



# Kosteneffectiviteitsanalyse en prioritering van acties in het SGBP3

Achtergronddocument bij  
de stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2022-2027

versie: 18 oktober 2021



# INHOUDSTABEL

1	Algemeen kader voor prioritering .....	3
1.1	Methodologie voor de generieke acties .....	3
1.2	Beschrijving van de aanpak voor de waterlichaamspecifieke acties .....	4
2	Overzicht van de prioriteringsmethodiek per maatregelen groep .....	5
2.1	Prioritering voor maatregelengroep 2 .....	5
2.2	Prioritering voor maatregelengroep 3 .....	5
2.3	Prioritering voor maatregelengroep 4A .....	6
2.4	Prioritering voor maatregelengroep 4B .....	6
2.5	Prioritering voor maatregelengroep 5A .....	7
2.6	Prioritering voor maatregelengroep 5B .....	7
2.7	Prioritering voor maatregelengroep 6 .....	8
2.8	Prioritering voor maatregelengroep 7A .....	11
2.9	Prioritering voor maatregelengroep 7B .....	12
2.10	Prioritering voor maatregelengroep 8A .....	12
2.11	Prioritering voor maatregelengroep 8B .....	13
2.12	Prioritering voor maatregelengroep 9 .....	14
3	Gedetailleerd resultaat van de prioritering .....	15
3.1	Resultaat van de prioritering voor groep 2 .....	15
3.2	Resultaat van de prioritering voor groep 3 .....	15
3.3	Resultaat van de prioritering voor groep 4A .....	16
3.4	Resultaat van de prioritering voor groep 4B .....	16
3.5	Resultaat van de prioritering voor groep 5A .....	17
3.6	Resultaat van de prioritering voor groep 5B .....	17
3.7	Resultaat van de prioritering voor groep 6 .....	18
3.8	Resultaat van de prioritering voor groep 7A .....	18
3.9	Resultaat van de prioritering voor groep 7B .....	19
3.10	Resultaat van de prioritering voor groep 8A .....	20
3.11	Resultaat van de prioritering voor groep 8B .....	21
3.12	Resultaat van de prioritering voor groep 9 .....	22

# 1 ALGEMEEN KADER VOOR PRIORITERING

In het voorbereidingsproces van het derde stroomgebiedbeheerplan (SGBP3) hebben de CIW-partners in de loop van 2018 een aanpak afgesproken voor de kosteneffectiviteitsanalyse en prioritering van acties in het maatregelenprogramma.

## 1.1 Methodologie voor de generieke acties

De methodologie waarvoor gekozen werd, is een **multicriteria-analyse**. Dit is een vergelijkingsmethode die het mogelijk maakt acties te vergelijken en te prioriteren, dit aan de hand van een set van (gewogen) criteria waaraan de acties worden getoetst (score). 3 stappen kunnen onderscheiden worden.

### Stap 1: keuze van de criteria

Vertrekkend van een reeks mogelijke criteria (hierna opgesomd) werd voor elke maatregelengroep de meest gepast set aan criteria gekozen.

kosteneffectiviteit
uitvoerbaarheid (administratieve of technische beperkingen)
analyses
gebiedsspecifieke visie
maatschappelijk draagvlak
bijdrage tot adaptatie aan klimaatverandering
synergie met andere EU-richtlijnen
beschermde gebieden
samenhang met andere acties
gevolgen van 'niets doen'
no regret maatregel
urgentie
doorlooptijd implementatie
effect op meerdere compartimenten watersysteem
nodig voor uitvoeren van andere actie (logische opeenvolging)
Drietrapsstrategie
netto actuele waarde (*)
kosten-baten ratio (*)
andere

(\*) enkel relevant voor acties overstromingsrichtlijn, kosten-baten ratio overlapt met kosteneffectiviteit

Kosteneffectiviteit wordt hierbij als criterium (met *minstens* gewing 30) meegenomen. Zowel de KRLW (Bijlage III) als het DIWB (voorheen art. 60, §3, b, intussen artikel 1.7.3.1) vragen immers om het maatregelenprogramma op te bouwen uit de meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen. Er wordt dus aan de lidstaten gevraagd de beschikbare middelen efficiënt te investeren, zodanig dat de maatregelenprogramma's de grootst mogelijke milieuwinst opleveren tegen de laagst mogelijke kosten. Vervolgens worden nog een te kiezen aantal criteria geselecteerd en wordt er een gewing toegekend aan deze criteria al naar gelang het belang dat gehecht wordt aan het criterium. Deze gewing wordt uitgevoerd door in totaal 100 punten te verdelen over de verschillende criteria.

De selectie en gewing geldt voor alle acties binnen de groep.

### **Stap 2: Scoren van de acties**

Vervolgens heeft de verantwoordelijke een score ingegeven in de actietool voor de acties voor elk van de voorgestelde acties. Dit leidt tot een rangschikking van acties per maatregelengroep.

De score wordt gegeven op basis van een nader te bepalen puntenschaal.

Voor het criterium costeneffectiviteit is in een aantal maatregelengroepen meer gedetailleerde gekwantificeerde informatie ter beschikking (vooral bij saneringsinfrastructuur en overstromingen).

Voor de andere thema's is expert judgement nodig.

### **Stap 3: rangschikken en groeperen in klassen**

De optelsom van de scores leiden tot een **rangschikking**. Deze rangschikking laat toe op transparante wijze te communiceren over de prioritering. Die rangschikking is in algemene termen opgenomen in de toelichting per maatregelengroep in hoofdstuk 4 van het maatregelenprogramma. Verderop in dit achtergronddocument, in hoofdstuk 2 is de methodiek per maatregelengroep en in hoofdstuk 3 het gedetailleerde resultaat per maatregelengroep opgenomen.

## **1.2 Beschrijving van de aanpak voor de waterlichaamspecifieke acties**

Daarnaast stelden de strategische adviesraden in hun advies bij het ontwerp derde stroomgebiedbeheerplan ook de vraag om ook waterlichaamspecifieke maatregelen op kosteneffectiviteit te toetsen, voor zover dat nog niet gebeurd is in een achterliggend beleidsproces (zoals het Sigmoplan, of Natura 2000).

De prioriteringsmethodiek die voor elk van de groepen toegepast werd voor de generieke acties, is ook getest voor de waterlichaamspecifieke acties in de bekkenspecifieke delen, maar dit leverde geen robuuste resultaten op. Het is tot op heden niet mogelijk gebleken een degelijke methodiek te ontwikkelen die bruikbare uitspraken oplevert om gebiedsgerichte acties over groepen/thema's heen te prioriteren.

Wel is bij de uitwerking van de waterlichaamspecifieke acties vanuit terreinkennis impliciet een rangschikking opgemaakt, waarbij de acties met meerdere effecten/baten vaak de voorkeur gekregen hebben. Om die reden heeft de CIW een aanbeveling geformuleerd om een prioriteringsmethodiek uit te werken voor gebiedsgerichte acties die toelaat om over thema's/groepen heen een kosteneffectieve keuze/rangschikking van acties te maken. Daarvan moet in de loop van het derde stroomgebiedbeheerplan (2022 – 2027) werk gemaakt worden.

## 2 OVERZICHT VAN DE PRIORITERINGSMETHODIEK PER MAATREGELEN GROEP

In dit hoofdstuk wordt per maatregelengroep de aanpak beschreven voor de prioritering van generieke acties van het derde maatregelenprogramma.

### 2.1 Prioritering voor maatregelengroep 2

Voor de prioritering van de 12 generieke acties uit maatregelengroep 2 werden volgende criteria en weging gebruikt en gescoord op een 4-punten schaal:

- Kosten: in absolute cijfers (herschaald naar een 4-puntenschaal met als grenzen het kostenbereik van het totale pakket van de acties: laag; gemiddeld; hoog; zeer hoog)
- Effecten (herwerkt naar 1 cijfer op basis van de afgewogen criteria):
  - Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep: 4-punten schaal (zeer groot; groot; matig; klein) – weging 40%
  - Neveneffecten op andere maatregelengroepen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 30%
  - Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak): 4-punten schaal (tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd; tijd, middelen OF draagvlak zijn nog niet zeker maar hebben wel grote kans; tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker; tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken) – weging 30%

De som van deze twee aspecten bepaalt de prioriteit van de acties.

### 2.2 Prioritering voor maatregelengroep 3

Voor de prioritering van de 18 generieke acties uit maatregelengroep 3 werden volgende criteria en weging gebruikt en gescoord op een 4-punten schaal:

- Kosten: in absolute cijfers (herschaald naar een 4-puntenschaal met als grenzen het kostenbereik van het totale pakket van de acties: laag; gemiddeld; hoog; zeer hoog)
- Effecten (herwerkt naar 1 cijfer op basis van de afgewogen criteria):
  - Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep: 4-punten schaal (zeer groot; groot; matig; klein) – weging 40%
  - Neveneffecten op andere maatregelengroepen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 30%
  - Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak): 4-punten schaal (tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd; tijd, middelen OF draagvlak zijn nog niet zeker maar hebben wel grote kans; tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker; tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken) – weging 30%

De som van deze twee aspecten bepaalt de prioriteit van de acties.

## 2.3 Prioritering voor maatregelengroep 4A

Voor de prioritering van de 14 generieke acties uit maatregelengroep 4A werden volgende criteria en weging gebruikt en gescoord op een 4-punten schaal:

- Kosten: in absolute cijfers (herschaald naar een 4-puntenschaal met als grenzen het kostenbereik van het totale pakket van de acties: laag; gemiddeld; hoog; zeer hoog)
- Effecten (herwerkt naar 1 cijfer op basis van de afgewogen criteria):
  - Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep: 4-punten schaal (zeer groot; groot; matig; klein) – weging 40%
  - Neveneffecten op andere maatregelengroepen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 20%
  - Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak): 4-punten schaal (tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd; tijd, middelen OF draagvlak zijn nog niet zeker maar hebben wel grote kans; tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker; tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken) – weging 20%
  - Synergie met andere (Europese of Vlaamse) beleidsdoelstellingen (incl. klimaatverandering en -adaptatie: 4-punten schaal (draagt in grote mate bij; draagt in minder mate bij; geen impact; negatieve impact) – weging 20%

De kosteneffectiviteitsanalyse gaat uit van 2 criteria die kunnen herschaald worden tot 1 kosteneffectiviteitscijfer:

1. kost op actieniveau – weging 60%
2. effect op actieniveau – weging 40%

## 2.4 Prioritering voor maatregelengroep 4B

Voor de prioritering van de 16 generieke acties uit maatregelengroep 4B werden volgende criteria en weging gebruikt en gescoord op een 4-punten schaal:

- Kosten: in absolute cijfers (herschaald naar een 4-puntenschaal met als grenzen het kostenbereik van het totale pakket van de acties: laag; gemiddeld; hoog; zeer hoog)
- Effecten (herwerkt naar 1 cijfer op basis van de volgende afgewogen criteria):
  - Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep: 4-punten schaal (zeer groot; groot; matig; klein) – weging 30%
  - Neveneffecten op andere maatregelengroepen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 20%
  - Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak): 4-punten schaal (verzekerd; grote kans; onzeker; ontbrekend) – weging 30%
  - Synergie met andere (Europese of Vlaamse) beleidsdoelstellingen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 20%

De som van deze twee aspecten bepaalt de prioriteit van de acties.

## 2.5 Prioritering voor maatregelengroep 5A

Voor de prioritering van de 19 generieke acties uit groep 5A werden volgende criteria en weging gebruikt:

- Kosten: in absolute cijfers (herschaald naar een 4-puntenschaal met als grenzen het kostenbereik van het totale pakket van de acties: laag; gemiddeld; hoog; zeer hoog)
- Effecten (herwerkt naar 1 cijfer op basis van de afgewogen criteria):
  - Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep: 4-punten schaal (zeer groot; groot; matig; klein) – weging 40%
  - Neveneffecten op andere maatregelengroepen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 20%
  - Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak): 4-punten schaal (tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd; tijd, middelen OF draagvlak zijn nog niet zeker maar hebben wel grote kans; tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker; tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken) – weging 20%
  - Synergie met andere (Europese of Vlaamse) beleidsdoelstellingen (incl. klimaatverandering en -adaptatie): 4-punten schaal (draagt in grote mate bij; draagt in minder mate bij; geen impact; negatieve impact) – weging 20%

De kosteneffectiviteitsanalyse gaat uit van 2 criteria die kunnen herschaald worden tot 1 kosteneffectiviteitscijfer:

1. kost op actieniveau – weging 60%
2. effect op actieniveau – weging 40%

## 2.6 Prioritering voor maatregelengroep 5B

Om de generieke acties uit maatregelengroep 5B te prioriteren, wordt in grote lijnen dezelfde methodiek gevolgd als bij maatregelengroep 6 overstromingen. Tabel 2.6-1 geeft een overzicht van de multicriteria-analyse die toegepast wordt voor droogte. Alle acties worden voor 9 criteria beoordeeld en ingedeeld in 1 van de 4 klassen. Vervolgens worden punten toegekend volgens de klasseindeling. Voor sommige criteria is een negatieve score mogelijk wanneer de actie een negatief effect heeft op één of meerdere beleidsdoelstellingen. Het totaal van de punten bepaalt de rangschikking.

De criteria effect, omvang, bestendigheid en bindend karakter geven samen een kwalitatieve inschatting van het potentiële resultaat van een actie. Met het criteria 'synergie met andere doelstellingen' wordt de voorkeur gegeven aan acties die aan meerdere doelstellingen bijdragen, de zogenaamde win-wins. Vanuit het algemeen milieubeleid worden acties ook geëvalueerd op het vlak van klimaatmitigatie en het terugdringen van broeikasgassen.

Voor de kosten werden volgende drempelwaarden gehanteerd: score 4 (geen kosten), score 2 (0-€100.000), score 1 (€100.000-€500.000), score 0 (> €500.000).

Voor de uitvoerbaarheid wordt gekeken naar de tijd, middelen en draagvlak die uit het cocreatietraject beschikbaar zijn gekomen. De prioritering die de belanghebbenden tijdens het traject naar voren hebben geschoven is meegenomen bij de afweging.

Algemeen wordt er aanvaard dat klimaatveranderingen tot langere en frequentere droogteperiodes zullen leiden. Het maatregelenprogramma voorziet maatregelen en acties die inzetten op adaptatie en

aanpassingen aan klimaatverandering zoals vooropgesteld in de visie (hoofdstuk 4.1 SGBP) en operationele doelstelling ‘effecten van klimaatverandering opvangen’.

**Tabel 2.6-1: Overzicht van de criteria ten behoeve van de prioritering van de acties uit groep 5B**

Criteria	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV
Effect van de maatregel in functie van de doelstelling	rechtstreeks en onmiddellijk	rechtstreeks maar vertraagd	onmiddellijk maar onrechtstreeks	onrechtstreeks en vertraagd
Ruimtelijk effect van de maatregel	gebiedsdekkend (Vlaanderen)	meerdere afstroomzones	waterlichaam	beperkt gebied of individuele elementen
Bestendigheid van het effect	permanent	langdurig	voortdurende implementatie	eenmalig
Bindend karakter	wettelijk bindend, incl. handhaving	wettelijk bindend	vastgelegd in plannen	vrijwillig
Kosten	laag	gemiddeld	hoog	zeer hoog
Klimaatadaptatie (omgaan met klimaatverandering)	draagt bij tot klimaatadaptatie	no regret	mogelijk regret (niet bij te sturen)	werkt klimaatadaptatie tegen
Synergie met andere beleidsdoelstelling en (KRLW – ORBP – IHD - ...)	draagt in grote mate bij tot KRLW, ORBP en IHD	draagt in mindere mate bij tot KRLW, ORBP en/of IHD	geen impact op andere beleidsdoelstellingen	negatieve impact op andere beleidsdoelstellingen
Uitvoerbaarheid	tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd	tijd, middelen en draagvlak zijn niet zeker maar hebben wel grote kans	tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker	tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken
Klimaatmitigatie (terugdringen van broeikasgassen)	groot positief effect	klein positief effect	geen effect	negatief effect

In relatie tot het halen van de overkoepelende waterschaartse en risicobeheerdoelstellingen (WDRBP) (zie SGBP, hoofdstuk 3.1.7) geeft de geprioriteerde lijst een indicatie van het belang van de actie, maar opportuniteiten, nieuwe inzichten en veranderende omstandigheden kunnen de uitvoering van de acties en hun termijnen beïnvloeden.

## 2.7 Prioritering voor maatregelengroep 6

Om te kunnen komen tot een lijst met geprioriteerde acties zoals opgelegd door de overstromingsrichtlijn, worden alle ORL-acties uit maatregelengroep 6 afgewogen in relatie tot het halen van de overstromingsrisicobeheerdoelstellingen. Tabel 2.7-1 geeft een overzicht van de multicriteria-analyse die toegepast wordt. Alle acties worden voor 10 criteria beoordeeld en ingedeeld in 1 van de 4 klassen. Vervolgens worden punten toegekend volgens de klasseindeling. Voor 3 criteria is een negatieve score mogelijk wanneer de actie een negatief effect heeft op één of meerdere



beleidsdoelstellingen. Het totaal van de punten bepaalt de rangschikking. Tenslotte worden de acties in 3 prioriteitsklassen (hoog, midden, laag) gedeeld volgens de rangschikking.

**Tabel 2.7-1: Overzicht van de multicriteria-analyse voor de prioritering van acties uit maatregelengroep 6**

Criteria	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV
Effect	rechtstreeks en onmiddellijk	rechtstreeks maar vertraagd	onmiddellijk maar onrechtstreeks	onrechtstreeks en vertraagd
Omvang	gebiedsdekkend (Vlaanderen)	meerdere afstroomzones	waterlichaam	beperkt gebied of individuele elementen
Bestendigheid	permanent	langdurig	voortdurende implementatie	eenmalig
Bindend karakter	wettelijk bindend, incl. handhaving	wettelijk bindend	vastgelegd in plannen	vrijwillig
Kosten	laag	gemiddeld	hoog	zeer hoog
Klimaatadaptatie (omgaan met klimaatverandering)	draagt bij tot klimaatadaptatie	no regret	mogelijk regret (niet bij te sturen)	werkt klimaatadaptatie tegen
Synergie met andere beleidsdoelstellingen (KRLW – WTBD – IHD - ...)	draagt in grote mate bij tot KRLW, WTBD en IHD	draagt in mindere mate bij tot KRLW, WTBD en/of IHD	geen impact op andere beleidsdoelstellingen	negatieve impact op andere beleidsdoelstellingen
Uitvoerbaarheid	tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd	tijd, middelen en draagvlak zijn niet zeker maar hebben wel grote kans	tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker	tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken
Huidig sociaal overstromingsrisico	generieke actie (niet gekoppeld aan lokaal overstromingsrisico)	afstroomzone met hoog risico	afstroomzone met laag risico	afstroomzone zonder risico
Klimaatmitigatie (terugdringen van broeikasgassen)	groot positief effect	klein positief effect	geen effect	negatief effect

De criteria effect, omvang, bestendigheid en bindend karakter geven samen een kwalitatieve inschatting van het potentiële resultaat van een actie. Met het criteria 'synergie met andere doelstellingen' wordt de voorkeur gegeven aan acties die aan meerdere doelstellingen bijdragen, de zogenaamde win-wins. Vanuit het algemeen milieubeleid worden acties ook geëvalueerd op het vlak van klimaatmitigatie en het terugdringen van broeikasgassen. De andere criteria worden hieronder uitgebreider toegelicht.

### **Kosten en uitvoerbaarheid**

In het verleden werden acties tegen overstromingen louter geëvalueerd op basis van effectiviteit. Aan de hand van hydraulische modelleringen of via andere berekeningen werd bepaald of een ingreep ook daadwerkelijk een vermindering van overstromingen teweegbracht, zonder de baat af te wegen aan de

kosten die met de ingreep gepaard gaan. Hierbij werd voornamelijk gekeken naar de overstromingskansen van gekende knelpuntgebieden en werden acties gericht op het beperken van de kansen tot een gekozen beschermingsniveau. Dit beschermingsniveau hangt af van de beleidskeuzes van de waterbeheerders en varieert van overstromingen met een terugkeerperiode van 50 jaar (T50) tot een terugkeerperiode van 250 jaar (T250) maar wordt vaak ook bepaald door beperkingen op het terrein. Bij de studie ten behoeve van het Sigmoplan en de studie (ORBP-project) ten behoeve van de onderbouwing van het overstromingsrisicobeheerplan (ORBP) van de onbevaarbare waterlopen (1e categorie) werd een maatschappelijke kosten baten analyse (MKBA) uitgevoerd, waarbij het vermeden economisch risico als baat werd beschouwd. De kosten-baten-analyse is een methode om de kostenefficiëntie te bepalen. Het economisch risico wordt bepaald door het combineren van de kansen van overstromingen en de economische gevolgschade van die overstromingen. Op basis van de hydraulische modellen werden overstromingsfrequentiekaarten gegenereerd. Deze kaarten geven voor een bepaalde kans van voorkomen de contouren en overstromingsdieptes weer. Deze kaarten werden dan aan de hand van landgebruiksgegevens en schadecurves omgerekend tot schadekaarten. Het totale risico werd berekend als de som van de combinatie van kans en gevolgschade over het gehele kansendomein. Het vermeden risico (baat) is het verschil tussen het risico zonder en met uitvoering van de maatregel. De netto actuele waarde (NAW) van een actie of maatregel werd berekend als het verdisconteerde verschil tussen het jaarlijks gemiddelde vermeden risico en de jaarlijks gemiddelde investeringskost of, eenvoudiger gezegd, het verschil tussen de baat en de kost. Wanneer een actie een positieve NAW heeft, wat betekent dat de baten opwegen tegen de kosten, wordt de actie als kostenefficiënt beschouwd. Bij de besluitvorming voor het Sigmoplan werd naast de MKBA ook nog een plan-MER als invalshoek gehanteerd voor het vastleggen van het beoogde beschermingsniveau. Maar maatregelen en oplossingen moeten ook gedragen zijn om uitgevoerd te worden. Ook tijd en middelen zijn niet altijd zeker. Samen met de transitie naar een meerlaagse waterveiligheid met gedeelde verantwoordelijkheden heeft ook een transitie plaatsgevonden in de manier waarop acties en maatregelen gekozen worden. Meer en meer wordt er gewerkt met participatietrajecten om samen met alle betrokken overheden, burgers, bedrijven en verenigingen tot oplossingen en maatregelen te komen om het overstromingsrisico te verminderen. Tijdens zo'n project wordt ook gekeken naar de meerwaarde die de waterlopen in de vallei voor alle gebruikers kunnen betekenen.

### **Klimaatadaptatie (omgaan met klimaatverandering)**

Algemeen wordt er aanvaard dat klimaatveranderingen tot grotere en frequentere overstromingen zullen leiden, zowel voor fluviale en pluviale overstromingen als voor overstromingen vanuit zee (2.1.5 SGBP). De impact hiervan werd begroot aan de hand van overstromingsgevaar- en -risicokaarten met klimaatverandering met horizon 2050 (zie hoofdstuk 2.1.7 SGBP).

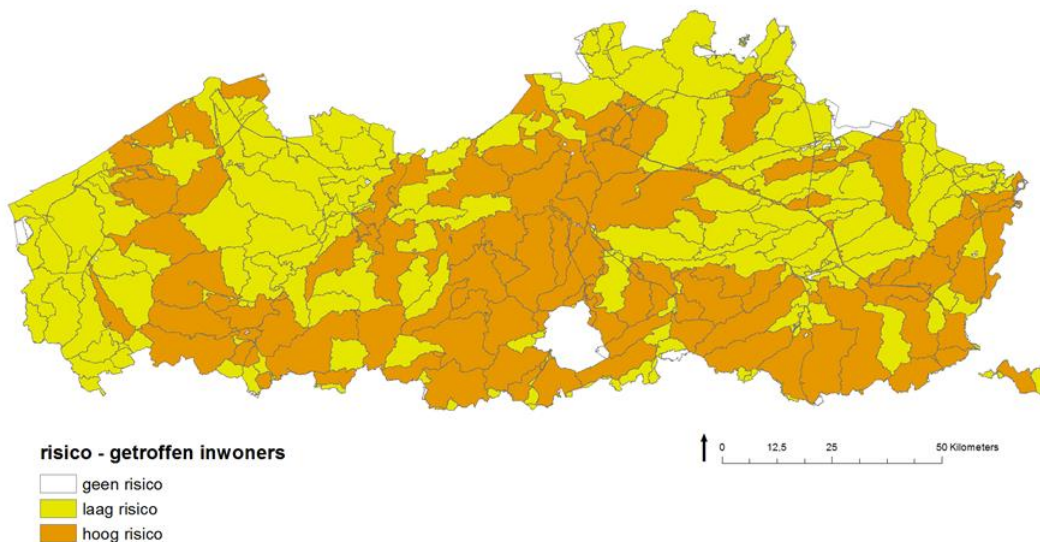
Het maatregelenprogramma voorziet maatregelen en acties die inzetten op adaptatie en aanpassingen aan klimaatverandering zoals vooropgesteld in de visie (hoofdstuk 4 SGBP) en operationele doelstelling 'effecten van klimaatverandering opvangen'. Concreet wordt er werk gemaakt van verdere kennisopbouw en het ontsluiten van die kennis naar het publiek. Tal van acties zijn gericht op het optimaliseren en bijsturen van regelgeving in functie van klimaatverandering. Daarnaast wordt ook meer ingezet op maatregelen die adaptief zijn en no-regret. Er wordt gekozen voor projecten die naderhand nog aangepast of uitgebreid kunnen worden, indien dat nodig zou blijken. Het geactualiseerde Sigmoplan richt zich op het voorkomen van (ongecontroleerde) overstromingen door een optimale combinatie van dijkverhogingen en het inrichten van overstromingsgebieden. Op lange termijn bieden reservegebieden de mogelijkheid mee te kunnen ontwikkelen met klimaatverandering en andere processen. Maatregelen rond herstel en vrijwaren van de valleigebieden zijn duurzaam en no-regret, zelfs in een veranderend klimaat. Ook in reeds ingerichte gebieden wordt ingezet op het benutten van de aanwezige opportuniteiten om ruimte voor water en infiltratie te creëren en zo bij te dragen aan klimaatadaptatie.

De belangrijkste klimaatmaatregelen worden ook besproken onder maatregel 9\_E Klimaatbeleid (zie hoofdstuk 4.13.4).

### Huidig sociaal overstromingsrisico (potentiële baten)

Voor prioritering van de ORL-acties werd, in lijn met de filosofie van de ORL en de ORBD, het maximaliseren van de sociale baten als criterium gekozen. Omdat de bepaling van de sociale baten per actie niet uniform mogelijk was over alle acties heen, werd er gekozen voor de bepaling van het potentieel aantal getroffen inwoners per afstroomzone. Hierbij werden de verschillende afstroomzones gerangschikt volgens het potentieel aantal getroffen inwoners bij grote, middelgrote en kleine kans op overstromen. Het aantal potentieel getroffen inwoners werd afgeleid uit de overstromingsrisicokaart, die in hoofdstuk 2.1.5.3 van het SGBP wordt besproken. De afstroomzones werden dan onderverdeeld in 3 categorieën: geen, klein of groot sociaal risico. 51 afstroomzones hebben geen sociaal risico (geen getroffen inwoners), 140 afstroomzones hebben een laag sociaal risico en 75 afstroomzones hebben een hoog sociaal risico. Dit wordt geïllustreerd in Figuur 2.7-1. De 75 afstroomzones met een hoog sociaal risico omvatten 85% van het totale risico in Vlaanderen.

**Figuur 2.7-1: Verdeling risico – getroffen inwoners van de afstroomzones**



Het uiteindelijk product is een geprioriteerde ORL-actielijst. De prioritering duidt aan welke acties als eerste moeten aangevat worden maar opportuniteiten, nieuwe inzichten en veranderende omstandigheden kunnen de uitvoering van de acties en hun termijnen beïnvloeden.

## 2.8 Prioritering voor maatregelengroep 7A

Voor de prioritering van de 7 generieke acties uit groep 7A werden volgende criteria en weging gebruikt:

- Kosten: in absolute cijfers (herschaald naar een 4-puntenschaal met als grenzen het kostenbereik van het totale pakket van de acties: laag; gemiddeld; hoog; zeer hoog)
- Effecten (herwerkt naar 1 cijfer op basis van de afgewogen criteria):
  - Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep: 4-punten schaal (zeer groot; groot; matig; klein) – weging 40%
  - Neveneffecten op andere maatregelengroepen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 20%
  - Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak): 4-punten schaal (tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd; tijd, middelen OF draagvlak zijn nog niet zeker maar

hebben wel grote kans; tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker; tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken) – weging 20%

- Synergie met andere (Europese of Vlaamse) beleidsdoelstellingen (incl. klimaatverandering en -adaptatie): 4-punten schaal (draagt in grote mate bij; draagt in minder mate bij; geen impact; negatieve impact) – weging 20%

De vooropgestelde kosteneffectiviteitsanalyse gaat uit van 2 criteria die kunnen herschaald worden tot 1 kosteneffectiviteitscijfer:

1. kost op actieniveau – weging 60%
2. effect op actieniveau – weging 40%

## 2.9 Prioritering voor maatregelengroep 7B

Voor de prioritering van de 62 generieke acties uit groep 7B werden volgende criteria en weging gebruikt:

- Kosten: in absolute cijfers (herschaald naar een 4-puntenschaal met als grenzen het kostenbereik van het totale pakket van de acties: laag; gemiddeld; hoog; zeer hoog)
- Effecten (herwerkt naar 1 cijfer op basis van de afgewogen criteria):
  - Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep: 4-punten schaal (zeer groot; groot; matig; klein) – weging 40%
  - Neveneffecten op andere maatregelengroepen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 30%
  - Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak): 4-punten schaal (tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd; tijd, middelen OF draagvlak zijn nog niet zeker maar hebben wel grote kans; tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker; tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken) – weging 30%

De som van deze twee aspecten bepaalt de prioriteit van de acties.

## 2.10 Prioritering voor maatregelengroep 8A

Voor de prioritering van de 15 generieke acties uit maatregelengroep 8A werden volgende criteria en weging gebruikt en gescoord op een 4-punten schaal:

- Kosten: in absolute cijfers (herschaald naar een 4-puntenschaal met als grenzen het kostenbereik van het totale pakket van de acties: laag; gemiddeld; hoog; zeer hoog)
- Effecten (herwerkt naar 1 cijfer op basis van de volgende afgewogen criteria):
  - Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep: 4-punten schaal (zeer groot; groot; matig; klein) – weging 30%
  - Neveneffecten op andere maatregelengroepen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 20%
  - Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak): 4-punten schaal (tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd; tijd, middelen OF draagvlak zijn nog niet zeker maar

hebben wel grote kans; tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker; tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken) – weging 30%

- Synergie met andere (Europese of Vlaamse) beleidsdoelstellingen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 20%

De som van deze twee aspecten bepaalt de prioriteit van de acties.

## 2.11 Prioritering voor maatregelengroep 8B

Voor de prioritering van de 46 generieke acties uit maatregelengroep 8B werden volgende criteria gebruikt:

- Kosten (<250.000 euro, <1.000.000 euro, <5.000.000, >5.000.000)
- Uitvoerbaarheid (direct uitvoerbaar en draagvlak voor; direct uitvoerbaar maar draagvlak nog werkpunt; niet direct uitvoerbaar, maar draagvlak voor; niet direct uitvoerbaar en draagvlak (mogelijk) nog een werkpunt)
- Mate van bronaanpak (KENNIS: Kennisopbouw en gegevensontsluiting verder ontwikkelen en: PREVENTIE: Reduceren van sedimentaanvoer en terugdringen van verontreinigingsbronnen; HERSTEL: Sedimentkwantiteit in de waterloop beheren en de waterbodempkwaliteit verbeteren; DUURZAAM GEBRUIK: Hergebruik van bagger- en ruimingsspecie vergroten; ONDUURZAAM GEBRUIK: baggeren en ruimen met storten)
- Omvang effect (>10.000.000 euro; <10.000.000 euro; <2.000.000 euro; <500.000 euro baten (expertinschatting))
- Effect van de maatregel in functie van de doelstelling (Rechtstreeks EN onmiddellijk; rechtstreeks OF onmiddellijk; Onrechtstreeks en vertraagd; onbekend)
- Voorzien in plannen (gebiedsdekkend (Vlaanderen); bekkenbreed; afstroomgebiedspecifiek; waterloopspecifiek)
- Bestendigheid van het effect (permanent; voortdurende implementatie nodig; eenmalig; onbekend)
- Bindend karakter (wettelijk bindend; vastgelegd in plannen, SMART geformuleerd; vrijwillig; voorzien in plannen, nog SMART te formuleren)
- Synergie met andere beleidsdoelstellingen (GLB – VEKP – ORL – WDRB – IHD - ...) (draagt in grote mate bij; draagt in beperkte mate bij; geen impact op andere beleidsdoelstellingen; negatieve impact op andere beleidsdoelstellingen)
- Huidig sedimentbeheerrisico (generieke acties; hoog sedimentbeheerrisico; laag sedimentbeheerrisico; geen sedimentbeheerrisico)
- Klimaatmitigatie (groot positief; klein positief; neutraal; negatief)
- Klimaatadaptatie (groot positief; klein positief; neutraal; negatief)

Elk criterium kreeg een gelijk gewicht. Per criterium werd aan elke actie een score 3, 2, 1 of -1 gegeven (behalve voor de criteria klimaatmitigatie en klimaatadaptatie waar met de scores 2, 1, 0 en -1 werd gewerkt). De gecombineerde score bepaalt de prioriteit van de acties.

## 2.12 Prioritering voor maatregelengroep 9

Voor de prioritering van de generieke acties uit groep 9 werden volgende criteria en weging gebruikt:

- Kosten: in absolute cijfers (herschaald naar een 4-puntenschaal met als grenzen het kostenbereik van het totale pakket van de acties: laag; gemiddeld; hoog; zeer hoog)
- Effecten (herwerkt naar 1 cijfer op basis van de afgewogen criteria):
  - Effect op de doelstelling van de eigen maatregelengroep: 4-punten schaal (zeer groot; groot; matig; klein) – weging 40%
  - Neveneffecten op andere maatregelengroepen: 4-punten schaal (groot positief; klein positief; geen; negatief) – weging 30%
  - Uitvoerbaarheid (administratief, technisch, draagvlak): 4-punten schaal (tijd, middelen en draagvlak zijn in grote mate verzekerd; tijd, middelen OF draagvlak zijn nog niet zeker maar hebben wel grote kans; tijd, middelen en draagvlak zijn onzeker; tijd, middelen en/of draagvlak ontbreken) – weging 30%

## 3 GEDETAILLEERD RESULTAAT VAN DE PRIORITERING

### 3.1 Resultaat van de prioritering voor groep 2

Maatregelengroep 2	Score	Rang
2_F_0003	5,3	9
2_F_0004	5,3	9
2_F_0005	4,9	11
2_F_0006	4,9	11
2_G_0003	7,3	2
2_G_0004	6,3	8
2_G_0005	6,7	4
2_G_0006	6,7	4
2_J_0001	7,4	1
2_J_0002	7	3
2_J_0003	6,7	4
2_K_0001	6,7	4

### 3.2 Resultaat van de prioritering voor groep 3

Maatregelengroep 3	Score	Rang
3_A_0007	4,6	22
3_A_0009	4,6	22
3_A_0010	6	9
3_A_0011	6,2	7
3_A_0012	6,6	2
3_A_0013	5,3	17
3_A_0014	6,2	7
3_A_0015	4,9	20
3_A_0016	5,6	14
3_B_0006	6,6	2
3_B_0007	6,6	2
3_B_0008	6,9	1
3_C_0002	5,9	10
3_C_0003	4,6	22
3_E_0003	4,6	22
3_E_0004	4,9	20
3_E_0005	5,9	10
3_E_0006	5,2	18
3_A_0018	6,6	2
3_A_0019	4,9	19
3_A_0021	6,3	6
3_A_0022	5,9	13
3_B_0010	5,5	16
3_E_0008	5,9	10

Maatregelengroep 3	Score	Rang
3_F_0001	5,6	14

### 3.3 Resultaat van de prioritering voor groep 4A

Maatregelengroep 4A	Score	Rang
4A_A_0018	9,2	3
4A_A_0019	9,2	3
4A_A_0020	9	5
4A_A_0021	9	5
4A_A_0023	8,4	11
4A_A_0024	8,8	8
4A_A_0025	6	13
4A_A_0026	8,1	12
4A_A_0027	9	5
4A_B_0017	9,6	1
4A_B_0018	9,6	1
4A_C_0006	5,4	14
4A_C_0007	8,8	8
4A_D_0002	8,6	10

### 3.4 Resultaat van de prioritering voor groep 4B

Maatregelengroep 4B	Score	Rang
4B_C_0005	7,2	3
4B_C_0006	7,2	3
4B_C_0008	7,2	3
4B_C_0009	7,2	3
4B_C_0010	7,2	3
4B_C_0012	6,8	10
4B_C_0013	6,7	12
4B_C_0014	6,8	10
4B_C_0015	6,5	14
4B_C_0017	7,2	3
4B_C_0018	7,8	1
4B_D_0226	7,4	2
4B_F_0028	6,3	16
4B_F_0029	6,5	15
4B_G_0003	7,2	3
4B_G_0005	6,7	13



### 3.5 Resultaat van de prioritering voor groep 5A

Maatregelengroep 5A	Score	Rang
5A_A_0005	9,2	2
5A_A_0006	7,7	10
5A_A_0007	5,8	13
5A_A_0008	8,6	5
5A_C_0011	9,2	2
5A_C_0012	5,8	13
5A_C_0013	7,9	8
5A_C_0014	9,4	1
5A_C_0015	9,2	2
5A_C_0017	4,7	16
5A_C_0018	5,6	15
5A_C_0019	6,9	11
5A_C_0020	7,8	9
5A_C_0021	2,4	17
5A_C_0022	2,4	17
5A_C_0023	6,4	12
5A_A_0026	8,4	7
5A_C_0025	8,6	5

### 3.6 Resultaat van de prioritering voor groep 5B

Maatregelengroep 5B	Score	Rang
5B_A_0018	22	7
5B_B_0031	19	15
5B_C_0017	22	7
5B_C_0018	23	5
5B_C_0019	25	2
5B_C_0020	20	12
5B_C_0021	22	7
5B_C_0022	29	1
5B_C_0023	23	5
5B_E_0062	17	18
5B_E_0063	22	7
5B_E_0064	16	20
5B_E_0065	18	17
5B_E_0066	17	18
5B_E_0068	21	11
5B_G_0008	20	12
5B_I_0001	19	15
5B_I_0004	24	3
5B_C_0039	14	22
5B_C_0048	15	21
5B_C_0049	20	12

Maatregelengroep 5B	Score	Rang
5B_E_0071	24	3
5B_E_0072	14	22
5B_E_0073	14	22

### 3.7 Resultaat van de prioritering voor groep 6

Maatregelengroep 6	Score	Rang
6_A_0019	26	8
6_A_0020	31	3
6_A_0021	34	1
6_A_0022	31	3
6_B_0010	22	19
6_C_0017	23	17
6_C_0018	32	2
6_D_0003	21	21
6_D_0004	21	21
6_F_0300	29	5
6_K_0006	26	8
6_K_0007	26	8
6_L_0002	28	7
6_L_0003	24	15
6_L_0004	24	15
6_L_0005	25	12
6_L_0006	25	12
6_M_0013	26	8
6_N_0036	23	17
6_N_0037	22	19
6_N_0038	25	12
6_O_0001	29	5

### 3.8 Resultaat van de prioritering voor groep 7A

Maatregelengroep 7A	Score	Rang
7A_D_0009	7,6	7
7A_E_0007	7,8	5
7A_E_0008	8,9	3
7A_E_0009	9,1	2
7A_E_0010	7,7	6
7A_E_0011	9,2	1
7A_E_0012	8,4	4

### 3.9 Resultaat van de prioritering voor groep 7B

Maatregelengroep 7B	Score	Rang
7B_A_0017	6,4	22
7B_A_0018	7,3	3
7B_A_0019	6,7	11
7B_A_0020	6,3	29
7B_A_0021	5	58
7B_B_0017	7,3	3
7B_C_0006	6,3	29
7B_C_0007	6,4	22
7B_C_0008	6,7	13
7B_D_0060	7	5
7B_D_0061	6	40
7B_D_0062	6	40
7B_D_0063	7	5
7B_D_0064	6	40
7B_D_0065	6	40
7B_D_0066	6	40
7B_D_0067	6,3	29
7B_D_0068	6,6	18
7B_D_0069	7,7	1
7B_D_0070	7,7	1
7B_D_0071	6,7	13
7B_D_0072	7	5
7B_D_0073	5,7	53
7B_D_0074	5,4	57
7B_D_0075	6,3	29
7B_E_0019	7	5
7B_E_0020	7	5
7B_E_0021	6	40
7B_E_0022	6	40
7B_E_0023	5,7	53
7B_E_0024	5,7	53
7B_E_0025	6	40
7B_E_0026	6,2	36
7B_E_0027	6,7	11
7B_E_0028	6,2	36
7B_F_0002	6,2	36
7B_G_0002	6,2	36
7B_I_0118	4,4	61
7B_I_0119	4,4	61
7B_I_0120	4,1	63
7B_I_0121	3,3	66
7B_I_0122	3,3	66
7B_J_0052	3,4	64
7B_J_0053	5,7	56

Maatregelengroep 7B	Score	Rang
7B_J_0054	3,4	64
7B_J_0055	6,7	13
7B_J_0056	6,7	13
7B_J_0057	6,7	13
7B_J_0058	6	40
7B_J_0059	6	40
7B_K_0025	6,6	18
7B_K_0026	6,9	10
7B_K_0027	6,3	29
7B_K_0028	6,6	18
7B_K_0029	6,6	18
7B_L_0012	6	40
7B_L_0013	6,4	22
7B_L_0014	6,4	22
7B_L_0015	6,4	22
7B_L_0016	6,4	22
7B_L_0017	6,4	22
7B_M_0018	6,3	29
7B_I_0130	5,9	51
7B_J_0069	4,6	60
7B_K_0038	5,9	51
7B_K_0039	4,9	59
7B_K_0040	6,3	29

### 3.10 Resultaat van de prioritering voor groep 8A

Maatregelengroep 8A	Score	Rang
8A_D_0111	7,6	4
8A_D_0112	7,3	8
8A_D_0113	7,6	4
8A_D_0114	7	9
8A_E_0303	7,8	1
8A_E_0304	5,6	16
8A_E_0305	7,6	6
8A_E_0306	6,1	13
8A_G_0002	6,5	12
8A_J_0001	7,5	7
8A_J_0002	6,8	11
8A_J_0003	7,8	1
8A_K_0001	6	14
8A_K_0002	6	14
8A_L_0001	7,7	3
8A_K_0004	7	9

### 3.11 Resultaat van de prioritering voor groep 8B

Maatregelengroep 8B	Score	Rang
8B_A_0098	26	5
8B_A_0099	24	12
8B_A_0100	22	17
8B_A_0101	22	17
8B_A_0102	30	1
8B_A_0103	20	35
8B_A_0104	26	5
8B_A_0105	23	14
8B_A_0106	21	29
8B_A_0107	21	29
8B_B_0048	16	44
8B_B_0049	22	17
8B_B_0050	6	48
8B_B_0051	16	44
8B_B_0052	16	44
8B_B_0053	16	44
8B_C_0065	21	29
8B_C_0066	21	29
8B_D_0088	25	10
8B_D_0089	25	10
8B_D_0090	23	14
8B_D_0091	24	12
8B_D_0092	23	14
8B_D_0093	18	39
8B_D_0094	18	39
8B_D_0095	20	35
8B_D_0096	18	39
8B_E_0004	18	39
8B_E_0005	20	35
8B_E_0006	19	38
8B_E_0007	18	39
8B_F_0092	21	29
8B_F_0093	22	17
8B_F_0094	22	17
8B_F_0095	22	17
8B_F_0096	22	17
8B_F_0097	22	17
8B_F_0098	21	29
8B_F_0099	22	17
8B_F_0100	26	5
8B_F_0101	26	5
8B_F_0102	22	17
8B_F_0103	22	17
8B_F_0104	22	17

Maatregelengroep 8B	Score	Rang
8B_F_0105	27	3
8B_G_0001	26	5
8B_F_0106	27	3
8B_F_0107	28	2

### 3.12 Resultaat van de prioritering voor groep 9

Maatregelengroep 9	Score	Rang
9_A_0011	4,9	10
9_A_0012	4,9	10
9_A_0013	3,9	14
9_A_0014	6,3	2
9_A_0015	6,3	2
9_A_0016	6,3	2
9_A_0017	6,6	1
9_B_0041	5,7	7
9_C_0055	4,9	10
9_C_0056	5,6	8
9_A_0018	4,5	13
9_A_0019	5,9	6
9_A_0020	5,2	9
9_C_0057	6,2	5