

Eindadvies

Werkgroep droogte KGT

Datum	07-01-2026
Versie	Vs7
Status	Definitief voorstel aan het AC

Colofon

Uitgegeven door	Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie
Auteur	E. van Zanten, L. Hermans, F. Fenwick, W. Quist, S. Hermans, T. Van de Walle, R. van Houwelingen & N. Rijkcaert
Informatie	
Telefoon	+31 (0) 164 212 800
Mobiel	https://vnsc.eu/
E-mail	info@vnsc.eu
Datum	7 januari 2026
Versie	7
Status	Definitief

Versiebeheer

01	10-11	In compleet. Inleiding, opgave, effecten en maatregelpakketten beschreven. Perspectieven ontbreken nog.
05	16-12	Samenvatting ge-update en gereviewed, opmerkingen van T. en L. verwerkt.
06	17-12	Verwerking feedback W. en stakeholdersessie
07	07-01	Finale edit

Inhoud

1	Samenvatting 4
2	Inleiding 8
2.1.	Kanaal Gent Terneuzen 8
2.2.	Werkgroep droogte 10
2.2.1.	Bijdrage consortium Schelde in Beeld 10
2.2.2.	Participatie 11
2.2.3.	Afstemming met North Sea Port (NSP) 11
3	Droogteproblematiek 12
3.1.	Effect op zout en peilbeheer 12
3.2.	Droogteproblematiek in 2025 14
3.3.	Effecten op de scheepvaart 14
3.3.1.	Maatschappelijke kosten van de stremmingen 15
3.4.	Effecten van de verzilting 15
3.5.	Samenvatting effecten 17
4	Maatregelpakketten 18
4.1.	Beoordeling van de maatregelpakketten 19
4.2.	Conclusie Maatregelpakketten 19
5	Perspectieven 20
5.1.	Beoordeling 20
5.1.1.	Operationeel optimaliseren 21
5.1.2.	Een droogte-robuust sluizencomplex 22
5.1.3.	Behoud van het zoet/brakke systeem 23
5.1.4.	De toegang verbeteren met oog voor natuur 25
5.1.5.	Gerichte natuurbescherming met stapsgewijze verbetering van de toegang 26
5.2.	Conclusie werkgroep: 27
6	Vervolgacties bij het uitrollen voorkeursstrategie 28
6.1.	Taken voor fase 1, gerichte natuurbescherming van de zijlopen 28
6.1.1.	Onderzoek naar waterbalans 28
6.1.2.	Onderzoek naar verzilting waterlopen op de westelijke oever 28
6.1.3.	Afspraken omtrent bufferen 28
6.1.4.	Zoutbeperkend schutten 28
6.1.5.	Verder onderzoek effect op grondwater 29
6.1.6.	Onderzoek ontkoppelen zijlopen 29
6.1.7.	Informatiedelen gebruikers 29
6.1.8.	Optimalisatie BOS-KGT 29
6.1.9.	Aanpassing Nederlandse KRW 30
6.1.10.	Bellenscherm(en) 30
6.2.	Vorbereidende acties voor fase 2, verbetering van de toegankelijkheid 30
6.2.1.	Opties voor aanpassing Verdrag artikel 32 31
6.2.2.	Locatie en capaciteitsstudie pompemaal Noordzeesluizen. 31
6.3.	Uitrol Fase 2 32

1 Samenvatting

Het kanaal Gent Terneuzen is de toegang tot de zeehavens van Gent en Terneuzen en is onderdeel van de binnenvaart corridor Rotterdam-Gent (Parijs) Noord-Zuid en de zeevaart corridor Noordzee-Terneuzen-Gent-Antwerpen. Het kanaal ontvangt water uit Leie en Schelde en verliest water tijdens het schutten naar de Westerschelde. Door toenemende droogte in de afgelopen jaren verminderde de aanvoer naar het kanaal in de nazomer. Dit had effect op het peilbeheer en de verzilting van het kanaal. Zo zijn in 2019, 2022 en 2025 de sluizen van Terneuzen een aantal keer gestremd geweest en nam het zoutgehalte in het kanaalwater en de zijlopen toe.

De droogteproblematiek is een vraagstuk voor Nederland en Vlaanderen. Zij maakten in 1960 en 1985 afspraken over de wateraanvoer naar het kanaal en het zoutgehalte. Daarom wordt de problematiek nu gezamenlijk opgepakt en is voor de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie een tijdelijke werkgroep droogte Kanaal Gent-Terneuzen opgericht. De werkgroep kreeg te opdracht oplossingsrichtingen te ontwikkelen voor omgang met de droogte. Dit document presenteert het resultaat: inzicht in de effecten van toenemende droogte, een afweging van maatregelen en perspectieven en een voorstel voor de vervolgstappen.

In deze samenvatting staan de belangrijkste bevindingen van de werkgroep. In de onderliggende hoofdstukken worden de bevindingen op hoofdlijnen onderbouwd. In rapporten die het consortium Schelde in Beeld in opdracht van de werkgroep heeft gemaakt, is de verder kwantitatieve onderbouwing te vinden.

Effecten van de droogte

De bereikbaarheid van het KGT en de bedrijven rondom het KGT staat onder druk in droge zomers. Op dit moment is de afvoer in droge zomers onvoldoende om het peil te handhaven zonder sluisstremmingen. De autonome ontwikkeling vergroot het schutverlies en verkleint de watertoevoer van bovenstrooms, waardoor de frequentie en omvang van stremmingen voor peilbeheer verder toeneemt.

De sluizen hebben voldoende capaciteit om in de beschikbare tijd tussen stremmingsblokken alle schepen te laten passeren, ook bij langere stremmingen. Passagetijden lopen wel op en er kunnen tijdelijk wachtrijen ontstaan, maar deze zijn niet structureel omdat het verkeer in de tussenliggende periodes kan worden weggewerkt. Door langere stremmingsblokken wordt het scheepvaartverkeer geconcentreerd, wat in de praktijk tot hinder en knelpunten elders in de logistieke keten kan leiden.

Het RWS-steunpunt voor economische analyse berekende met een iteratieve MKBA de maatschappelijke kosten van langere wachttijden voor binnen- en zeevaart over 100 jaar. Afhankelijk van en lage of hoge economische ontwikkeling bedragen de kosten €429-475 miljoen. Deze komen voort uit langere transporttijden en latere levering. De binnenvaart draagt 47% van de kosten, zeevaart 53%.

In de huidige situatie voldoen het KGT aan NL-zijde en de zijwaterlopen aan VL-zijde niet aan de chloridenormen van de KRW. Door autonome ontwikkeling nemen deze overschrijdingen toe. De natuur in het KGT is hoofdzakelijk zoutresistent en ondervindt weinig schade van verdere verzilting. In de zijlopen kan dit leiden tot het verdwijnen van soorten die afhankelijk zijn van zoetwater en tot een verschuiving naar zouttolerante vegetatie en fauna. Daarmee komt ook de huidige functie van deze gebieden als toevluchtsoord voor zoetwaternatuur onder druk te staan, wat het behoud ervan extra belangrijk maakt.

Momenteel zijn er zo'n 25 bedrijven die water capteren voor koeling of hun processen uit het kanaal, voornamelijk aan de Vlaamse zijde. Het periodiek oplopende zoutgehalte van het kanaalwater vereist installaties die resistent zijn tegen roest. Een hogere zoutlast kan leiden tot extra investeringen vanwege een toename van onderhoud en noodzakelijke aanpassingen. Verdere beperkingen op captatievolumes voor bedrijven zijn zeer minimaal in vergelijking tot de volumes die het kanaal verliest bij de sluizen en worden daarom niet voorgesteld.

Toekomstperspectieven en voorkeursperspectief

In 2023 en 2024 zijn 54 maatregelen in kaart gebracht en onderzocht met het oog op de peilopgave en het tegengaan van verzilting. Uit deze analyse kwam een selectie van 29 kansrijke maatregelen naar voren. De maatregelen zijn vervolgens samengevoegd naar elf maatregelpakketten. Geen van de maatregelpakketten bood voldoende oplossing voor zowel natuur als bereikbaarheid en daarom zijn vijf toekomstperspectieven ontwikkeld die helpen om keuzes te maken en om te bepalen welke maatregelen op korte termijn al nodig kunnen zijn om effecten te beperken in afwachting van structurele oplossingen. De basis van de perspectieven is een nieuwe ordening van de maatregelpakketten naar een specifiek doel of tijd die het kost voordat ze werken.

- *Operationeel optimaliseren*
Maximaal benutten van operationele maatregelen in het schutproces om verzilting te bestrijden, terwijl de bereikbaarheid zoveel mogelijk behouden blijft. (Bijvoorbeeld: geclusterd schutten, stremmen op zout of reactiveren bellenshermen Westsluis).
Dit perspectief vermindert de verzilting maar onvoldoende om de zoutnormen te behalen, maar de economische kosten van het stremmen van de scheepvaart blijven bestaan. Het is niet robuust naar de toekomst toe.
- *Een droogte-robust sluizencomplex*
Alle aandacht voor bereikbaarheid en een betrouwbare scheepvaart door water uit de Westerschelde het kanaal in te pompen bij droogte. Dit perspectief biedt controle over de stromingen bij droogte, maar laat de verzilting toenemen. Met aanvullende maatregelen is de verzilting wel te verminderen, maar onvoldoende voor het behalen van de KRW-zoutnorm op het kanaal en de zijlopen.
Dit perspectief brengt juridische risico's met zich mee, aangezien het KRW-principe – geen verslechtering van waterkwaliteit – onder druk komt. Dit kan het traject om vergunningen voor de pompinstallatie te verkrijgen aanzienlijk bemoeilijken. Daarnaast wordt het behoud van de natuur in de Moervaart uitdagend, terwijl waterafnemers zich zullen moeten aanpassen.
- *Behoud van het zoet/brakke systeem*
Verzilting zoveel mogelijk voorkomen voor het behoud van de brakke natuur van het kanaal en zoete natuur van de zijlopen. Hiervoor worden zoutbeperkende maatregelen aan de sluizen gecombineerd met een ontkoppeling van de zijlopen met een sluis of stuw.
Dit perspectief houdt uitsluitend rekening met verzilting en biedt voor de scheepvaart hoogstens beperkte optimalisaties. De economische kosten van het stremmen van de scheepvaart blijven echter bestaan, waardoor de hoge maatregelkosten moeilijk te motiveren zijn. Bedrijven die water capteren langs het kanaal hoeven minder ingrijpende aanpassingen aan hun installaties uitvoeren.
- *Toegang verbeteren met oog voor natuur*
Zoeken naar balans tussen bereikbaarheid en ecologie met combinaties van maatregelen uit bovenstaande perspectieven. Dit perspectief is een balansoefening tussen bereikbaarheid en natuur waarin pompen uit de Westerschelde wordt gekoppeld aan zoutbeperkende maatregelen bij de

sluizen en in de monding van de zijlopen. Zoutbeperking in de zijlopen kost tijd het is juridisch onzeker of intussen pompmaatregelen kunnen worden voorzien. Afhankelijk van de keuzes variëren kosten en uit te voeren werken sterk. De effectiviteit van sommige maatregelen staat ter discussie en zware investeringen verliezen hun belang zodra de zijlopen worden ontkoppeld.

- *Gerichte natuurbescherming met stapsgewijze verbetering van de toegang.* Eerst kwetsbare natuur beschermen (door zijwaterlopen deel los te koppelen van het kanaal), daarna geleidelijk de bereikbaarheid verbeteren.

Gerichte natuurbescherming met stapsgewijze verbetering van de toegang is door de werkgroep gekozen als **het voorkeursperspectief**. De keuze is gemaakt omdat verzilting nu al een urgent probleem voor de natuur van de zijlopen is en door autonome ontwikkelingen en klimaatverandering verder zal toenemen. Voor scheepvaart zijn de effecten van stremmingen op dit moment nog beperkt dankzij de extra schutcapaciteit van de Nieuwe Sluis, maar in de toekomst zullen stremmingen zodanig toenemen dat ze aanzienlijke economische schade veroorzaken. Daarom wordt eerst de verzilting van de zijlopen aangepakt en daarna, zodra dit onder controle is, op het verbeteren van de toegankelijkheid voor scheepvaart met pompen van Westerscheldewater bij de sluizen.

Het ontkoppelen van de zijlopen is essentieel om de waardevolle natuur in de Moervaartvallei robuust te beschermen. Dit vereist het aanpakken van de open verbinding tussen de Moervaart en het kanaal, zodat de zouttong zich niet verder stroomopwaarts kan verplaatsen. Daarbij moet rekening worden gehouden met vismigratie, pleziervaart en afwatering na hevige neerslag. Momenteel zijn er nog te veel kennisleemtes om de nodige randvoorwaarden voor een constructieve maatregel te bepalen. Het prioritair invullen van deze kennisleemtes is daarom de eerstvolgende actie. Optimalisaties voor andere zijwaterlopen kunnen later worden toegevoegd.

Het beschermen van de meest waardevolle natuur in de Moervaartvallei start met snel in te zetten operationele maatregelen en voorbereiding van structurele ingrepen. Hiermee wordt voldaan aan de zorgplicht en het verslechteringsverbod uit de Kaderrichtlijn Water. Bovendien krijgen bedrijven tijd om zich geleidelijk aan te passen aan zoutere omstandigheden, waardoor zowel juridische als economische obstakels worden aangepakt.

De totale investering wordt geraamd op €34 miljoen met een betrouwbaarheid van 50 procent. De bouw van de twee kunstwerken, namelijk het kunstwerk in de zijlopen en een pompgemaal bij de sluizen, bepaalt ongeveer 95 procent van deze kosten. De onzekerheidsmarge bedraagt €17 miljoen. Met nader onderzoek wil de werkgroep deze marge verkleinen en de functionele eisen verder uitwerken. Hieronder staan de benodigde acties:

(actie 1) Voor alle maatregelen is het belangrijk om een goed zicht te hebben op de huidige situatie. In de zomer van 2025 zijn enkele onvoorziene problemen opgetreden. De waterbalans van het kanaal was niet sluitend. Hiervoor zijn al onderzoeken gestart en er is een indicatie waar de verliesfactor zich bevindt. Om herhaling van beperkingen van de zomer te voorkomen zijn bijkomende afstellingen en controles nodig bij de meetlocatie in Evergem in 2026.

(actie 2) Daarnaast is deze zomer verzilting vastgesteld in de waterlopen richting het drinkwaterreservoir van Kluizen. Om een helder beeld van mogelijke oorzaken en gericht te nemen acties te krijgen, moet een grondige analyse worden uitgevoerd van de verschillende afwateringsmechanismen en hun werking. Daarbij moet worden nagegaan of door een onvoldoende werking van de terugslagkleppen zout in het systeem terechtkomt, zodat gerichte maatregelen kunnen worden bepaald.

(actie 3) Momenteel zijn er nog lokale kennisleemtes die eerst moeten worden opgelost voordat een infrastructurele maatregel in de Moervaart kan starten. Deze leemtes zijn opgenomen in een specifiek Plan van Aanpak Moervaart (bijlage 2) en moeten prioritair worden uitgeklaard.

(actie 4) Intussen moeten tijdelijke zoutbeperkende maatregelen worden genomen om het systeem te beschermen. Om de meest geschikte maatregelen te kunnen nemen is aanvullend onderzoek nodig naar zoutbeperkend schutten, bellenschermen en optimalisatie van het BOS-KGT.

(actie 5) Daarnaast moet worden ingezet op betere informatievoorziening, waarbij het BOS-KGT een rol speelt, evenals de ontwikkeling van een centrale locatie voor informatie. Dit platform is verbonden aan BOS-KGT, maar maakt er geen deel van uit. Voor beide elementen wordt gevraagd om een doorstart van de werkgroep BOS-KGT. In de eerste plaats moet een gedetailleerd plan van aanpak worden uitgewerkt voor de mogelijke optimalisaties en de bijhorende ontwikkelingskost geraamd worden. Aan de uitwerking van het centrale platform wil North Sea Port graag meewerken.

(actie 6) Hiernaast moet de monitoring van kwel, kweldruk en zoutbezwaar op landbouwpercelen aan Nederlandse zijde worden voortgezet om tegemoet te komen aan de zorgen van de landbouwsector.

Verder moeten enkele juridische wijzigingen worden voorbereid. **(actie 7)** Zo dringt zich een aanpassing van de Nederlandse waterlichaamtypering op, aangezien de huidige normen door frequente droogte niet langer haalbaar blijken. Dit kan enkel wanneer aan de biologische maatlatscore wordt voldaan, wat volgens onderzoek het geval lijkt te zijn.

(actie 8) Daarnaast moet een ambtelijke verkenning starten naar een mogelijke aanpassing van artikel 32 van het Verdrag, waarin afspraken over debieten en zout zijn vastgelegd. Het toekomstbeeld dat bij dit artikel hoort, bepaalt immers onder meer de nodige dimensies van pompen. Dit moet bekeken worden in de bredere context van de ligging van het kanaal, met ook aandacht voor de Zeeschelde. Het doel is verkennende gesprekken die zicht geven op de toekomst, maar nog geen formele wijzigingsaanvraag in deze fase.

(actie 9) Tot slot moet, aansluitend bij dit toekomstbeeld, onderzoek gebeuren naar de functionele en technische eisen en naar de locatie van een pompgemaal bij de Noordzeesluizen.

Fase 2, realisatie

Na uitvoering van de voorbereidende acties volgt een beslissing over de uitvoering van de twee infrastructurele werken: het pompgemaal en de ontkoppeling van de zijlopen. Op dat moment is duidelijk welke fysieke maatregelen nodig zijn, waar ze moeten worden gebouwd, wat de kosten zijn en wat het draagvlak is. Op dat moment is ook duidelijk wat de aanpassing van artikel 32 van het verdrag precies moet inhouden.

2 Inleiding

De zomers van 2017, 2018, 2019, 2020 en 2022 en 2025 waren droog. Die droogte leidde tot een verminderde wateraanvoer naar het Kanaal Gent-Terneuzen. Dit had effect op het peilbeheer en de verzilting van het kanaal. Zo zijn in 2019, 2022 en 2025 de sluizen van Terneuzen een aantal keer gestremd geweest en nam het zoutgehalte in het kanaalwater en de zijlopen toe.

Hierdoor ondervonden scheepvaart en daarvan afhankelijke bedrijven hinder, kwamen natuurwaarden in de zijlopen onder druk, werden captatieverboden voor de landbouw ingesteld en kregen bedrijven die water uit het kanaal capteren te maken met zouter water.

In 2017 is de bouw van de Nieuwe Sluis Terneuzen gestart en in 2018 fuseerden de Zeeuwse havens (Vlissingen en Terneuzen) met de haven van Gent in Vlaanderen. Deze ontwikkelingen vergroten het belang van het kanaal voor de grensoverschrijdende economie en werkgelegenheid. Daarnaast vormt het kanaal een cruciale schakel in het Seine-Schelde project waarmee door binnenvaart het wegennet ontzorgd wordt. Vanwege de vele functies van het kanaal is het essentieel dat het kanaal klaar is voor een toekomst met klimaatverandering.

De droogteproblematiek op het Kanaal Gent-Terneuzen is een gezamenlijk vraagstuk voor Nederland en Vlaanderen. Zij maakten in 1960 en 1985 afspraken over de wateraanvoer naar het kanaal en het zoutgehalte. Daarom wordt de problematiek nu gezamenlijk opgepakt en is in de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie een tijdelijke werkgroep droogte Kanaal Gent-Terneuzen opgericht. De werkgroep bestudeert hoe met de droogteproblematiek op het kanaal kan worden omgegaan.

In 2020 en 2021 heeft de werkgroep onderzoek uitgevoerd naar de ernst en impact van de droogte deels in samenwerking met North Sea Port. De afgelopen jaren heeft de werkgroep in samenspraak met belanghebbenden aan weerszijden van de grens maatregelpakketten opgesteld en beoordeeld. Het doel is om tot breed afgewogen oplossingsrichtingen te komen waarbinnen de verschillende functies van het kanaal zo veel mogelijk geborgd blijven. Dit advies is de oplegger Het onderliggen document beschrijft context en afweging.

2.1. Kanaal Gent Terneuzen

Het Kanaal Gent-Terneuzen vormt de verbinding tussen de Westerschelde en de Ringvaart bij Gent. De watertoevoer vindt plaats via sluizen te Evergem en de moervaart en de afvoer via de sluizen bij Terneuzen.

Het kanaal heeft een lengte van ongeveer 32 km, gelijk verdeeld over Nederland en Vlaanderen. De kanaalbreedte is 150-200m en de waterdiepte 13,5 m.

Het kanaal verzorgt de afwatering van een oppervlak van ca. 40.000 ha Belgisch grondgebied. Het kanaal wordt gevoed door de Leie en Bovenschelde en in mindere mate door de zijlopen in Vlaanderen. De wateraanvoer naar het kanaal heeft een sterk wisselend karakter en een seizoenaal patroon met hoge aanvoer in de winter en lage in de nazomer.

Het kanaal is toegankelijk voor schepen tot 125.000 ton. De maximale afmetingen van zeeschepen bedraagt 265X37¹X12,50 meter. RWS monitort de passagetijden. Voor de binnenvaart is een prestatie-indicator ontwikkeld. Die wordt gehaald als 64% van de binnenvaartschepen binnen 1 uur de sluizen passeert.

In drie traktaten (1843, 1960 en 1985) tussen België en Nederland zijn afspraken vastgelegd over het waterbeheer Vlaanderen volgt daarbij de afspraken die historisch tussen België en Nederland zijn vastgelegd:

- In Nederland vindt geen polderwaterafvoer plaats;
- Nederland mag niet netto capteren uit het kanaal;
- Streefpeil van NAP +2,10 m +/- 25 cm; (4,45m TAW)
- Nederland zorgt dat de zoutindringing bij Terneuzen beperkt blijft;
- België staakt toevoer indien peil > NAP +2,35 m;
- België zorgt voor minimaal 13 m³/s aanvoer gemiddeld over 2 maanden of maatregelen met eenzelfde reducerend effect op het zoutgehalte van het kanaal.

Het kanaal kent een sterk seizoenaal wisselend zout gehalte met lage gehalten inde winter en voorjaar en hoge gehalten in de nazomer en herfst. Het zout is afkomstig uit de Westerschelde Tijdens het schutten van en naar de Westerschelde dringt zout water het kanaal in. De zoetwateraanvoer vanuit Evergem bepaalt hoever het zoutte water het kanaal indringt.

Nederland en Vlaanderen hebben KRW-doelstellingen voor het kanaal en de verbonden zijlopen. In Nederland is het KGT geclassificeerd als een kunstmatige, sterk veranderde waterloop waarbij getoetst wordt op de referentiemaatlat type M30 (zwak brakke wateren). Bij een Goed Ecologisch Potentieel (GEP) voor dergelijke wateren hoort een chlorideconcentratie tussen 300 en 3000 mg/l. In Vlaanderen is het KGT geclassificeerd als een Grote Rivier-Kunstmatig (Rg). Voor het kanaal is een uitzondering gemaakt, waarbij geen normen voor chlorideconcentraties opgenomen. De Moervaart is eveneens geclassificeerd als Grote Rivier-Kunstmatig (Rg) met een norm op de chlorideconcentratie van ≤ 200 mg/l. De Zuidlede is geclassificeerd als Kleine Rivier-Kunstmatig (Kg) met een norm op de chlorideconcentratie van ≤ 120 mg/l.

Voor het kanaal is een streefpeil vastgesteld van NAP +2,10 m (4,45 TAW), met een afwijking van maximaal 25 cm. Het waterpeil wordt beheerd door de operators op de Noordzeesluizen. Bij droogte hanteren zij operationele maatregelen om peilonderschrijdingen te voorkomen. Voorafgaand aan een mogelijke droge periode wordt, als er voldoende aanvoer uit Leie en Schelde is, het peil opgezet tot ongeveer NAP+2,30 m (4,65 m TAW). Bij een kanaalpeil onder streefpeil worden de schepen geclusterd geschut om het aantal schuttingen te beperken. Bij een kanaalpeil onder NAP+2,05 m gelden diepgangsbependingen en wordt overgegaan tot scheepvaartstremmingen rond laagwater op de Westerschelde: eerst 1 uur voor tot 1 uur na laagwater. Als dan het waterpeil niet stijgt wordt de stremmingsduur uitgebreid. Bij het stremmen wordt de operationele stremvolgorde aangehouden, conform het Tracébesluit (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016):

1. Eerst de Nieuwe Sluis (NST; duur: 2, 4, 6 of 8 uur);
2. Vervolgens de Oostsluis (OS; duur: 4, 6 of 8 uur);
3. Tot slot de Westsluis (WS; duur: 4, 6 of 8 uur).

¹ Recente optimalisatie. Tot voor kort was de maximaal toegestane breedte 36,5m

Zo wordt ervoor gezorgd dat er zo lang mogelijk een sluis beschikbaar blijft voor zee-, en binnenvaart terwijl de sluis met het grootste waterverlies het eerste wordt gestremd. Stremmingen zijn ingesteld in 2019, 2002 en 2025.

Op het kanaal vindt vooral aan Vlaamse waterinname/captatie plaats voor koeling of proceswater. Het gecapteerde watervolume wordt bijna volledig terug geloosd.

2.2. Werkgroep droogte

Droogteproblematiek op het kanaal Gent Terneuzen is een gezamenlijk Vlaams Nederlands vraagstuk. Sinds juni 2020 onderzoekt de werkgroep de volgende sporen:

1. Wat zijn de effecten van toenemende droogte op peilbeheer en verzilting?
2. Wat zijn de effecten daarvan op bereikbaarheid natuur en economie van het kanaal en verbonden zijlopen?
3. Met welke maatregelen zijn die effecten te bestrijden?
4. Welke oplossingsrichtingen zijn mogelijk, wat is hun effectiviteit en wat kosten ze?

De werkgroep droogte opereert onder de VNSC en is samengesteld met vertegenwoordigers van het Vlaamse Departement van openbare werken, het Nederlandse Ministerie Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat en de Vlaamse Waterweg. De werkgroep rapporteerde elk halfjaar voortgang aan het Ambtelijk College.



Figuur 1, samenhang van de rapporten van Schelde in Beeld

2.2.1. Bijdrage consortium Schelde in Beeld

Het consortium Schelde in Beeld is een studieconsortium bestaande uit HKV lijn in water, Antea Group Belgium, Waardenburg Ecology en UGent. Deze partij heeft in opdracht van, en in samenwerking met, de werkgroep de onderzoeksvragen beantwoord en oplossingsrichtingen geformuleerd. De resultaten zijn vastgelegd in rapporten en de resultaten zijn samengevat in het syntheserapport. Figuur 1 geeft

een overzicht. De website ([Droogte Kanaal Gent-Terneuzen - VNSC](#)) ontsluit te rapporten. Dit eindadvies is volledig gebaseerd op het werk van Schelde in Beeld.

2.2.2. Participatie

Inbreng van belanghebbenden rond het kanaal was belangrijk om inzicht te krijgen in volledigheid en kwaliteit van de analyses en in het draagvlak van de oplossingsrichtingen. De werkgroep heeft daarom de volgende algemene en sectorale bijeenkomsten georganiseerd:

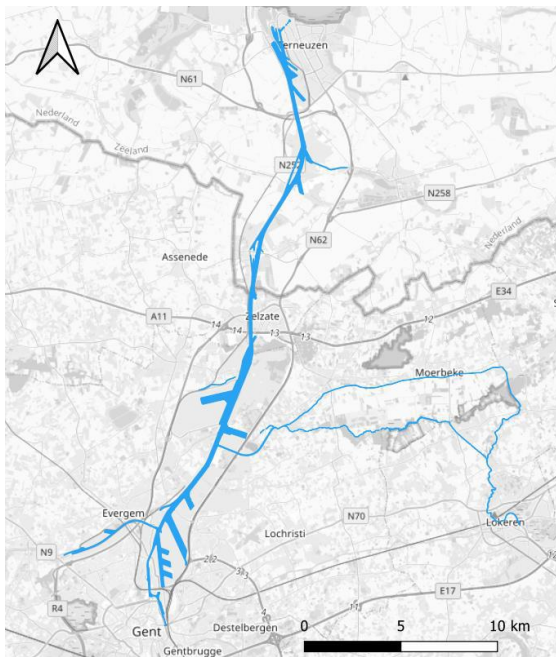
Datum	Bijeenkomst met	Doelstelling
29-04-2021	Expertensessie	Afbakening scope effectenonderzoek
17-06-2021	Kennisdeling 1 Droogte KGT	Presentatie tussentijdse resultaten effectenonderzoek
30-06-2022	Kennisdeling 2 Droogte KGT	Presentatie resultaten effectenonderzoek
25-05-2023	Schelderaad	Voorleggen longlist maatregelen
23-10-2023	1 ^e KGT specifieke stakeholdersessie	Bepalen randvoorwaarden voor maatregelpakketten
01-12-2023	Schouwing polder Moervaart	Informeren Polder rond het kanaal van het lopend traject
27-02-2024	Nautische Café NSP	Informeren bedrijven rond het kanaal van het lopend traject
06-03-2024	Zeeuwse boeren	Informeren boeren rond het kanaal van het lopend traject
30-04-2024	Beheerders zijlopen	Hoe omgaan met zijlopen in open verbinding
12-06-2024	2 ^e stakeholdersessie	Bepaling uitgangspunten beoordeling en referentiescenario
02-10-2024	Werksessie ecologie	Verfijnen beoordeling ecologie
09-10-2024	Werksessie scheepvaart	Verfijnen beoordeling scheepvaart
15-10-2024	Overheidsinstanties zijlopen	Vervolg overleg 30-04
30-10-2024	Afgevaardigde Zeeuwse boeren	Bespreking opzet grondwater monitoring
18-11-2024	Werksessie bedrijven	Verfijnen beoordeling bedrijven
27-11-2024	3 ^e stakeholdersessie	Feedback maatregelpakketten en beoordeling
13-05-2025	4 ^e stakeholdersessie	Voorstel perspectieven
11-09-2025	1 ^e Moervaart stakeholdersessie	Ophalen informatie stakeholders Moervaart
23-10-2025	2 ^e Moervaart Stakeholdersessie	Prioritering kennisleemtes
05-12-2025	Sessie met bedrijven	Bijpraten bedrijven
08-12-2025	5 ^e stakeholdersessie	Voorstel advies

2.2.3. Afstemming met North Sea Port (NSP)

Gezien hun centrale rol in het systeem werd met North Sea Port op regelmatige basis afgestemd. Op hun vraag werd deze afstemming geïntensiveerd om de bezorgdheid weg te nemen dat economische belangen onvoldoende werden meegenomen. Daarnaast werd een gezamenlijke waterbalansstudie uitgevoerd en werden diverse sessies georganiseerd, zoals het Nautisch Café en bijeenkomsten met bedrijven. Specifieke informatiesessies voor NSP lichtten onder meer het Beslissingsondersteunend Systeem (BOS KGT) toe, dat operators in Terneuzen en Evergem adviseert op basis van geplande debieten en het verwachte scheepvaartaanbod.

3 Droogteproblematiek

Bij het schutten van schepen verliest het kanaal water en dringt zoutwater uit de Westerschelde naar binnen. In de zomer en nazomer daalt de aanvoer. In de afgelopen jaren nam de wateraanvoer naar het kanaal al af, hierdoor werd de in het verdrag genoemde minimale richtwaarde van zoetwateraanvoer voor het Kanaal Gent-Terneuzen - 13 m³/s gemiddeld over twee maanden - niet gehaald. Bovendien is het schutverlies toegenomen na de ingebruikname van de Nieuwe Sluis Terneuzen in augustus 2025 en wordt een verdere toename, als gevolg van een toename van schutbeweging, verwacht door de ontwikkelingen van de havens van Gent en Terneuzen.



Figuur 2, Het kanaal Gent Terneuzen inclusief de zijlopen moervaart, Zuidlede en Avrijevaart (SIB 2021)

3.1. Effect op zout en peilbeheer

Het consortium Schelde in Beeld heeft voor de werkgroep voor verschillende aanvoer scenario's en een beperkte toename van de vloot berekend wat voor schutbeperkingen nodig zijn voor peilbeheer en tot welke hoogte de zoutwaarden zullen toenemen ([zie synthese rapport](#)).

Uitgangspunten

Klimaatverandering heeft een directe invloed op de waterbalans van het kanaal. De wateraanvoer vanuit Vlaanderen en via de zijwaterlopen neemt af. Droge zomers worden door klimaatverandering nóg droger (intenser) en komen bovendien vaker voor (frequenter). Dit leidt tot een verdere afname van de wateraanvoer richting het kanaal.

Om de effecten van droogte goed in beeld te krijgen hanteert dit onderzoek drie scenario's: een gemiddelde zomer met het huidige klimaat, een eens per 20 jaar droge zomer (T20) en een eens per 20 jaar droge zomer inclusief klimaatveranderingseffect (T20CC) (Schelde in Beeld, 2024a).

De verwachting is dat het scheepvaartverkeer door de sluizen bij Terneuzen de komende jaren toeneemt. Dit komt onder andere door:

- De ingebruikname van de Nieuwe Sluis Terneuzen;
- Beleidsambities van Vlaanderen en Nederland voor meer vervoer over water (modal shift);
- De realisatie van de binnenvaartverbinding met Parijs (de Seine-Scheldeverbinding);
- Algemene economische groei;
- Toename van activiteiten binnen de havengebieden van North Sea Port.

Binnen dit onderzoek hanteren we het uitgangspunt dat dit resulteert in een scheepvaarttoename van 10%² [Witteveen & Bos, 2023]. Dit leidt tot een totale scheepvaartintensiteit van **64.000 schepen per jaar**, een stijging van 6000 schepen per jaar ten opzichte van circa 58.000 in 2021.

Uitkomsten voor verzilting

De chlorideconcentraties bij Sas van Gent voldoen niet meer aan de NL KRW zoutnorm. De verwachte chlorideconcentraties zijn:

- In een gemiddeld jaar een stijging van 1.000–1.500 mg/l tot 3500 mg/l.
- In droge jaren een stijging van 1.500–2.000 mg/l tot 6000 mg/l.
- In droge jaren met klimaatverandering zomergemiddeld 6.500 mg/l.

De chlorideconcentraties in de Moervaart zijn in de huidige situatie al boven de KRW-zoutnorm (van 200 mg/l). Naar verwachting neemt de chlorideconcentratie door autonome ontwikkeling toe: de verwachte toename bedraagt:

- 11% in een gemiddeld jaar.
- 37% in een droog jaar.

Dit resulteert in een waarde van 240 mg/l in een gemiddeld jaar, een afname van 17% is nodig om de KRW-doelstelling (200 mg/l) in een gemiddeld jaar te halen.

Verder bovenstrooms op de Moervaart (meetpunt Klein Sinaai) voldoet de waterloop in het model wel aan de norm: 82 mg/l in een gemiddeld jaar en 110 mg/l in een droog jaar. Maar het model is onzeker. In de afgelopen droge zomer (2025) toonden zoutmetingen duidelijk verhoogde waarden tot voorbij Moerbeke.

Uitkomsten voor sluisbeschikbaarheid

Tabel 1 toont het aantal uren stremming per zomer (1apr – 1okt) en het aantal uren stremming in de droogste week van het jaar. Tabel 2 toont de gemiddeld wachttijd per schip dat de sluizen passeert.

Scenario	Aantal uur stremming in zomer				Stremming in droogste week van het jaar (uur/totaal)
	OS	WS	NST	Uren (%van de tijd)	
GEM	0	0	35	35 (0,2%)	35 / 504
T20	116	0	754	870 (6,6%)	151 / 504
T20CC	846	70	2.087	3.003 (22,8%)	240 / 504

Tabel 1 Aantal uren stremming in de zomer (1apr-1okt) en het aantal uur stremming de slechtste week van het jaar per scenario voor de Oostsluis (OS), Westsluis (WS) en Nieuwe Sluis Terneuzen (NST). Na autonome ontwikkeling.

² De werkgroep heeft ook een stijging tot 33% inzichtelijk gemaakt maar deze toename is als extreem beoordeeld binnen de huidige kanaalcontouren en nautische keteneffecten en wordt daarom niet getoond.

	Gemiddelde wachttijd (minuten per schip)		
Scenario	Binnenvaart	Zeevaart	Gemiddeld
GEM	27	27	27
T20	30	35	33
T20CC	46	59	52

Tabel 2 De gemiddelde wachttijd in minuten per schip per scenario voor binnenvaart, zeevaart en beide samen.

Het schutverlies van de sluizen is met stremmingen effectief te beperken. Door de gebruikte stremmingsvolgorde (eerst NST, vervolgens Oostsluis erbij en dan de Westsluis) wordt vooral NST gestremd en is stremming van de twee zeesluizen alleen nodig in de 1/20 droge zomer met klimaatverandering.

3.2. Droogteproblematiek in 2025

Begin augustus werd de Nieuwe Sluis in bedrijf genomen. Dat had meteen een positief effect op de passagetijd van de zee-, en binnenvaart. Passagetijden namen af en bij storing van een van de twee zeesluizen kon de zeevaart toch passeren.

Vanaf eind augustus kampte het kanaal met peilverlaging en werden er schutbeperkingen van de nieuwe sluis ingesteld. Vanaf begin september gold er een diepgangsbepierking, werd er geclusterd geschut en werd de Nieuwe Sluis rond laag water in de Westerschelde gestremd. Het verrassende was dat het Vlaamse debietmeetpunt bij Evergem aangaf dat er voldoende aanvoer was om zonder stremmingen te kunnen schutten. Volgens berekeningen van SiB was het schutverlies 5-10 m³/s lager dan de aanvoer. Het kanaalpeil had moeten stijgen.

De werkgroep is daarom met de beheerders van de sluizen en het meetpunt in Vlaanderen in gesprek gegaan om uit te zoeken wat er aan de hand was.

RWS heeft uitgezocht of de schuiven in de rinketten of omloopriolen van de sluizen mogelijk ongewenst hebben open gestaan. De uitkomst van de uitgevoerde analyses en inspecties is dat er geen aanwijzingen zijn dat er met de schuttingen ongewenst waterverlies optreedt.

Aan Vlaamse zijde is het meetpunt in Evergem in augustus 2024 verplaatst van stroomopwaarts tot stroomafwaarts van de stuw en sluizen. Het nieuwe meetpunt is volgens protocol grondig gekalibreerd. Met een vergelijking van debietreeksen bij lage aanvoer vanuit de Leie en Schelde kwam naar boven dat het nieuwe meetpunt hogere debieten geeft dan het oude meetpunt. Het HIC voerde op 25 november en 4 december nieuwe kalibratiemetingen uit. Uit deze metingen bleek dat het meetpunt bij lage aanvoer een overschatting geeft waardoor de eerder afgegeven debieten hoger lagen dan de werkelijke waarden. Hoewel de nieuwe resultaten nauwkeuriger zijn, blijft er een zekere afwijking bestaan omdat de omstandigheden tijdens de kalibratie in november verschillen van die in de zomer. Het HIC blijft dit actief opvolgen en plant extra meetcampagnes om de onnauwkeurigheid verder te verkleinen. Dit zal ook verder tijdens komende zomer worden opgevolgd binnen actie 6.1.1.

3.3. Effecten op de scheepvaart

Stremmingen worden opgelegd in een tijdsperiode rond laag water op de Westerschelde. De sluizen hebben voldoende capaciteit om in de beschikbare tijd tussen stremmingsblokken alle schepen te laten passeren, ook bij langere stremmingen. Passagetijden lopen wel op en er kunnen tijdelijk wachtrijen ontstaan,

maar deze zijn niet structureel omdat het verkeer in de tussenliggende periodes kan worden weggewerkt.

De langere wachttijden leiden niet tot problemen rondom het sluizencomplex zelf. De GTI³-tool van het sluizencomplex werkt zeer efficiënt en schippers weten dat ze niet zonder een tijdsslot naar het sluizencomplex hoeven te komen. Zeevaart wacht nu al niet bij het sluizencomplex zelf, maar aan de kade of in wachtgebieden op zee.

Hinder voor terminaloperators in de achterliggende haven ontstaat pas als schepen niet op verwachte tijdstippen bij de terminals aankomen. Dat bijvoorbeeld zeeschepen enkele uren voor het sluizencomplex moeten wachten tijdens een periode van stremming leidt niet noodzakelijk direct tot vertragingen in de procesketen. Wel wordt aanbevolen om stremmingen ruim van tevoren aan te kondigen (minstens 12 uur van tevoren).

Bij forse stremmingsduur wordt het scheepvaartverkeer geconcentreerd tussen de stremmingsblokken wat zal leiden tot andere knelpunten in de logistieke keten. Zo kan een tekort aan ondersteunende dienstverlening ontstaan. Wanneer zeevaart in 2 sluizen tegelijk gesloten moet worden is de ondersteunende dienstverlening van slepers, bootlieden en loodsen mogelijk onvoldoende.

3.3.1. Maatschappelijke kosten van de stremmingen

Het RWS-steunpunt voor economische expertise heeft de maatschappelijke kosten van de toename van de wachttijden voor de binnen-, en zeevaart berekend met een iteratieve Maatschappelijke Kosten en Baten Analyse ([Helmer en Barlow 2025](#)).

De berekening geldt voor een periode van 100 jaar. Voor de berekening is door studiebureau HKV een nieuw aanvoer-scenario berekend. Die is gedefinieerd als de gemiddelde aanvoer in 2050, met een reductie van 20%, vergelijkbaar met een eerder berekende Maasaanvoer in 2050. Ter vergelijking: In het huidige T20 scenario is de aanvoerreductie 40%. Voor de berekening van de kosten zijn kengetallen gebruikt van het KiM (2023) voor de binnenvaart en Zeevaart.

Die kosten bedragen €429-475 miljoen. Dat zijn kosten voor vervoerders die te maken krijgen met een langere transporttijd en voor verladers die te maken krijgen met een latere levering. De binnenvaart draagt 47% van die kosten en de zeevaart 53%⁴.

3.4. Effecten van de verzilting

Effect op captaties

Momenteel zijn er zo'n 25 bedrijven die water capteren (onttrekken) uit het kanaal en de kanaaldokken, voornamelijk aan de Vlaamse zijde. Het meeste water wordt terug geloosd⁵. Het periodiek oplopende zoutgehalte van het kanaalwater vereist installaties die resistent zijn tegen roest. Een hogere zoutlast kan leiden tot een

³ Gent Terneuzen Informatietool. Schepen die de sluizen willen passeren melden zich aan in GTI en krijgen een passage tijdslot

⁴ RWS hanteert voor de Noordzeesluizen een prestatie-indicator op passagetijd voor de binnenvaart (PIN-norm). Daaraan wordt voldaan als 60% van de binnenvaart binnen een uur de sluizen passeert. In het gehanteerde scenario blijven de passagetijden binnen de PIN-norm. Toch zijn de maatschappelijke kosten voor de binnenvaart hier aangegeven omdat de PIN daar geen rekening mee houdt.

⁵ Willems et al (2023) geven in hun waterbalans studie van het kanaal aan dat bedrijven per jaar 85 miljoen m³ capteren en 82 miljoen m³ lozen

hogere onderhoudsfrequentie van de installaties. Bestaande ontziltingsinstallaties moeten mogelijk aangepast worden aan de hogere zoutlast of er dient overgestapt op een andere waterbron. Dit laatste veroorzaakt op zijn beurt weer druk op drinkwater en grondwaterreserves. Momenteel zijn er al bedrijven die overgestapt zijn op drinkwater gezien de hoge zomerse zoutwaarden. Mocht dit structureel zijn, dan zullen meer bedrijven zich moeten aanpassen door overschakelen op resistenter materialen en meer energie-intensieve procesinstallaties. Ook kunnen bedrijven gebruikmaken van ontziltingsinstallaties of het kanaalwater mixen met of overschakelen op met alternatieve waterbronnen.

Minder dan 1% van het waterverbruik komt van bedrijven. Een sterke beperking van captatie levert dus nauwelijks waterwinst op, zeker vergeleken met de volumes die naar de Westerschelde stromen. Bovendien veroorzaken beperkingen grote economische schade en verschuiven ze het probleem vaak richting druk op drinkwater en grondwaterreserves. De werkgroep stelt daarom voor om geen verdere beperkingen op captatie op te nemen in de maatregelpakketten.

Effect op kanaalinfrastructuur

Een verhoogd zoutgehalte versnelt de corrosie van de damwanden en kaaimuren maar de versnelling is afhankelijk van materiaalkeuze en de (schommelingen in) zoutconcentraties. De sterkere corrosie kan worden opgevangen door resistenter beton of dikkere damwanden te gebruiken.

Damwanden en kaaimuren zijn in beheer bij RWS, MOW, NSP en bedrijven. RWS plant de komende jaren een grootscheepse vervanging en renovatie van damwanden in haar beheer en zal daarbij rekening houden met de hogere zoutgehalten. Dan zal dikker staal worden gebruikt, wat leidt tot een meerprijs, maar niet tot significant hogere projectkosten leiden. Het verwijderen en weer plaatsen van de wanden zijn de dominante kostenposten.

In Vlaanderen speelt hetzelfde vraagstuk, maar is dit nog meer uitgesproken doordat het watersysteem evolueert van zoete en brakke naar zoute omstandigheden. De aanpak blijft echter vergelijkbaar: bij grote infrastructuurwerken wordt rekening gehouden met toekomstige chloridebelasting. Zo wordt bij de vernieuwingswerken aan de veerhavens van Langerbrugge al geanticipeerd op hogere zoutconcentraties. Dit vertaalt zich onder meer in de keuze van betonmengsels met verhoogde weerstand tegen chloriden en aangepaste conserveringssystemen voor staal. Op die manier blijven de constructies duurzaam en bestand tegen de verwachte toename van zoutinvloeden in de komende jaren.

Effect op natuur van het kanaal en zijlopen

In het water van het kanaal en de zijlopen leven vissen, algen en geleedpotigen. Op de waterbodem leven bodemdieren. In droge periodes met verhoogde zoutgehalten verblijven in het kanaal alleen de sterk zouttolerante soorten. De minder zouttolerante soorten zwemmen dan stroomopwaarts naar minder zout water. In zoetere periodes keren minder zouttolerante soorten terug. De gemeenschappen zijn mobiel.

De Moervaart en Zuidlede hebben een grotere soortenrijkdom met meer zoetwatersoorten en fungeren dus als schuilplaats.

Verdere verzilting zal in het kanaal zorgen voor verschuiving richting zouttolerante soorten. In het Vlaamse deel van het kanaal kan een definitieve verschuiving naar brakwatersoorten plaatsvinden. Bij verdere verzilting van de zijlopen kan het zijn dat de zoetwatersoorten de zijlopen niet langer als een toevluchtsoord kunnen gebruiken.

In 2019, 20 en 21 overschreed het zoutgehalte in het NL-deel van KGT de bovengrens van de zoutnorm. In dezelfde jaren bleef het KGT voldoen aan de biologische normen en de verwachting is dat het ook in de toekomst blijft voldoen.

Effect op grondwater

In Nederland wordt het grondwater rond het kanaal gevoed met kanaalwater (een kwelsituatie). Het grondwater stroomt er naar de sloten en drainage in de akkers. Het kwelwater is van nature brak tot zout en daarmee ongeschikt voor landbouw. Gewassen op de akkers zijn voor hun groei afhankelijk van het ondiepe grondwater, dat wordt gevoed door de regen en zogenaamde zoetwaterlenzen vormt. Deze zoetwaterlenzen drijven op het brakke tot zoute grondwater.

Toename van verzilting van het kanaalwater in de zomer leidt heel langzaam tot gemiddeld hogere chlorideconcentraties in het grondwater. Dat zal op langere termijn leiden tot hogere zoutgehalten in de sloten. Dit heeft naar verwachting geen effect op de zoetwaterlenzen. Hierdoor wordt verwacht dat eventuele effecten op de akkerbouw verwaarloosbaar zijn. De werkgroep laat een grondwateronderzoek uitvoeren naar de omvang en ontwikkeling van de zoetwaterlenzen.

Het Nederlandse natuurgebied Canisvliet is aangewezen voor N2000 door de aanwezigheid van de plant kruipend moerasscherm. Dat leeft daar op de oeverlijn van een oude kreek. Kruipend. De kreek werd tot 2024 deels gevoed met water uit kwelsloten rond het kanaal wat een risico op verzilting meebracht terwijl de plant slecht tegen verzilting kan. Het waterschap Scheldestromen heeft deze kwelsloten afgeleid waarmee dit risico is weggenomen. De komende 3 jaren wordt dit verder gemonitord conform de verplichtingen uit het tracébesluit NST.

In Vlaanderen is de waterstroom andersom en voedt het grondwater het kanaal. Langs de zijlopen infiltreert kanaalwater naar het grondwater in de zomer en stroomt het terug in de winter. Nabij de grens en rond de zijlopen zijn er wel enkele aandachtzones.

3.5. Samenvatting effecten

Droogte zal effect hebben op scheepvaart, omdat dan forse stremmingen noodzakelijk zijn om het kanaalpeil te handhaven. Dat leidt tot langere wachttijden en in de (nabije) toekomst tot druk op de nautische keten. Daarnaast zullen hogere zoutconcentraties op het kanaal en zijlopen voorkomen, wat een effect heeft en het halen van de KRW-zoutnorm en op het ecologisch functioneren van de Moervaart en Zuidlede, en de bedrijfsactiviteiten die gebruik maken van het kanaalwater.

4 Maatregelpakketten

In 2023 en 2024 zijn 54 maatregelen in kaart gebracht en onderzocht met het oog op de peilopgave en het tegengaan van verzilting in het KGT [Schelde in Beeld, 2024b]. Uit deze analyse kwam een selectie van 29 kansrijke maatregelen naar voren.

Uit de 29 maatregelen zijn elf samenhangende maatregelpakketten samengesteld met een focus op verziltingbestrijding, verbetering van de bereikbaarheid of een combinatie van beiden. En die pakketten zijn beoordeeld op negen criteria: technische haalbaarheid, ruimtelijke inpasbaarheid, kosten, peilbeheer, scheepvaart, verzilting, energieverbruik, ecologie, juridische aspecten en de impact op bedrijven. De gedetailleerde beoordeling resulteerde per maatregel en per criterium in een eindoordeel op een schaal van -2 tot 2.

Tabel 4 toont de elf maatregelpakketten, met in de beschrijving de kenmerken van het pakket en de maatregelen die onderdeel zijn van het betreffende pakket.

	Naam	Beschrijving	Raming	Perspectief (hfdst 5)
A	Operationeel verzilting bestrijden	Stremmen van NST 1 uur voor tot 1 uur na hoogwater op de Westerschelde zodat er niet geschut wordt op het moment met de grootste zoutindringing.	-	1,5
B	Operationeel verzilting bestrijden +	Stremmen op zout (pakket A) uitbreiden met geclusterd schutten.	-	1,5
C	Verzilting bestrijden; constructief licht	Een bellenscherm in de NST. (De constructieve maatregel die verzilting het meest reduceert)	€ 12M	3, 4,5
D	Verzilting bestrijden; constructief +	Alle constructieve maatregelen: (Bellenscherm NST, Drempel NST, Bellenscherm Westsluis, Aansluiten omloopriolen op de zoutvang, Tijdelijke drempel Westsluis, Diepstekende drijfrahmen)	€ 59M	3, 4
E	Verzilting bestrijden; operationeel en constructief	Alle maatregelen die effectief zijn tegen verzilting: Stremmen op zout; geclusterd schutten aangevuld met constructieve maatregelen: Bellenscherm NST, Drempel NST, Bellenscherm Westsluis, Aansluiten omloopriolen op de zoutvang, Tijdelijke drempel Westsluis, Diepstekende drijfrahmen	€ 59M	3
F	Pompen uit de buitenhaven	De peilopgave oplossen door water vanuit de buitenhaven naar KGT te pompen.	€ 8M	2, 5
G	Pompen uit de buitenhaven, omloopriolen	De peilopgave oplossen door water uit de buitenhaven naar KGT te pompen en de toename verzilting tegen te gaan door de omloopriolen aan te sluiten op de bestaande zoutvang.	€ 9M	2
H	Pompen uit buitenhaven, omloopriolen en zoutvang klein	De peilopgave oplossen door water uit de buitenhaven naar het KGT te pompen en de toename verzilting tegen te gaan door de omloopriolen aan te sluiten op de bestaande zoutvang over de breedte van het KGT om zo de effectiviteit omloopriolen te vergroten.	€ 27M	2
I	Pompen uit buitenhaven en stremmen op zout	De peilopgave oplossen door water vanuit de buitenhaven naar het KGT te pompen en de toename van zout tegengaan met een operationele ingreep: Pakket F en pakket A gecombineerd.	€ 8M	4
K	Alles uit de kast constructief	De peilopgave oplossen met pompen en alles doen om de verzilting tegen te gaan met constructieve maatregelen: Pakket F gecombineerd met Pakket D	€ 126M	2, 3, 4

L	Alles uit de kast operationeel	Alle operationele maatregelen voor peilbeheer en verziltingsbestrijding met de huidige beschikbare infrastructuur: Stremmen op zout, Geclusterd schutten, Bellenscherm Westsluis weer aanzetten en het streefpeil met 20 cm verhogen.	€ 3M	1,3,5
----------	--------------------------------	---	------	-------

Tabel 3, maatregelpakketten, hun samenstelling in maatregelen en verwijzing naar de perspectieven hoofdstuk5.

4.1. Beoordeling van de maatregelpakketten

Chlorideconcentratie Sas van Gent

Geén van de maatregelpakketten zorgt ervoor dat de chlorideconcentratie in een droge zomer onder de KRW-norm op het kanaal blijft. Wel leiden de verziltingbestrijding en combinatie pakketten tot lagere chlorideconcentraties. De pakketten waarin water uit de Westerschelde naar het KGT wordt gepompt leiden tot een (kleine) extra verhoging van het zoutgehalte. De meeste pakketten zijn dus een verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling, maar onvoldoende om aan de huidige normen te voldoen.

Chlorideconcentratie Moervaart

Pakketten E, F en L kunnen zorgen voor een chlorideconcentratie bij de monding onder de gestelde norm in een gemiddelde zomer. In droge zomers is dit niet haalbaar, hiervoor is een reductie van bijna 95% nodig. Hoe zout het is in het scenario T20CC kon niet worden berekend maar zal hoger zijn dan in een droge zomer. Dit betekent dat ook dan de normen niet gehaald worden.

Sluisbeschikbaarheid

Voor de sluisbeschikbaarheid werken de maatregelpakketten precies andersom als voor verzilting: pakketten met pompen voorkomen stremmingen, de andere pakketten hebben geen effect op stremmingen of leiden tot een significante toename.

4.2. Conclusie Maatregelpakketten

Geen enkel maatregelpakket, zelfs niet het meest uitgebreide, kan er tegelijkertijd voor zorgen dat het kanaal voortdurend op peil blijft én het watersysteem voldoende zoet blijft. Dit benadrukt dat er keuzes moeten worden gemaakt of maatregelen moeten worden gefaseerd. De keuzes kunnen belangen raken. Om deze belangen goed in beeld te brengen zijn gesprekken gevoerd met Vlaamse en Nederlandse stakeholders uit sectoren zoals natuur, landbouw, scheepvaart, industrie en overheden. Daaruit bleek dat de standpunten sterk uiteenlopen: waar de ene partij het huidige systeem zoveel mogelijk wil behouden, richten anderen zich vooral op een betere bereikbaarheid voor de scheepvaart of op het tegengaan van verzilting. Met de resultaten van deze gesprekken heeft de werkgroep "perspectieven" ontwikkeld. Elk perspectief vormt een redeneerlijn die uitgaat vanuit specifieke belangen en laat zien welke maatregelen, effecten en afwegingen daarbij horen.

5 Perspectieven

De basis van de perspectieven is een nieuwe ordening van de maatregelpakketten naar een specifiek doel of tijd die het kost voordat ze werken. De vijf perspectieven ontwikkeld die de volledige oplossingsruimte beslaan in ruimte en in tijd. Binnen elke perspectief zijn meerder opties mogelijk. Ze helpen om keuzes te maken en om te bepalen welke maatregelen op korte termijn al nodig kunnen zijn om effecten te beperken in afwachting van structurele oplossingen.

Uit de analyse kwamen vijf perspectieven naar voren:

1. **Operationeel optimaliseren:** Maximaal inzetten op operationele maatregelen zoals geclusterd schutten en bellenschermen bij de sluizen voor verziltingbestrijding en peilbehoud. Dit vermindert verzilting enigszins, maar niet genoeg om normen te halen. Economische kosten door stremmingen blijven bestaan.
2. **Een droogte-robuust sluizencomplex:** Focus op grotere bereikbaarheid door pompen van Westerscheldewater naar het kanaal. Dit voorkomt stremmingen, maar verzilting neemt toe. Juridische risico's zijn groot door het verslechteringsverbod van de KRW.
3. **Behoud van het zoet/brakke systeem:** Verzilting tegengaan door zoutbeperkende maatregelen als bellenschermen op de sluizen en ontkoppeling van zijlopen. De zijlopen raken beschermd tegen verzilting, wat gunstig is voor de KRW, maar de bereikbaarheid verbetert nauwelijks, waardoor economische kosten hoog blijven.
4. **Toegang verbeteren met oog voor natuur:** Combinatie van maatregelen voor balans tussen bereikbaarheid en ecologie. Effectiviteit is onzeker en investeringen verliezen waarde zodra zijlopen worden ontkoppeld.
5. **Gerichte natuurbescherming met stapsgewijze verbetering van toegang:** Eerst kwetsbare natuur beschermen door ontkoppeling van zijlopen, daarna geleidelijk bereikbaarheid verbeteren met pompen.

5.1. Beoordeling

Hieronder worden de vijf perspectieven toegelicht op doelstelling; uit welke maatregelen uit hoofdstuk 4 ze zijn samengesteld en hoe ze zijn beoordeeld. De beoordeling is gedaan door het effect van elke pakket op zeven criteria te vergelijken met de effecten van het 1/20 droogste jaar (zie voor meer achtergronden [Schelde in Beeld, 2025c]). De criteria zijn:

- Technische haalbaarheid en ruimtelijke inpasbaarheid (THRI).
- Sluisbeschikbaarheid (SB),
- Verzilting (SAL),
- Scheepvaart (SCH),
- Energieverbruik (ENV),
- Waterkwaliteit en ecologie (WE),
- Impact op bedrijven door verzilting IB-SAL),
- Impact op bedrijven door sluisbeschikbaarheid (IB-SB)
- KOST (implementatiekosten op kentallen).

De beoordeling gebeurt op een schaal van -2 (erg negatief) tot 2 (erg positief).

Daarnaast komen de timing, de acties die bij het perspectief moeten worden opgestart en het oordeel van de werkgroep over het voorgestelde perspectief aan bod. Het hoofdstuk eindigt met het voorkeursperspectief van de werkgroep. Bij elk perspectief horen vervolgstappen. Die worden op hoofdlijnen benoemd. In hoofdstuk6 worden de vervolgacties/stappen van het voorkeursperspectief uitgewerkt tot concrete taken.

5.1.1. Operationeel optimaliseren

Het doel is om de grenzen op te zoeken van operationele optimalisaties binnen het huidige watersysteem en de bestaande infrastructuur, om verzilting zoveel mogelijk te beperken terwijl de beschikbaarheid van sluizen (zoveel mogelijk) behouden blijft.

Mogelijke maatregelpakketten en beoordeling:

A) Verzilting bestrijden: 120 minuten stremmen rondom hoog water

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	-2	1	-2	1	0	-1	-1	-

B) Verzilting bestrijden +: 120 minuten stremmen rondom hoog water en geclusterd schutten

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	-2	1	-2	1	0	0	0	-

L) Alles uit de kast operationeel: 120 minuten stremmen rondom hoog water, geclusterd schutten, bellenscherm WS en 20 cm bufferen kanaalpeil.

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	-2	1	-2	-2	0	0	0	€3M

Belangrijkste effecten:

- Afname verzilting, maar de KRW-zoutnormen kanaal en zijlopen worden niet gehaald;
- Drukkere sluizen hierdoor toename wachttijden, waardoor de het perspectief slecht scoort voor sluisbereikbaarheid (SB) en scheepvaart (SCH);
- Stremmingen nemen toe met klimaatverandering en grotere trafiek;
- Door het hoge energieverbruik van het bellenscherm in de Westsluis scoort variant L slecht op energieverbruik (ENV);

Timing

De maatregelen kunnen worden ingezet als onderstaande acties zijn uitgevoerd, met uitzondering van operationaliseren van het bellenscherm WS. Dat vraagt een ingreep.

Benodigde acties:

Afspraken tussen beheerders i.k.v. bufferen (A1)

Binnen pakket L zit de maatregel om het streefpeil met 20 cm te bufferen. Er wordt reeds aan het begin van de zomer en in nattere zomerperiodes getracht te bufferen. Hierover bestaan alleen informele afspraken tussen RWS en DVW en de communicatie is beperkt. Via deze activiteit willen we komen tot een formele afspraak voor buffering en tot welke hoogte dit kan, en een duidelijke communicatie naar de omgeving. Zie ook 6.1.3.

Bepalen grenswaarden voor stremmen op zout en testperiode (A2)

Er moet worden onderzocht wanneer de stremming wordt ingezet. Deze maatregel is vooral belangrijk om de waardevolle natuur in de Moervaartvallei te beschermen zolang deze niet is ontkoppeld. Voor triggerwaarden wordt best gekeken naar zoutgehalte gecombineerd met het debiet uit de Moervaartvallei. Het monitoren van deze waarden en het testen van de effectiviteit van de maatregel gebeurt idealiter in een proefperiode, waarvan de duur afhangt van de droogte. Daarnaast moet

onderzocht worden hoe een afwijkingsprocedure kan worden ingericht voor situaties waarin een diepstekend schip het sluisencomplex moet passeren. Zie ook 6.1.4.

Afspraken beheer sluizen eventueel uitbreiden functionaliteiten BOS-KGT (A3)

Zoals aangegeven in het iMKBA-onderzoek kunnen beperkte optimalisaties die het scheepvaartverkeer efficiënter maken op termijn aanzienlijke besparingen opleveren. Met toenemend scheepvaartverkeer, frequentere droogte en mogelijke stremmingen door zoutlast (zie paragraaf 5.2) kunnen verbeteringen in geclusterd schutten en scheepsplanning een belangrijke rol spelen. Het oorspronkelijke doel van het Beslissingsondersteunend Systeem KGT (BOS-KGT) was volgens [Martens et al. \(2018\)](#) om via proactieve planning optimalisaties door te voeren naast waterbeheer en gericht advies te geven over laagwater en zout. Momenteel biedt BOS-KGT voornamelijk spuiadvies. De Werkgroep Droogte adviseert te onderzoeken of BOS-KGT, in samenwerking met de spuicomputer, kan worden aangepast zodat het dichterbij de oorspronkelijke doelstellingen komt. Zie ook 6.1.8.

Verbetering informatievoorziening richting gebruikers over stremmingen, verzilting en zijlopen (A4).

Tijdens het stakeholdertraject gaven bedrijven, beheerders en North Sea Port aan dat gebruikers onvoldoende inzicht hebben in de informatie die ten grondslag ligt aan beslissingen om te stremmen of zoutbeperkende maatregelen toe te passen, en in de beschikbare opties zoals clusteren, stremmen en captatiebeperkingen. Ook is er behoefte aan duidelijkheid over waar verwachtingen voor debieten te vinden zijn. Momenteel wordt data ontsloten via verschillende platformen. Samen met North Sea Port zal worden onderzocht hoe deze informatie op één centrale plaats kan worden samengebracht, inclusief inzicht in de volgorde van maatregelen en mogelijke koppelingen met informatie uit BOS-KGT. Zie ook 6.1.7.

Aanpassing van de NL KRW typering (A5)

Het onderzoek toont verder aan dat naar de toekomst toe de zoutnorm vaker overschreden gaat worden en dat alleen met forse scheepvaartbeperkende zoutmaatregelen de norm gehaald kan gaan worden in droge jaren. De prognose voor de biologische maatlaten is positiever. De gemeenschappen van macro-algen, bodemdieren en vissen zullen verschuiven naar zouttoleranter soorten, maar de maatlatcores blijven voldoen.

Daarom dient er gekeken te worden of het kanaal niet aangepast dient te worden naar de realiteit. Dit zou kunnen door een typewijziging door te voeren of een specifieke onderbouwde uitzondering te maken voor zout. Zie ook 6.1.9.

Conclusie werkgroep over dit perspectief.

Dit perspectief kan tijdelijk bepaalde elementen verhelpen, maar is niet robuust naar de toekomst toe.

5.1.2. Een droogte-robust sluisencomplex

Het doel is om zowel diepgangbeperkingen als sluisstremmingen te voorkomen. Daarbij ligt de prioriteit op het handhaven van het streefpeil en vervolgens het minimaliseren van stremmingen. Alleen maatregelenpakketten die sluisstremmingen verminderen komen in aanmerking.

Mogelijke maatregelenpakketten en Beoordeling:

F) Pompen vanuit de buitenhaven

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	2	-1	1	-1	0	0	2	€8M

G) Pompen vanuit de buitenhaven en omloopriolen aanpassen

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
1	2	0	1	-1	0	0	2	€9M

H) Pompen vanuit de buitenhaven, omloopriolen aanpassen en de zoutvang verbreden

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
1	2	0	1	-1	0	0	2	€27M

K) Alles uit de kast (constructief): Bellenscherm NST, Drempel NST, Grote zoutvang tot Massagoedhaven, Bellenscherm WS, Aansluiten omloopriolen op de zoutvang, Tijdelijke drempel WS, Diepstekende drijfrahmen en pompen vanuit buitenhaven.

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
1	2	2	-2	-2	1	2	2	€126

Belangrijkste effecten:

- Deze maatregelen bieden controle over stremmingen bij droogte. Het is een robuuste scheepvaartoplossing
- Bij K wordt KRW-doelstelling kanaal voor zout gehaald, doelen op zijlopen worden niet gehaald. Verziltingsproblematiek stijgt bij klimaatverandering;

Timing

De constructieve maatregelen duren minimaal enkele jaren om te implementeren

Nodige acties:

- Aanpassing van het VL/NL verdrag (A6) is noodzakelijk omdat oppompen van zout water in strijd is met de bepaling dat NL zich inspent om verzilting bij de sluizen te voorkomen. Zie ook 6.2.1.
- Aanpassing KRW typering i.k.v. zout op het kanaal. (A5), zie (5.1.1)
- Communicatie naar bedrijven die capteren (A4), zie (5.1.1)
- Plan en implementatiefase pompconstructie en eventueel maatregelen bij K (A7). Er is momenteel geen pompgemaal aanwezig op de Noordzeesluizen. Daarom moet eerst een verkenning starten naar de dimensionering, locatie en effecten op de scheepvaart en de bouw en exploitatiekosten. Zie ook 6.2.2.

Conclusie werkgroep over dit perspectief:

Dit perspectief brengt juridische risico's met zich mee, aangezien het KRW-principe – geen verslechtering van waterkwaliteit – onder druk komt. Vooral de maatregelpakketten F, G en H, en in beperktere mate K, zijn hierbij kritisch. Dit kan het traject om het verdrag aan te passen en de vergunningen voor de pompinstallatie te verkrijgen aanzienlijk bemoeilijken.

Daarnaast wordt het behoud van de natuur in de Moervaart uitdagend, terwijl waterafnemers zich zullen moeten aanpassen. Voor pakket K is die impact beperkter, maar het totale pakket blijft complex door de hoge investeringskosten, technische uitdagingen en mogelijke effecten op de scheepvaart.

5.1.3. Behoud van het zoet/brakke systeem

Het kanaal en de zijwaterlopen zijn aangewezen als zoete tot brakke watersystemen, en dit karakter willen we nu en in de toekomst behouden vanwege de ecologische waarde in de zijwaterlopen. Alle maatregelen moeten erop gericht zijn deze situatie te handhaven. De zoutlast wordt daarom zoveel mogelijk beperkt, en maatregelen die leiden tot een toename van verzilting zijn niet toegestaan.

Mogelijke maatregelpakketten en Beoordeling:

C) Verzilting bestrijden constructief light: Bellenscherm NST en aanvullende maatregelen om zijlopen te kunnen ontkoppelen

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	0	1	-1	-2	2	2	0	€48M

D) Verzilting bestrijden constructief +: Bellenscherm NST, Drempel NST, Bellenscherm WS, Aansluiten omloopriolen op de zoutvang, Tijdelijke drempel WS, Diepstekende drijframen en aanvullende maatregelen om zijlopen te kunnen ontkoppelen

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
1	0	2	-2	-2	2	2	0	€95M

E) Verzilting bestrijden operationeel en constructief: 120 minuten stremmen rondom hoogwater, geclusterd schutten, pakket D en aanvullende maatregelen om zijlopen te kunnen ontkoppelen.

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
1	-2	2	-2	-2	2	2	0	€95M

L) Alles uit de kast operationeel: 120 minuten stremmen op zout, Geclusterd schutten, Bellenscherm WS weer aanzetten, het streefpeil met 20 cm verhogen en aanvullende maatregelen om zijlopen te kunnen ontkoppelen

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	-2	1	-2	-2	2	0	0	€39M

Belangrijkste effecten:

- Stremmingen blijven hoog of verhogen. Stijging zal doorzetten vanwege stijgende trafiek en toenemende droogte.
- De KRW-doelstelling voor zout op het kanaal wordt gehaald voor D en E. Door het ontkoppelen van de zijlopen wordt ook de waardevolste natuur in de Moervaartvallei op robuust wijze beschermt.

Timing:

De implementatie van de constructieve maatregelen aan de zijlopen. vergt minimaal enkele jaren. Voor de onderzoeken en ingrepen aan de zijlopen moet rekening worden gehouden met een langere termijn, mogelijk tien jaar of meer

Nodige acties:

Studiewerk naar maatregelen zijlopen (functionele eisen en locatiestudie voor een kunstwerk) (A8)

Het ontkoppelen van de zijlopen is het belangrijkste onderdeel om de waardevolle natuur in de Moervaartvallei robuust te beschermen. Dit vereist het aanpakken van de open verbinding tussen de Moervaart en het kanaal, zodat de zouttong zich niet verder stroomopwaarts kan verplaatsen. Daarbij moet optimaal rekening worden gehouden met vismigratie, pleziervaart, afwatering na hevige neerslag en het effect op de beroepsvaart nabij de monding. Er zijn nog te veel kennisleemtes zijn om direct over te gaan tot een infrastructurele maatregel. Daarna volgt een plan-, en implementatiefase maatregelen zijlopen. Zie ook 6.1.6.

Afspraken ikv beheer sluizen eventueel uitbreiden functionaliteiten BOS-KGT (A1, zie 5.1.1) en Afspraken tussen beheerders i.k.v. bufferen (A3, zie 5.1.1)

Conclusie werkgroep over dit perspectief:

Dit perspectief houdt uitsluitend rekening met verzilting en biedt voor de scheepvaart hoogstens beperkte optimalisaties. De economische kosten van het stremmen van de scheepvaart blijven echter bestaan, waardoor de hoge maatregelkosten moeilijk te motiveren zijn. Wel zullen bedrijven die water capteren langs het kanaal minder ingrijpende aanpassingen aan hun installaties moeten uitvoeren.

5.1.4. De toegang verbeteren met oog voor natuur

Het verbeteren van de omstandigheden voor zowel verzilting als sluisbeschikbaarheid staat centraal. Dit vraagt om een balansoefening tussen de VNSC-pijlers natuurlijkheid en toegankelijkheid, waarbij maatregelen zorgvuldig worden afgewogen om beide belangen zo goed mogelijk te dienen.

Mogelijke maatregelpakketten en Beoordeling:

C) Verzilting bestrijden constructief licht: Bellenscherm NST en aanvullende maatregelen om zijlopen te kunnen ontkoppelen

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	0	1	-1	-2	2	2	0	€43M

D) Verzilting bestrijden constructief +: Bellenscherm NST, Drempel NST, Bellenscherm WS, Aansluiten omloopriolen op de zoutvang, Tijdelijke drempel WS, Diepstekende drijfrahmen en aanvullende maatregelen om zijlopen te kunnen ontkoppelen.

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
1	0	2	-2	-2	2	2	0	€90M

I) Pompen vanuit de buitenhaven, omloopriolen met stremmen op zout (120 min) en aanvullende maatregelen om zijlopen te kunnen ontkoppelen

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	2	1	-1	-1	2	0	1	€40M

K) Alles uit de kast (constructief): Bellenscherm NST, Drempel NST, Grote zoutvang tot Massagoedhaven, Bellenscherm WS, Aansluiten omloopriolen op de zoutvang, Tijdelijke drempel WS, Diepstekende drijfrahmen, pompen vanuit buitenhaven en aanvullende maatregelen om zijlopen te kunnen ontkoppelen.

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
1	2	2	-2	-2	2	2	2	€158

Belangrijkste effecten:

- Stremmingen blijven hoog bij C, D en nemen af bij I en K door pompen alleen deze pakketten zijn robuust bij toename trafiek en droogte
- De KRW-doelstelling voor zout op het kanaal wordt gehaald in D en K binnen de andere 2 pakketten is er een beperkte stijging. Door het ontkoppelen van de zijlopen wordt ook de waardevolste natuur in de Moervaartvallei op robuust wijze beschermt.

Timing:

De implementatie van de constructieve maatregelen vergt minimaal enkele jaren. Voor de onderzoeken en ingrepen aan de zijlopen moet rekening worden gehouden met een langere termijn, mogelijk tien jaar of meer.

Nodige acties:

- (A8) Studiewerk naar maatregelen zijlopen (zie 5.1.3) en plan en implementatiefase maatregelen zijlopen (zie 5.1.3)
- (A7) Plan en implementatiefase maatregelen en pompen Terneuzen (zie 5.1.2)
- (A3) Afspraken i.k.v. beheer sluisen eventueel uitbreiden functionaliteiten BOS KGT (zie 5.1.1)
- (A6) Aanpassing verdrag voor I en K (momenteel geen optie gezien Artikel 32) (zie 5.1.2)
- (A5) Aanpassing KRW i.k.v. zout op het kanaal bij C en I (zie 5.1.1)

Conclusie werkgroep over dit perspectief:

Binnen dit perspectief wordt een balansoefening gemaakt, wat in het voorgaande niet gebeurde. Vooral het ontkoppelen van zijlopen vergt tijd, en het is juridisch onzeker of intussen pompmaatregelen kunnen worden voorzien. Afhankelijk van de

keuzes variëren kosten en uit te voeren werken sterk. De effectiviteit van sommige maatregelen staat ter discussie, en zware investeringen verliezen hun belang zodra de zijlopen worden ontkoppeld.

5.1.5. Gerichte natuurbescherming met stapsgewijze verbetering van de toegang

De prioriteit ligt eerst bij het beschermen van de natuur, daarna bij het bieden van ruimte aan de scheepvaart. De waardevolste natuur in het watersysteem bevindt zich op de zijwaterlopen Moervaart en Zuidlede. Dit perspectief richt zich op het behoud van deze natuur, terwijl op het kanaal zelf de nadruk ligt op toegankelijkheid. Hiermee wordt onderscheid gemaakt tussen korte en lange termijn: op korte termijn natuurbescherming, op lange termijn ruimte voor scheepvaart

Mogelijke maatregelpakketten en Beoordeling:

FASE 1:

A) Verziltig bestrijden: 120 minuten stremmen rondom hoog water

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	-2	1	-2	1	0	-1	-1	-

B) Verziltig bestrijden +: 120 minuten stremmen rondom hoog water + geclusterd schutten

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	-2	1	-2	1	0	0	0	-

C) Verziltig bestrijden constructief licht: Bellenscherm NST

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	0	1	-1	-2	0	2	0	€12M

L) Alles uit de kast operationeel: 120 minuten stremmen op zout, Geclusterd schutten, Bellen-scherm WS weer aanzetten, het streefpeil met 20 cm verhogen en aanvullende maatregelen om zijlopen te kunnen ontkoppelen

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	-2	1	-2	-2	0	0	0	€3M

FASE 2:

Eerst: Ontkoppelen zijlopen (beoordeling afhankelijk van keuze FASE 1)

THRI	SAL	SCH		ENV		WE	IB-SAL			IB-SB	KOST
2	1	-1	-2	1	-2	+2	-1	0	2	0	€26M

Na voltooiing F) pompen vanuit de buitenhaven.

THRI	SB	SAL	SCH	ENV	WE	IB-SAL	IB-SB	KOST
2	2	-1	1	-1	2	0	2	€8M

Belangrijkste effecten:

- Binnen fase 1 gelijk aan Perspectief 'Operationeel optimaliseren'
- Binnen fase 2 wordt er een optimalisatie doorgevoerd perspectief 'De toegang verbeteren met oog voor natuur' de effecten zijn hierdoor gelijkaardig

Timing

Fase 1 kan slechts beperkte overgangperiode enkel bellenscherm WS en NST operationaliseren en/ of ontwikkelen vragen tijd (C en L)

Fase 2 De implementatie van de constructieve maatregelen vergt minimaal enkele jaren. Voor de onderzoeken en ingrepen aan de zijlopen moet rekening worden gehouden met een langere termijn, mogelijk tien jaar of meer. Hierna pas plan en implementatiefase van de pompen.

Nodige acties FASE 1:

- (A1) Afspraken tussen beheerders i.k.v. bufferen (zie (5.1.1))

- (A2) Bepalen triggerwaarden stremmen voor zout en testperiode (zie (5.1.1))
- (A3) Afspraken i.k.v. beheer sluizen eventueel uitbreiden functionaliteiten BOS-KGT (zie 5.1.1)
- (A4) Voorzien informatieplatform richting gebruikers in verband met stremmingen, verzilting en zijlopen (zie 5.1.1)
- (A9) Plan en implementatiefase bellenscherm WS en/NST (binnen L)
- (A8) Studiewerk naar maatregelen zijlopen (zie 5.1.3)
- (A6) Voorbereidingen op FASE 2: Aanpassing verdrag

Conclusie werkgroep over dit perspectief

Dit perspectief wordt naar voorgeschoven als voorkeursperspectief. Onder 5.2 wordt dit verder geduid.

5.2. Conclusie werkgroep

Het perspectief "gerichte natuurbescherming met stapsgewijze verbetering van de toegankelijkheid" (par 5.1.5) is door de werkgroep gekozen als het voorkeursperspectief. De keuze is gemaakt omdat verzilting nu al een urgent probleem voor de natuur van de zijlopen is en door autonome ontwikkelingen en klimaatverandering verder zal toenemen. Voor scheepvaart zijn de effecten van stremmingen op dit moment nog beperkt dankzij de extra schutcapaciteit van de Nieuwe Sluis, maar in de toekomst zullen stremmingen zodanig toenemen dat ze aanzienlijke economische schade veroorzaken. Daarom wordt eerst de verzilting van de zijlopen aangepakt en daarna, zodra dit onder controle is, op het verbeteren van de toegankelijkheid voor scheepvaart.

De strategie zet in op het beschermen van de meest waardevolle natuur in de Moervaartvallei, eerst via operationele maatregelen en later via structurele ingrepen. Hiermee wordt voldaan aan de zorgplicht en het verslechteringsverbod uit de Kaderrichtlijn Water. Bedrijven krijgen tijd om zich geleidelijk aan te passen aan zoutere omstandigheden, waardoor zowel juridische als economische obstakels worden aangepakt. Optimalisaties voor andere zijwaterlopen kunnen later worden toegevoegd.

Parallel hieraan moeten informatievoorziening en communicatie naar de scheepvaart verbeteren en moeten voorbereidende stappen worden gezet om fase twee mogelijk te maken. Dit omvat onder meer een verdragswijziging die pompen vanuit de buitenhaven toestaat en een aanpassing van de KRW-normen zodat het kanaal zouter mag worden zonder negatieve impact op ecologische maatlaten.

6 Vervolgacties bij het uitrollen voorkeurstrategie

Het voorkeursperspectief richt zich op het behoud van de natuur van de zijlopen, terwijl op het kanaal zelf de nadruk ligt op toegankelijkheid. Hiermee wordt onderscheid gemaakt tussen korte en lange termijn: op korte termijn natuurbehoud, op lange termijn ruimte voor scheepvaart. Hieronder staat een opsomming van de acties die nodig voor fase 1 en een doorkijk voor de acties van fase 2.

6.1. Taken voor fase 1, gerichte natuurbescherming van de zijlopen

6.1.1. *Onderzoek naar waterbalans*

Zoals vermeld in Par 3.2 zijn in de zomer van 2025 problemen vastgesteld met de waterbalans van het kanaal, wat leidde tot peilbeheerproblemen, stremmingen en hoge zoutwaarden. Het is cruciaal om deze balans opnieuw sluitend te maken. Hiervoor moeten gerichte onderzoeken plaatsvinden, waaronder het controleren van sluizen op verliezen en het verifiëren van de nauwkeurigheid van debietsmetingen bij lage debieten in Evergem.

6.1.2. *Onderzoek naar verzilting waterlopen op de westelijke oever*

Tijdens de droge periode in de zomer van 2025 zijn hoge geleidbaarheidswaarden vastgesteld in het onttrekkingsgebied van het waterproductiecentrum Kluizen, een cruciale installatie voor de drinkwatervoorziening in de regio. Het is essentieel om te achterhalen wat deze stijging veroorzaakt. Uit eerder onderzoek blijkt dat er in dit gebied geen zoute stroming van het kanaal naar het grondwater wordt verwacht. De eerste stap is daarom het uitvoeren van controles aan de uitwateringsconstructies om na te gaan of er geen zout kanaalwater in de grachten terechtkomt door lekkages of gebrekkige afsluitingen. Op basis van deze resultaten moeten vervolgens bijkomende maatregelen of verder onderzoek worden gepland om de drinkwaterproductie ook in de toekomst te blijven garanderen.

6.1.3. *Afspraken omtrent bufferen*

Binnen pakket L zit de maatregel om het streefpeil met 20 cm te bufferen. Er wordt reeds aan het begin van de zomer en in nattere zomerperiodes getracht te bufferen. Hierover bestaan echter geen formele afspraken, enkel informeel via het specifieke droogteoverleg KGT (RWS-DVW). Ook wordt dit niet gecommuniceerd naar de omgeving waardoor bijvoorbeeld de polderbesturen, voor wie het belangrijk is om inzicht in deze zaken te hebben, niet altijd duidelijk geïnformeerd zijn. Daarnaast moet met de hoogte van opzet ook rekening gehouden te worden met kritische peilen op de Zuidlede.

Via deze activiteit willen we komen tot een formele afspraak voor buffering en tot welke hoogte dit kan, en een duidelijke communicatie naar de omgeving.

6.1.4. *Zoutbeperkend schutten*

Wanneer er schutbeperkingen gelden bij hoogwater op de Westerschelde, komt er minder zout het kanaal binnen. Dit is een relatief eenvoudig te implementeren maatregel. Er moet worden onderzocht wanneer de stremming wordt ingezet. Deze maatregel is vooral belangrijk om de waardevolle natuur in de Moervaartvallei te beschermen zolang deze niet is ontkoppeld. Voor triggerwaarden wordt best gekeken naar zoutgehalte of elektrische conductiviteit als proxy, gecombineerd met het debiet uit de Moervaartvallei. Het monitoren van deze waarden en het testen van de effectiviteit van de maatregel gebeurt idealiter in een proefperiode, waarvan

de duur afhangt van de droogte. Daarnaast moet onderzocht worden hoe een afwijkingsprocedure kan worden ingericht voor situaties waarin een diepstekend schip het sluisencomplex moet passeren. Bij bepalingen hieromtrent moeten de stakeholders uit de nautische keten tijdig betrokken worden.

6.1.5. Verder onderzoek effect op grondwater

De bezorgdheid van omliggende landbouwers blijft een belangrijk aandachtspunt. Hoewel onderzoek uitwijst dat er geen effect is op de zoetwaterlenzen, kan er wel invloed zijn op kwel. Daarom haakt de werkgroep aan bij het zoutwachternetwerk van Provincie Zeeland. De aankoopprocedure is gestart, met plaatsing en dataverzameling vanaf 2026. Daarnaast zullen in het kader van Monitoring NST de komende jaren ook prikstokmetingen worden uitgevoerd. Bij het vaststellen van negatieve trends moet ook gekeken worden naar het beperkt aantal landbouw percelen nabij de grens in Vlaanderen die onderhevig kunnen zijn aan hetzelfde effect.

6.1.6. Onderzoek ontkoppelen zijlopen

Het ontkoppelen van de zijlopen is het belangrijkste onderdeel om de waardevolle natuur in de Moervaartvallei robuust te beschermen. Dit vereist het aanpakken van de open verbinding tussen de Moervaart en het kanaal, zodat de zouttong zich niet verder stroomopwaarts kan verplaatsen. Daarbij moet optimaal rekening worden gehouden met vismigratie, pleziervaart, afwatering na hevige neerslag en het effect op de beroepsvaart nabij de monding. De werkgroep organiseerde eind 2025 twee workshops met gebiedsspecifieke stakeholders. Daaruit bleek dat er nog te veel kennisleemtes zijn om direct over te gaan tot een infrastructurele maatregel. Op basis van deze bijeenkomsten is een plan van aanpak opgesteld om deze leemtes in te vullen en zo snel mogelijk duidelijkheid te krijgen over hoe de Moervaartvallei robuust kan worden beschermd (zie bijlage: Plan van Aanpak afscherming Moervaartvallei).

Het is cruciaal dat in 2026 gestart wordt met de uitvoering van dit plan van aanpak, zodat fase 2 – de effectieve ontkoppeling – zo snel mogelijk kan worden voorbereid. De werkgroep KGT Droogte vraagt hiervoor extra middelen, aangezien dit een noodzakelijke voorwaarde is om aanvullende maatregelen te kunnen nemen ter ondersteuning van de scheepvaart

6.1.7. Informatiedelen gebruikers

Tijdens het stakeholdertraject gaven zowel de Werkgroep Droogte als North Sea Port aan dat gebruikers onvoldoende inzicht hebben in de informatie die ten grondslag ligt aan beslissingen om te stremmen of zoutbeperkende maatregelen toe te passen, en in de beschikbare opties zoals clusteren, stremmen en captatiebeperkingen. Ook is er behoefte aan duidelijkheid over waar verwachtingen voor debieten te vinden zijn. Momenteel wordt al veel data ontsloten via [Waterinfo Vlaanderen](#), [Waterinfo Rijkswaterstaat](#) en [TSO-metingen](#), maar samen met North Sea Port zal worden onderzocht hoe deze informatie op één centrale plaats kan worden samengebracht, inclusief inzicht in de volgorde van maatregelen en mogelijke koppelingen met informatie uit BOS-KGT.

Daarnaast hebben de betrokken stakeholders binnen het traject dat tot dit advies leidt, de wens om regelmatig feedback te ontvangen over de voortgang van de lopende acties.

6.1.8. Optimalisatie BOS-KGT

Zoals aangegeven in het iMKBA-onderzoek kunnen beperkte optimalisaties die het scheepvaartverkeer efficiënter maken op termijn aanzienlijke besparingen opleveren. Met toenemend scheepvaartverkeer, frequentere droogte en mogelijke stremmingen door zoutlast (zie paragraaf 5.2) kunnen verbeteringen in geclusterd schutten en scheepsplanning een belangrijke rol spelen. Het oorspronkelijke doel van het Beslissingsondersteunend Systeem KGT (BOS-KGT) was volgens [Martens et al. \(2018\)](#) om via proactieve planning optimalisaties door te voeren naast waterbeheer en gericht advies te geven over laagwater en zout. Momenteel biedt BOS-KGT voornamelijk spuiadvies. De Werkgroep Droogte adviseert om de werkgroep BOS-KGT opnieuw op te starten en te onderzoeken of BOS-KGT, in samenwerking met de spuicomputer, kan worden aangepast om beter aan de oorspronkelijke doelstellingen te voldoen. Daarbij moet worden nagegaan welke elementen momenteel ontbreken en, op basis van deze analyse, een plan van aanpak en kostenraming worden opgesteld voor de verdere uitwerking

6.1.9. Aanpassing Nederlandse KRW

Binnen Nederland is het Kanaal Gent-Terneuzen geclassificeerd als een kunstmatige, sterk veranderde waterloop waarbij getoetst wordt op de referentiemaatlat type M30 (zwak brakke wateren). Bij een Goed Ecologisch Potentieel (GEP) voor dergelijke wateren hoort een chlorideconcentratie tussen 300 en 3000 mg/l. In 2019, 2020 en 2021 werd de norm overschreden, terwijl biologische maatlatcores bleven voldoen. Dit komt omdat in het kanaal zouttolerante soorten voorkomen die zijn aangepast aan de hoge zoutwaarden.

Het onderzoek toont verder aan dat naar de toekomst toe de zoutnorm vaker overschreden gaat worden en dat alleen met scheepvaartbeperkende zoutmaatregelen de norm gehaald kan gaan worden in droge jaren. De prognose voor de biologische maatlatcores is positiever. De gemeenschappen zullen verschuiven naar zouttoleranter soorten, maar de maatlatcores blijven voldoen.

Daarom dient er gekeken te worden of het kanaal niet aangepast dient te worden naar de realiteit. Dit zou kunnen door een typewijziging door te voeren naar een zouter type.

Via deze actie die we starten willen we het verkennend traject starten om een aanpassing te doen aan de KRW.

6.1.10. Bellenscherm(en)

Rond bellenschermen bestaan veel mythes over hun effect en effectiviteit bij het terugdringen van zout. Daarom wordt aanbevolen om te analyseren hoe de werkelijke effectiviteit van dit systeem getest kan worden, rekening houdend met de specifieke omstandigheden van het kanaal. Daarbij moet worden afgewogen of dit optimaal kan via heroperationalisering van het bellenscherm in de Westsluis, of beter met een nieuw systeem bij de Nieuwe Sluis, waar meer ontwerp vrijheid mogelijk is en dus een hogere effectiviteit verwacht wordt.

Indien wordt besloten om één van beide systemen te ontwerpen en aan te leggen, moet de werkelijke effectiviteit worden gemeten met een meetsysteem. Op basis daarvan kan het systeem eventueel worden uitgebreid naar de andere sluis. Bellenschermen maken deel uit van pakketten C en L. Mogelijk ontstaan er kansen wanneer de Westsluis binnenkort gepland groot onderhoud ondergaat.

6.2. Voorbereidende acties voor fase 2, verbetering van de toegankelijkheid

6.2.1. Opties voor aanpassing Verdrag artikel 32

Artikel 32 van het 'Verdrag tussen het Koninkrijk België en het Koninkrijk der Nederlanden betreffende de verbetering van het kanaal van Terneuzen naar Gent en de regeling van enige daarmee verband houdende aangelegenheden' uit 1960 werd in 1985 reeds aangepast gezien de vooropgestelde grenswaarden omtrent zout niet gehaald konden worden. De nieuwe nog steeds geldende tekst is:

Artikel 32

De beide Regeringen zullen elk op haar gebied de nodige maatregelen treffen om te bewerkstelligen dat het zoutbezwaar beperkt blijft. De wederzijdse technische diensten zullen terzake met elkaar in verbinding staan om deze maatregelen aan te passen aan de wisselende omstandigheden. Er zullen geen maatregelen van bijzondere aard genomen worden dan na overleg met de dienst van de andere Verdragsluitende Partij.

De Belgische Regering zal ervoor zorg dragen dat de door het Belgische aan het Nederlandse gedeelte van het kanaal gebruikelijk minimaal toegevoegde hoeveelheid zoet water niet wordt onderschreden, tenzij een eventuele onderschrijding van deze voeding ondervangen wordt door andere maatregelen die een zelfde effect hebben op de beperking van het zoutbezwaar.

De gebruikelijke minimale hoeveelheid zoet voedingswater bedraagt 13 m³/sec., gemeten over een tijdsbestek van twee maanden. De toegevoegde hoeveelheid wordt berekend aan de hand van de bij de Tolhuisstuw of het later vervangend kunstwerk te Gent op het Belgisch gedeelte van het kanaal ingelaten hoeveelheid.

De Nederlandse Regering zal er zorg voor dragen dat de door de sluizen van Terneuzen toetredende hoeveelheid zout water zoveel mogelijk beperkt blijft.

Dit artikel staat al langer onder druk: zo kan Vlaanderen in periodes van droogte de 13 m³/sec over twee maanden niet garanderen en doet de Nederland niet alles om het zout te beperken. De gezamenlijke bouw van de Nieuwe Sluis zet deze afspraak nog meer onder druk. In FASE 2 van het voorkeursperspectief wordt een pompemaal voorgesteld wat dit artikel nog verder zou schaden. Het voorstel is dan ook komende periode werk te maken van een herziening van dit artikel rekening houdend met de nieuwe situatie, de onvoorspelbaarheid van aanvoer, maar die de nodige garanties stelt naar de toekomst omtrent het wateraanbod bij bepaalde aanvoeren alsook een realistisch overeen te komen kader voor zout.

Via deze actie willen we de expertenoverleg starten over hoe we dit artikel kunnen aanpassen. Bepalingen omtrent aanvoer en zout zullen immers invloed hebben binnen de functionele eisen die dienden bepaald te worden binnen 6.2.2.

Pas wanneer er duidelijkheid is over de mogelijke aanpassing en de natuurbeschermingstappen afdoende gevorderd zijn. hierover worden de formele trajecten in beide landen om tot een herziening te komen opgestart.

6.2.2. Locatie en capaciteitsstudie pompemaal Noordzeesluizen.

Er is momenteel geen pompemaal aanwezig op de Noordzeesluizen. Daarom moet eerst een verkenning starten naar de dimensionering, locatie en effecten op de scheepvaart en moet inzicht komen in de bouw en exploitatiekosten. Daarvoor moet een verkenning worden opgestart.

6.3. Uitrol Fase 2

Na afronding van de voorbereidende acties volgt een beslissing over de uitvoering van twee infrastructurele werken: het pompgemaal en de ontkoppeling van de zijlopen. Op dat moment wordt duidelijk welke fysieke maatregelen nodig zijn. Mogelijk gaat het om een sluis, stuw en vistrap bij de Moervaart, en een noodpompgemaal.

Voor het pompgemaal aan de Noordzeesluizen wordt verwacht dat direct pompen van de buitenhaven naar het kanaal de beste kosten-batenverhouding oplevert. De totale investering voor beide werken wordt momenteel geraamd op €34 miljoen, met een betrouwbaarheid van 50%.

De realisatietermijn is vooral afhankelijk van actie *6.1.5 Onderzoek ontkoppelen zijlopen*.
