573	€ 236.490.150	€ 235.546.811	€ 943.340	€ 5.660.037
9	€ 5.055.000	€ 4.555.000	€ 500.000	€ 1.105.000	€ 30.000	€ 1.075.000	€ 6.450.000
Totaal	€ 3.053.036.513	€ 1.453.261.331	€ 1.599.775.182	€ 247.839.833	€ 237.308.061	€ 10.531.773	€ 63.190.635

De grootste investeringskosten vinden we terug bij groep 7B met een aanzienlijke investeringskost voor saneringsprojecten (uitbouw en optimalisatie waterzuivering), in groep 6 met investeringen op het vlak van overstromingen en groep 8B met acties op het vlak van sediment en waterbodembodem. Daarnaast zijn er aanzienlijke operationele kosten voor groep 8B, die quasi volledig vanuit beschikbare budgetten kunnen gebeuren.

De kosten van de acties voor de saneringsinfrastructuur behelzen vooral investeringskosten, zoals toegelicht bij de beschrijving van die acties bij groep 7B (2,2 miljard). Daarvan wordt 1,65 miljard ingenomen door investeringen in de saneringsinfrastructuur die sinds het tweede maatregelenprogramma reeds op een gemeentelijk subsidieprogramma of een bovengemeentelijk

////////////////////////////////////

Optimalisatieprogramma Aquafin zijn opgenomen. Om het reductiedoel per waterlichaam volledig/gedeeltelijk in te vullen (in functie van de gebiedsgerichte prioritering) zijn daar bovenop dus nog voor 0,4 miljard investeringen nodig, vooral in gemeentelijke infrastructuur.

De meerkost voor groep 6 is quasi volledig afkomstig van de actie die gevolg geeft aan de startbeslissingen van de Vlaamse Regering inzake signaalgebieden door herbestemming van de noodzakelijke deelgebieden via de aanduiding van watergevoelige openruimtegebieden of via ruimtelijke uitvoeringsplannen in de vorm van een planschadevergoeding.

Het grootste deel van de meerkost voor investeringen van groep 8B waterbodems is voorzien voor de sanering van verontreinigde waterbodems. Kleinere meerkosten liggen voor om het onderzoek tot te saneren waterbodems en het erosiebeleid te versterken.

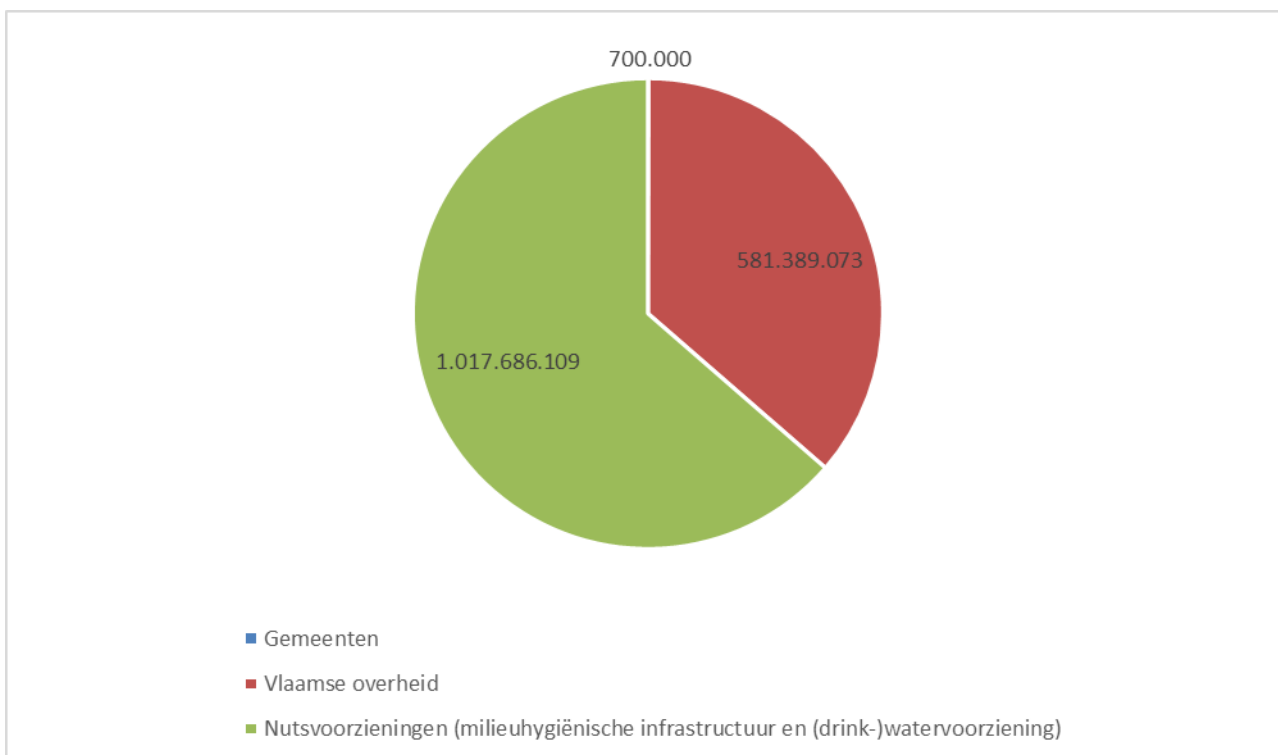
6.4.1.2 Bijkomende investeringen en meerkost Vlaamse Overheid

Figuur 6.4-1 geeft de verdeling van de bijkomende investeringen uit de generieke kosten waarvoor dit maatregelenprogramma een meerkost formuleert.

Tabel 6.4-2 bevat meer gedetailleerde cijfers over de meerkost vanuit de verschillende geledingen van de Vlaamse Overheid voor investeringen voor generieke acties. Figuur 6.4-2 en

Tabel 6.4-3 bevatten het overzicht van de bijkomende operationele kosten die gepaard gaan met de uitvoering van de generieke acties uit dit maatregelenprogramma.

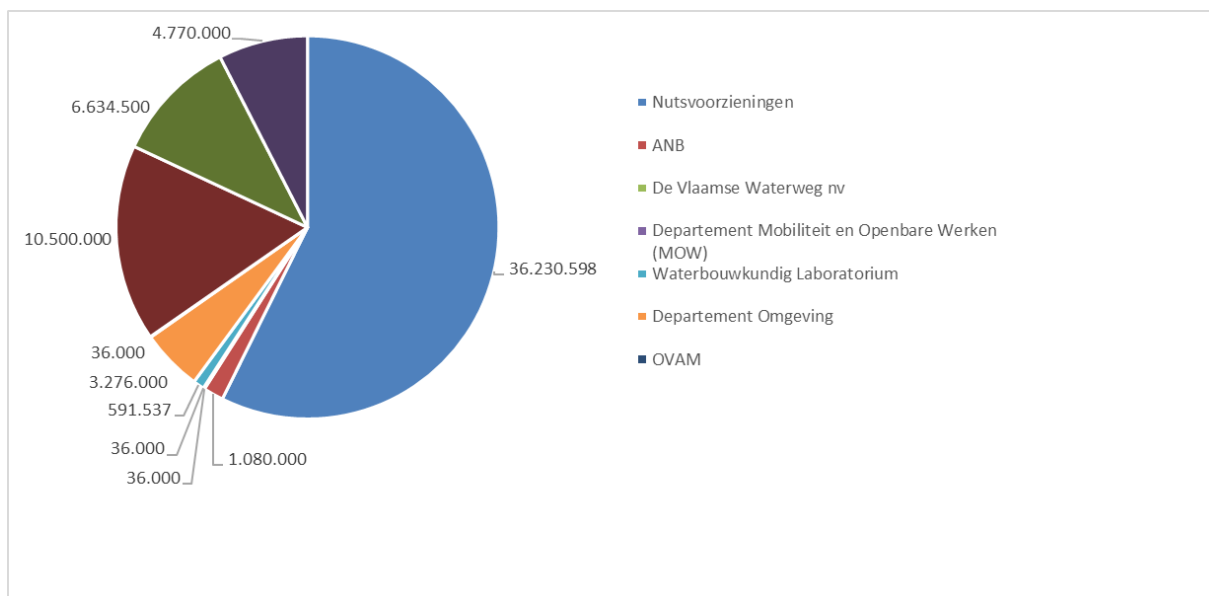
Figuur 6.4-1: Overzicht van de bijkomende investeringen (meerkost) vanuit de generieke acties



Tabel 6.4-2 Overzicht voor de generieke acties van de meerkost investeringen vanuit de Vlaamse Overheid

Entiteit	Meerkost generieke acties investering voor planperiode (€)
ANB	€ 3.350.000
De Vlaamse Waterweg nv	€ 80.000
Departement Economie, Wetenschap en Innovatie	€ 0
Departement Landbouw en Visserij	€ 150.000
MOW	€ 130.000
Waterbouwkundig Laboratorium	€ 741.573
Departement Omgeving	€ 505.270.000
ILVO	€ 0
INBO	€ 130.000
OVAM	€ 64.405.000
VLM	€ 0
VMM	€ 4.582.500
Eindtotaal	€ 578.839.073

Figuur 6.4-2: Overzicht meerkost voor generieke acties aan operationele kosten voor planperiode



Tabel 6.4-3: Meerkost operationele kosten uit de generieke acties voor de plan periode

Entiteit	Operationele kosten van generieke acties over gehele planperiode
ANB	€ 1.080.000
De Vlaamse Waterweg nv	€ 36.000
Departement Economie, Wetenschap en Innovatie	€ 0
Departement Landbouw en Visserij	€ 0
MOW	€ 36.000
Waterbouwkundig Laboratorium	€ 591.537
Departement Omgeving	€ 3.276.000
ILVO	€ 0
INBO	€ 0
OVAM	€ 36.000
VLM	€ 10.500.000
VMM	€ 6.634.500
Eindtotaal	€ 22.190.037

6.4.1.3 Kosten per bekken voor generieke acties sanering

In Tabel 6.4-4 zijn de kosten voor de acties 7B_I_0118 tot 7B_I_0122 en 7B_J_0055 tot 7B_J_0059 opgedeeld per bekken om een overzicht te geven van de kosten voor de bouw van de nodige saneringsinfrastructuur om de plandoelstellingen van het stroomgebiedbeheerplan te halen. Het betreft hier de totaalkosten voor het uitbouwen enerzijds van de nodige zuiveringsinfrastructuur op gemeentelijk en bovengemeentelijk vlak (maatregel 7B_I) en anderzijds de kosten voor het optimaliseren van de werking van de bestaande infrastructuur (maatregel 7B_J).

Tabel 6.4-4 totale investeringskosten per bekken voor acties 7B saneringsinfrastructuur

Bekken	Geraamde investeringskosten tijdens planperiode
Boven-Scheldebekken	148.000.000
Denderbekken	111.500.000
Bekken Brugse polders	101.200.000
Bekken Gentse kanalen	171.100.000
Ijzerbekken	153.100.000
Leiebekken	178.200.000
Maasbekken	148.400.000
Dijlebekken	207.100.000
Netebekken	247.700.000
Beneden-Scheldebekken	324.500.000
Demerbekken	403.900.000
Eindtotaal	2.194.700.000

Uit Tabel 6.4-4 blijkt dat in elk van de bekken een aanzienlijk investeringsvolume vooropgesteld wordt.

In Tabel 6.4-5 en Tabel 6.4-6 worden deze kosten per bekken opgedeeld in de geraamde kosten die respectievelijk nodig zijn voor de uitbouw van de collecteringsinfrastructuur dan wel voor de verdere optimalisatie van de werking van de saneringsinfrastructuur.

Tabel 6.4-5 investeringskosten per bekken voor het deel uitbouw saneringsinfrastructuur

Bekken	Geraamde investeringskosten uitbouw tijdens planperiode	Oppervlakte bekken (Km ²)	Aantal extra gesaneerde IE
Boven-Scheldebekken	€ 147.760.579	577	12775
Denderbekken	€ 110.990.774	709	10255
Bekken Brugse polders	€ 99.183.030	1045	5273

////////////////////////////////////
Evaluatie actieprogramma en ambitieniveau

Bekken Gentse kanalen	€ 163.911.559	918	13444
Leiebekken	€ 143.167.235	983	12020
Ijzerbekken	€ 165.085.145	1379	10244
Maasbekken	€ 140.847.441	1602	7001
Dijlebekken	€ 188.713.611	1102	14900
Netebekken	€ 227.481.616	1676	17173
Beneden-Scheldebekken	€ 299.262.022	1702	31802
Demerbekken	€ 377.910.366	1916	27653
Eindtotaal	€ 2.064.313.378	13627	162540

Tabel 6.4-6 investeringskosten per bekken voor het deel optimalisatie saneringsinfrastructuur

Bekken	Geraamde optimalisatie saneringsinfrastructuur kosten
Bekken Brugse polders	289.263
Bekken Gentse kanalen	25.265.084
Beneden-Scheldebekken	25.997.657
Boven-Scheldebekken	2.014.843
Demerbekken	9.934.408
Denderbekken	492.389
Dijlebekken	18.395.067
Ijzerbekken	7.148.356
Leiebekken	20.173.590
Maasbekken	7.512.930
Netebekken	13.127.995
Eindtotaal	130.351.583

In Tabel 6.4-5 valt op dat de geraamde kosten voor uitbouw in het Demerbekken, Beneden-Scheldebekken en Netebekken het grootst zijn. Uit de tabel valt ook op te maken dat deze gebieden de grootste afstroomoppervlakte hebben en dus dat de afstroomoppervlakte tamelijk goed correleert met het benodigde investeringsbedrag. Ook het aantal gesaneerde IE spoort goed samen met het geraamde investeringsbedrag. We moeten daarbij ook in het achterhoofd houden dat in sommige bekkens (bv. Brugse Polders en Ijzerbekken) de plandoelstelling lager ligt (33% vuilvrucht gesaneerd t.o.v. totaal voor het bereiken goede toestand) omwille van de betaalbaarheid.

Optimalisatie van de saneringsinfrastructuur betreft meestal - maar niet altijd - het verder uitbouwen

////////////////////////////////////

van de fosforverwijdering. Dit is een zeer kosten-efficiënte maatregel, zeker gezien tegenover de kosten voor de verdere uitbouw van de infrastructuur.

6.4.2 Kosten van grondwatersysteemspecifieke acties

In de grondwatersysteemspecifieke delen zijn een beperkt aantal acties in de groepen 5A kwantiteit grondwater en 7A kwaliteit grondwater voorzien. Tabel 6.4-7 bevat het overzicht van de kosten en meerkost voor deze 8 acties.

Tabel 6.4-7 Overzicht van de kosten voor de acties in de grondwatersysteemspecifieke delen

maatregelgroep	totale investeringskosten	totale operationele kosten	meerkost investeringskosten voor planperiode	meerkost operationele kosten per jaar	meerkost operationele kost voor planperiode
5A	€ 150.000	€ 0	€ 150.000	€ 0	€ 0
7A	€ 2.145.000	€ 0	€ 200.000	€ 0	€ 0
Eindtotaal	€ 2.295.000	€ 0	€ 350.000	€ 0	€ 0

6.4.3 Kosten van waterlichaamspecifieke acties in de bekkenspecifieke delen

Daarnaast bevatten de bekkenspecifieke delen 837 waterlichaamspecifieke acties. Tabel 6.4-8 verduidelijkt hoe die acties verdeeld zijn over de verschillende maatregelgroepen.

Tabel 6.4-8: Aantal waterlichaamspecifieke acties per maatregelgroep

maatregelgroep	aantal waterlichaamspecifieke acties
3	4
4A	8
4B	197
5A	7
5B	45
6	212
7B	77
8A	199
8B	85
9	3

maatregelgroep	aantal waterlichaamspecifieke acties
Eindtotaal	837

Daarvoor is een investeringskost van 1,7 miljard euro geraamd waarvan 571 miljoen euro een meerkost betekent. Tabel 6.4-9 bevat de verdeling van de kosten per maatregelengroep.

Tabel 6.4-9: Geraamde investeringskost en meerkost van waterlichaamspecifieke acties voor investeringen per maatregelengroep

maatregelgroep	geraamde investeringskosten (€)	meerkost investeringskosten (€)
3	€ 25.184.000	€ 0
4A	€ 26.595.000	€ 607.850
4B	€ 95.525.195	€ 61.317.538
5A	€ 400.000	€ 380.000
5B	€ 82.963.761	€ 1.884.053
6	€ 897.523.824	€ 390.291.859
7B	€ 18.950.000	€ 6.020.000
8A	€ 445.944.019	€ 80.257.667
8B	€ 69.010.877	€ 30.208.510
9	€ 5.750.000	€ 0
Eindtotaal	€ 1.667.846.677	€ 570.967.477

Tabel 6.4-10 geeft het overzicht van die kosten, verdeeld over de bekken (met inbegrip van grondwatersysteemspecifieke acties).

Tabel 6.4-10: Kosten en meerkost voor investeringen voor waterlichaamspecifieke acties per bekken

Bekken	Geraamde investeringskost	Meerkost investeringen
0	€ 2.295.000	€ 350.000
1 - IJzerbekken	€ 53.541.547	€ 14.400.287
2 - Bekken van de Brugse Polders	€ 141.590.000	€ 9.374.000
3 - Bekken van de Gentse Kanalen	€ 51.596.299	€ 23.755.249
4 - Benedenscheldebekken	€ 681.151.933	€ 362.438.970
5 - Leiebekken	€ 356.476.758	€ 2.246.560
6 - Bovenscheldebekken	€ 15.179.196	€ 4.915.784

////////////////////////////////////

Evaluatie actieprogramma en ambitieniveau

Bekken	Geraamde investeringskost	Meerkost investeringen
7 - Denderbekken	€ 83.078.412	€ 12.151.732
8 - Dijle- en Zennebekken	€ 70.002.578	€ 51.205.229
9 - Demerbekken	€ 119.287.856	€ 45.262.609
10 - Netebekken	€ 55.470.836	€ 33.533.893
11 - Maasbekken	€ 40.471.261	€ 11.683.163
Eindtotaal	€ 1.670.141.677	€ 571.317.477

In hoofdstuk 6.1.4 wordt de spreiding van de kosten in functie van de gebiedsgerichte prioritering met het oog op de goede toestand voor de kaderrichtlijn Water en de spreiding over de bekkens ervan toegelicht.

Tabel 6.4-11 bevat het overzicht van het kostenplaatje voor het maatregelenprogramma op schaal Vlaanderen, de grondwatersysteemspecifieke delen en de 11 bekkenspecifieke delen.

Tabel 6.4-11 Totaaloverzicht van kosten voor alle acties

Maatregelen-groep	totale investerings-kosten	beschikbare investerings-middelen	meerkost investerings-kosten voor planperiode	totale operationele kosten	beschikbare operationele middelen	meerkost operationele kosten per jaar	meerkost operationele kost voor planperiode
2	€ 850.000	€ 450.000	€ 400.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
3	€ 92.994.000	€ 91.544.000	€ 1.450.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
4A	€ 27.695.000	€ 25.987.150	€ 1.707.850	€ 290.000	€ 0	€ 290.000	€ 1.740.000
4B	€ 95.625.195	€ 34.207.657	€ 61.417.538	€ 406.420	€ 151.400	€ 255.020	€ 1.530.120
5A	€ 7.305.000	€ 867.500	€ 6.437.500	€ 180.000	€ 0	€ 180.000	€ 1.080.000
5B	€ 254.548.761	€ 251.034.709	€ 3.514.053	€ 1.126.000	€ 1.126.000	€ 0	€ 0
6	€ 1.406.413.824	€ 516.121.965	€ 890.291.859	€ 928.750	€ 896.250	€ 32.500	€ 195.000
7A	€ 3.545.000	€ 2.095.000	€ 1.450.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
7B	€ 2.230.669.533	€ 1.206.963.424	€ 1.023.706.109	€ 8.145.933	€ 269.500	€ 7.876.433	€ 47.258.598
8A	€ 446.099.019	€ 365.706.352	€ 80.392.667	€ 123.000	€ 30.000	€ 93.000	€ 558.000
8B	€ 146.627.857	€ 46.802.775	€ 99.825.082	€ 236.490.150	€ 235.546.811	€ 943.340	€ 5.660.037
9	€ 10.805.000	€ 10.305.000	€ 500.000	€ 1.105.000	€ 30.000	€ 1.075.000	€ 6.450.000
Totaal	€ 4.723.178.190	€ 2.552.085.532	€ 2.171.092.658	€ 248.795.253	€ 238.049.961	€ 10.745.293	€ 64.471.755

////////////////////////////////////

Evaluatie actieprogramma en ambitieniveau

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 6.1-1: Betaalbaarheidscriteria voor water-gerelateerde uitgaven voor de verschillende doelgroepen.....	4
Tabel 6.1-2: Beschrijving bijkomende investeringen en jaarlijkse meerkosten in het maximaal scenario (miljoen €) 5	5
Tabel 6.1-3: Kosten-baten afweging maximaal scenario	6
Tabel 6.1-4: Inzet van financierende instrumenten voor het maximaal scenario volgens een maximaal zelfvoorzienende aanpak en een maximaal algemene middelen aanpak (miljoen € per jaar).....	6
Tabel 6.1-5: Betaalbaarheid maximaal scenario bij maximaal zelfvoorzienende financieringsstrategie	7
Tabel 6.1-6: Betaalbaarheid maximaal scenario bij maximaal financieringsstrategie via algemene middelen.....	8
Tabel 6.1-7: Kosten en meervraag voor investeringen en operationele kosten per maatregelengroep (i.f.v. doelstellingen KRLW) met uitzondering van groep 6 overstromingen	13
Tabel 6.1-8: Kosten-baten afweging scenario MaPro	14
Tabel 6.1-9: Inzet van financierende instrumenten voor het scenario MaPro (miljoen € per jaar)	15
Tabel 6.1-10: Betaalbaarheid scenario MaPro.....	15
Tabel 6.1-11: Kosten en meervraag voor investeringen van waterlichaamspecifieke acties i.f.v. gebiedsgerichte prioriteit.....	21
Tabel 6.1-12: Overzicht van investeringskosten en -meervraag per bekken in functie van de gebiedsgerichte prioritering in dat bekken	22
Tabel 6.2-1: Relatieve bijdrage van de verschillende maatregelen tot het behalen van 5 operationele doelstellingen.....	25
Tabel 6.4-1: Kosten en meervraag voor investeringen en operationele kosten per maatregelengroep.....	29
Tabel 6.4-2 Overzicht voor de generieke acties van de meervraag investeringen vanuit de Vlaamse Overheid ..	31
Tabel 6.4-3: Meervraag operationele kosten uit de generieke acties voor de plan periode.....	32
Tabel 6.4-4 totale investeringskosten per bekken voor acties 7A saneringsinfrastructuur.....	32
Tabel 6.4-5 investeringskosten per bekken voor het deel uitbouw saneringsinfrastructuur	33
Tabel 6.4-6 investeringskosten per bekken voor het deel optimalisatie saneringsinfrastructuur	33
Tabel 6.4-7 Overzicht van de kosten voor de acties in de grondwatersysteemspecifieke delen	34
Tabel 6.4-8: Aantal waterlichaamspecifieke acties per maatregelengroep.....	35
Tabel 6.4-9: Geraamde investeringskost en meervraag van waterlichaamspecifieke acties voor investeringen per maatregelengroep	35
Tabel 6.4-10: Kosten en meervraag voor investeringen voor waterlichaamspecifieke acties per bekken.....	36
Tabel 6.4-11 Totaaloverzicht van kosten voor alle acties	36

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 6.1-1: Validatie van de Pegase-resultaten	9
Figuur 6.1-2: Resultaten van scenario MAPRO in NEMO per bekken	16
Figuur 6.1-3: Resultaten van het mapro-scenario in Pegase	17
Figuur 6.1-4: Resultaten van het Pegase-scenario mapro + goede toestand opstrooms	19
Figuur 6.1-5: Resultaten van het mapro-scenario in ELMO (voor de VL OWL waar resultaten beschikbaar zijn) ..	19
Figuur 6.4-1: Overzicht van de bijkomende investeringen (meervraag) vanuit de generieke acties.....	30
Figuur 6.4-2: Overzicht meervraag voor generieke acties aan operationele kosten voor planperiode	31



////////////////////////////////////
Evaluatie actieprogramma en ambitieniveau

Maatregelenprogramma bij het stroomgebiedbeheerplan 2022 - 2027