

Werkplan 2024 - 2028

Onderzoek en Monitoring

Schelde-estuarium



Onderwerp
Werkplan O&M 2024
Datum
17-05-2024
Status
Definitief

Contactpersoon
CT O&M
Telefoon / Email

Vaststelling

Inhoudsopgave

1	Aanleiding en doelen voor het Werkplan	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Leeswijzer	4
2	Organisatie en communicatie O&M	5
2.1	Rol en organisatie van de werkgroep Onderzoek & Monitoring en het coördinerend team (CT)	5
2.2	Monitoringsprogramma en databeheer	7
2.3	Kennisdeling, communicatie en participatie	8
2.4	Samenhang met andere programma's in het Scheldegebied	9
3	Introductie op de werkplannen per luik	10
3.1	Onderzoek t.b.v. beleid en beheer	10
3.2	Aanbevelingen uit eerder onderzoek	10
3.3	Structuur van het onderzoeksprogramma	11
4	Werkplan - Sediment	13
4.1	Toelichting luik	13
4.2	Onderzoek uitgevoerd tussen 2019 en 2023	13
4.3	Aanbevelingen vervolgonderzoek	15
4.4	Doel voor 2028 en onderzoeksthema's 2024-2028	16
4.5	Globale aanpak voor 2024	18
5	Werkplan – Natuur	20
5.1	Toelichting luik	20
5.2	Onderzoek uitgevoerd tussen 2019 en 2023	20
5.3	Aanbevelingen vervolgonderzoek	21
5.4	Doel voor 2028 en onderzoeksthema's 2024-2028	22
5.5	Globale aanpak voor 2024	25
6	Werkplan - Monitoring, evaluatie en rapportage	26
6.1	Toelichting luik	26
6.2	Onderzoek uitgevoerd tussen 2019 en 2023	26
6.3	Aanbevelingen vervolgonderzoek	26
6.4	Doel voor 2028 en onderzoeksthema's 2024 – 2028	27
6.5	Globaal plan van aanpak 2024	28
7	Doorkijk en planning	29

1 Aanleiding en doelen voor het Werkplan

1.1 Aanleiding

Het Schelde-estuarium is met een totale oppervlakte van ca. 33.000 hectare één van de grootste estuaria van Europa. Met een lengte van 360 kilometer (van bron tot monding) en een volledige gradiënt van zoet naar brak en zout is het een natuurgebied dat internationale erkenning en bescherming geniet. Het vormt tevens de toegang tot verschillende belangrijke havens en is een bron van diverse andere economische activiteiten.

Het gebied heeft veel troeven, maar er zijn ook heel wat uitdagingen om aan te pakken:

- het gebied moet ook op de lange termijn veilig zijn tegen overstromingen;
- de Scheldehavens moeten vlot toegankelijk blijven, zodat ze de concurrentie met andere havens aankunnen;
- de veerkracht van de unieke natuur in het estuarium moet verder versterkt worden.

De Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie (VNSC) is het orgaan van Vlaanderen en Nederland waar wordt samengewerkt rond een veilig, toegankelijk en natuurlijk Schelde-estuarium. De VNSC werkt daarbij nauw samen met de vertegenwoordigers van regionale en lokale overheden en maatschappelijke organisaties (de Schelderaad).

Om bovenstaande uitdagingen het hoofd te bieden heeft de VNSC een onderzoeksprogramma ingesteld. Door uitvoering van het onderzoeksprogramma worden beleidsmakers en beheerders gesteund in de uitvoering van hun werk.

Het onderzoek om het functioneren van het estuarium op peil te houden en de monitoring en evaluatie van de toestand van het Schelde-estuarium vallen onder de verantwoordelijkheid van de Werkgroep 'Onderzoek en Monitoring'.

De uitvoering van het monitoringprogramma loopt continu en voorziet in de gegevens om de 6-jaarlijkse evaluatie uit te voeren over de toestand van het Schelde-estuarium (de T-rapportages).

Het werkplan biedt inzicht richting interne en externe betrokkenen bij de Schelde en geeft overzicht en structuur aan de coördinatoren en uitvoerende partijen van het onderzoeksprogramma, zodat goed kan worden samengewerkt.

Aangezien het eerder ontwikkelde werkplan in 2023 is afgelopen, is een nieuw werkplan opgesteld voor 2024-2028. Net als afgelopen jaren zal dit langjarige plan als basis fungeren voor de daaropvolgende jaarplannen.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de opzet van werkgroep Onderzoek & Monitoring, organisatie en communicatie. Hierin wordt ook ingegaan op de rol van het coördinerend team van de werkgroep Onderzoek & Monitoring, samenhang met andere programma's in het Schelde-estuarium en kennisdeling en participatie met interne en externe stakeholders. In hoofdstuk 3 volgt een introductie op de werkplannen waarna in hoofdstuk 4 t/m 6 de werkplannen voor 2024-2028 per luik worden gepresenteerd. Per luik wordt ingegaan op aanbevelingen uit het onderzoek 2019-2023, het doel en focus voor het onderzoek in 2024-2028 en ten slotte wordt voor het jaar 2024 specifiek ingegaan op de invulling van deze thema's en bijbehorende acties en producten. In hoofdstuk 7 volgt nog een doorkijk en planning.

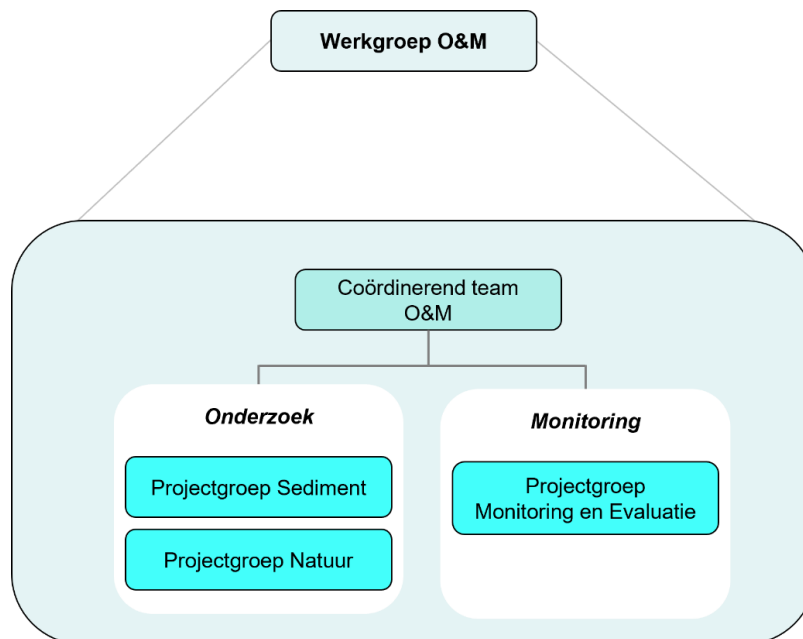
2 Organisatie en communicatie O&M

2.1 Rol en organisatie van de werkgroep Onderzoek & Monitoring en het coördinerend team (CT)

De werkgroep O&M is verantwoordelijk voor het opstellen van de 6-jaarlijkse T-rapportage waarin de toestand van het Schelde-estuarium wordt beschreven. Andere producten vanuit de werkgroep O&M staan vermeld in de werkplannen in H4 t/m 6. Naast de eigen producten levert de werkgroep ook informatie aan voor de rapportage Evaluatie Verdrag Beleid en Beheer Schelde-estuarium die beschrijft in welke mate de doelstellingen uit dit Verdrag zijn verwezenlijkt.

De werkgroep Onderzoek & Monitoring was onderverdeeld in 4 luiken, te weten: 'Sediment', 'Natuur', 'Evaluatie & Rapportage' en 'Klimaat'. Deze luiken worden geleid door gelijk genaamde projectgroepen. Het onderzoek vindt plaats in de luiken Sediment en Natuur. Dit zijn de uitvoerende inhoudelijke luiken. Het Luik Klimaat opereert op een hoger abstractieniveau, verbindt het O&M onderzoek met overige programma's op het gebied van klimaat en zet inhoudelijke vragen door naar de luiken Sediment en Natuur (dit Luik wordt hier nog wel benoemd maar feitelijk vindt er geen onderzoek plaats binnen dit Luik, het is dan ook niet opgenomen in onderstaande figuur en wordt dan ook niet verder besproken in dit Werkplan). Het Luik Monitoring, evaluatie en rapportage is een integrerend luik waar onderzoeksresultaten bij elkaar komen, resultaten worden beoordeeld en er wordt toegewerkt naar de T2027-rapportage.

De verdeling in Luiken is een praktische insteek om de uitvoerbaarheid te borgen. Een integrale insteek is echter belangrijk, alle onderwerpen hebben een relatie met elkaar. Integratie van onderzoek en kennisontwikkeling wordt geborgd vanuit het coördinerend team van O&M (CT O&M). Dit team komt 6-wekelijks bij elkaar om voortgang en raakvlakken tussen de Luiken te bespreken.



Het CT is het centrale overlegorgaan voor het werkpakket 'Onderzoek en Monitoring' van de VNSC. In het CT zijn de trekkers van de verschillende luiken vertegenwoordigd. Tijdens de overleggen die plaatsvinden met het CT wordt gedeeld waar de luiken afzonderlijk mee bezig zijn en wordt de integraliteit gezocht en bewaakt.

Het CT is verantwoordelijk voor o.a.:

- Het opstellen en bijstellen van het onderzoeksprogramma in overleg met interne en externe stakeholders;
- Het opvolgen van dit programma en vertalen naar een jaarlijks Werkplan;
- Het selecteren/contracteren van de partijen die het onderzoek uitvoeren, zoals onderzoeksinstituten, adviesbureaus en universiteiten;
- Het verdelen van de onderzoeksopdrachten over de uitvoerende partijen zodat dit onderzoek zo kwaliteitsvol en efficiënt kan gebeuren;
- Het organiseren van kennisdelingsdagen, presentaties en artikelen waarbij communicatie en kennisdeling centraal staan.
- Het organiseren van samenwerkdagen om onderzoeksresultaten te verbeteren door interne kwaliteit te borgen en een kritische blik te werpen op methoden en resultaten samen met andere onderzoekers.
- Het identificeren, benutten en beheersen van dwarsverbanden, kansen en risico's over de luiken heen (en richting projecten/onderzoeken van derden);
- Het vervullen van een loketfunctie voor beleid en beheer. Het gaat dan om: het proactief opvragen, aannemen, beoordelen en afhandelen (toevoegen aan het onderzoeksprogramma of afwijzen) van nieuwe beleid- en beheervragen en terugkoppeling hiervan.

- Het adviseren over de uitvoering van het geïntegreerd monitoringsprogramma voor de periodieke evaluatie van de toestand van het Schelde-estuarium.
- Het informeren, rapporteren en adviseren van de Werkgroep Verdrag Beleid en Beheer en de Schelderaad (vertegenwoordigers van regionale en lokale overheden en representatieve maatschappelijke organisaties) en afstemmen met LTP-N en LTP-T.

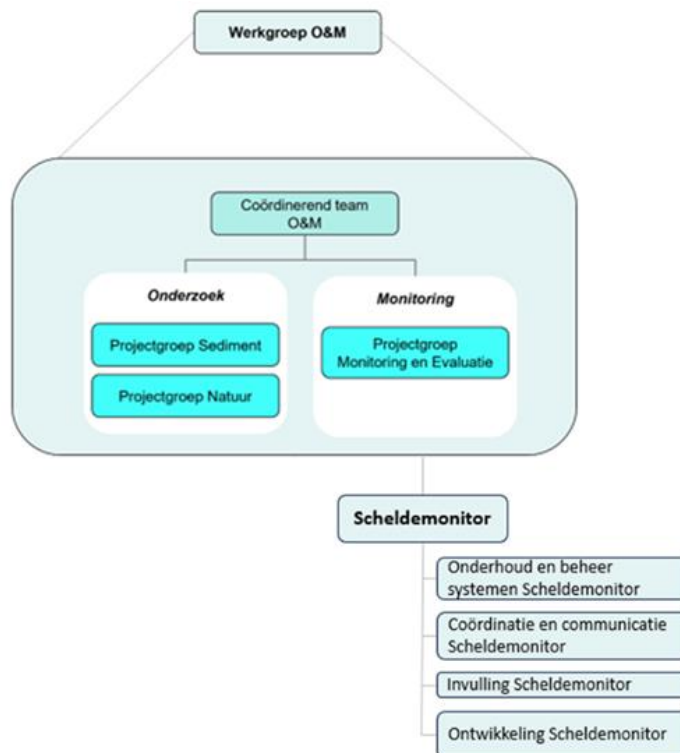
2.2 Monitoringsprogramma en databeheer

Er lopen verschillende monitoringsprogramma's in het Schelde-estuarium. Sinds 2009 worden de resultaten van verschillende monitoringsprogramma's geïntegreerd opgenomen in MONEOS (Meire & Maris, 2008).

De gevalideerde monitoringsdata worden publiek beschikbaar gesteld via het gecentraliseerde platform van de Scheldemonitor. Binnen deze omgeving worden tevens instrumenten aangeboden om monitoringsdata te visualiseren en te bevragen.

De opdracht voor het beheren, onderhouden vullen en het ontwikkelen van, en het communiceren over het platform, is belegd bij het *Vlaamse Instituut voor de Zee (VLIZ)*.

De inhoudelijke aansturing is via de lijn gedelegeerd van de *werkgroep Onderzoek en Monitoring naar het luik Monitoring, Evaluatie en Rapportage*.



De toestand van het Schelde-estuarium wordt elke 6 jaar geëvalueerd. Dit zijn de zogenoemde T-rapportages. De laatste T-rapportage is in 2023 gepubliceerd en beschrijft de ontwikkeling van de toestand van het estuarium over de periode 2015 – 2021. In deze onderzoekscyclus (werkplan 2024-2028 periode) zullen de voorbereiding getroffen worden om de T2027-rapportage uit te voeren.

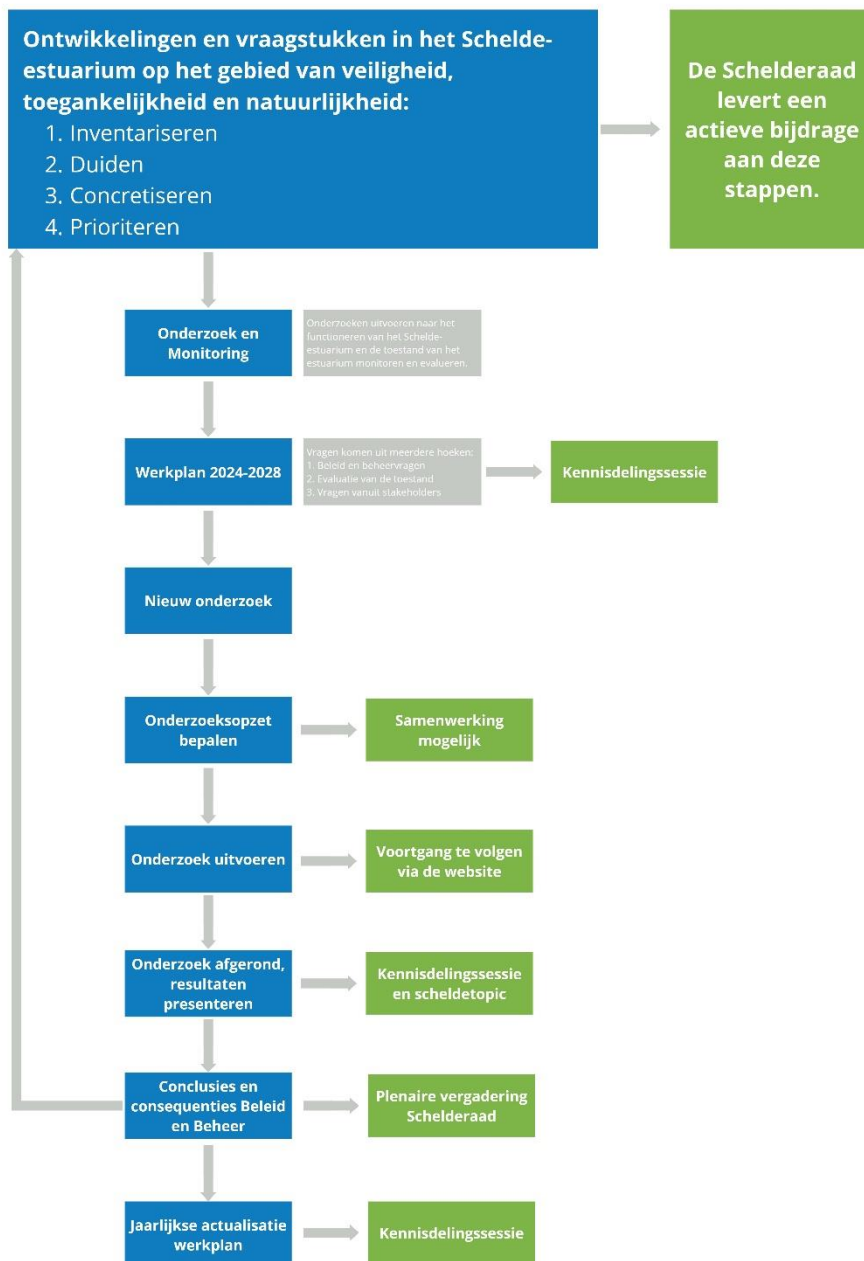
2.3 Kennisdeling, communicatie en participatie

Het beleid en beheer van het Schelde-estuarium speelt zich af in een complex krachtenveld waar uiteenlopende belangen spelen. VNSC en Schelderaad werken intensief samen aan de uitdaging om de vertegenwoordigers van deze belangen (stakeholders) proactief te laten participeren in de ontwikkeling van beleid en beheer voor het Schelde-estuarium. De volgende kennisdeling- en communicatiemiddelen worden ingezet:

- Plenaire vergaderingen van de Schelderaad
- Kennisdelingssessies
- Scheldetopics
- Scheldesymposium
- Scheldemagazine
- Scheldemonitor-platform

Het Coördinerend Team (CT) van de werkgroep Onderzoek en Monitoring is verantwoordelijk voor het organiseren van de kennisdelingssessies en samenwerkdagen. Daarnaast draagt het CT O&M bij aan de verschillende bijeenkomsten en publicaties. Tevens dragen de leden van het CT inhoudelijk of met sturing bij aan congressen en bijeenkomsten van derden zoals het Wetenschappelijk Scheldesymposium.

Een overzicht van de werkwijze van O&M en hoe eerder onderzoek leidt tot een nieuw werkplan, nieuw onderzoek en verschillende kennisdelingssessies, is weergegeven in onderstaande figuur.



2.4 Samenhang met andere programma's in het Scheldegebied

In zowel Nederland als Vlaanderen zijn er verschillende beleid- en beheerprogramma's en kennisprogramma's die een raakvlak (kunnen) hebben met het werk van O&M, bijvoorbeeld KRW, PAGW, Masterplan Kustveiligheid, Sigmaplan, Kustvisie, Deltaprogramma en Kennisprogramma Zeespiegelstijging. Het CT O&M borgt de samenwerking en afstemming met deze programma's.

3 Introductie op de werkplannen per luik

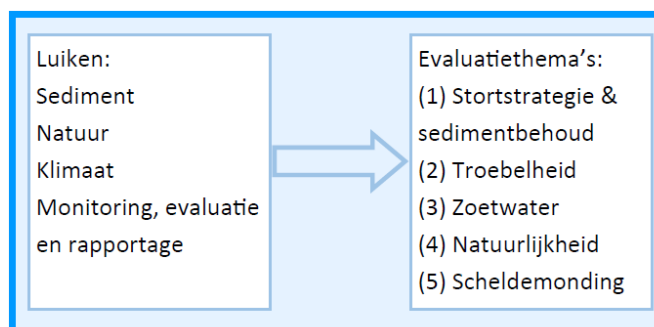
3.1 Onderzoek t.b.v. beleid en beheer

Binnen de werkgroep 'Onderzoek en Monitoring' van de VNSC wordt al jaren gewerkt aan onderzoeks- en monitoringsprojecten met als doel kennis te verwerven over de werking van het Schelde estuarium. De werkplannen per luik voor 2024-2028 zijn tot stand gekomen na evaluatie en aanbevelingen vanuit het eerdere onderzoek en evaluatie van de uitkomsten en aanbevelingen.

3.2 Aanbevelingen uit eerder onderzoek

Het eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst is in 2018 afgerond. In samenhang met de resultaten van de evaluatie van het zes-jaarlijks monitoringsprogramma (T2015) heeft dat geleid tot vijf inhoudelijke conclusies en bijbehorende aanbevelingen op de thema's sedimentbehoud, troebelheid, zoetwater, natuurlijkheid en beheer Scheldemonding. Deze zijn beschreven in het rapport dat de evaluatie van het verdrag beschrijft: 'Evaluatie Verdrag Beleid en Beheer Schelde-estuarium 2014-2018'.

Het 2^e onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst liep over de periode 2019-2023. De resultaten van dit onderzoek en van de nieuwe rapportage over de toestand van het Schelde-estuarium (T2021) zijn samengevat in het 3^e evaluatierapport over het Verdrag Beleid en Beheer Schelde-estuarium, waarbij telkens wordt teruggekoppeld op de inhoudelijke aanbevelingen uit het 1^e onderzoeksprogramma.



Inhoudelijke aanbevelingen uit de derde evaluatie

De derde evaluatie leidt tot een aantal concrete aanbevelingen voor het volgende onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst (2024-2028):

a) Sediment en zeespiegelstijging

- Gebruik de kennis en ervaring uit de proefprojecten om een integrale sedimentstrategie voor het Schelde-estuarium te ontwikkelen.

b) Klimaat en droogte

- Onderzoek de effecten van verminderde zoetwaterbeschikbaarheid op natuur in samenhang met andere effecten van klimaatverandering. Geef afgestemd op de klimaatverandering invulling aan de nog openstaande zoetwatervraagstukken binnen het estuarium.
- Continueer het onderzoek omtrent maatregelen voor het omgaan met de droogteproblematiek op het Kanaal Gent-Terneuzen.

c) Natuur

- Definieer, in interactie met het LTP-N, wat een 'veerkrachtig, robuust en klimaatbestendig' estuarium precies inhoudt.
- Bepaal de opgave om te voldoen aan de vigerende ecologische doelstellingen voor het Schelde-estuarium en reik mogelijkheden aan om deze opgave te realiseren.

De aanbevelingen vanuit de T-2021 rapportage, de Evaluatie Verdrag Beleid en Beheer Schelde-estuarium 2019-2023 en input van stakeholders zijn meegenomen bij het opstellen van het werkplan voor 2024-2028 en worden verder gebruikt om het nieuwe onderzoek voor de komende jaren vorm te geven.

3.3 Structuur van het onderzoeksprogramma

Onderzoek in de luiken

In voorgaande jaren is het onderzoek binnen O&M uitgevoerd via 4 luiken: sediment, natuur, klimaat en Monitoring en evaluatie. De methode wordt voortgezet, maar het onderzoek van het luik Klimaat wordt voortgezet als onderdeel van het luik sediment en het luik natuur.

Onderzoek in relatie tot klimaat

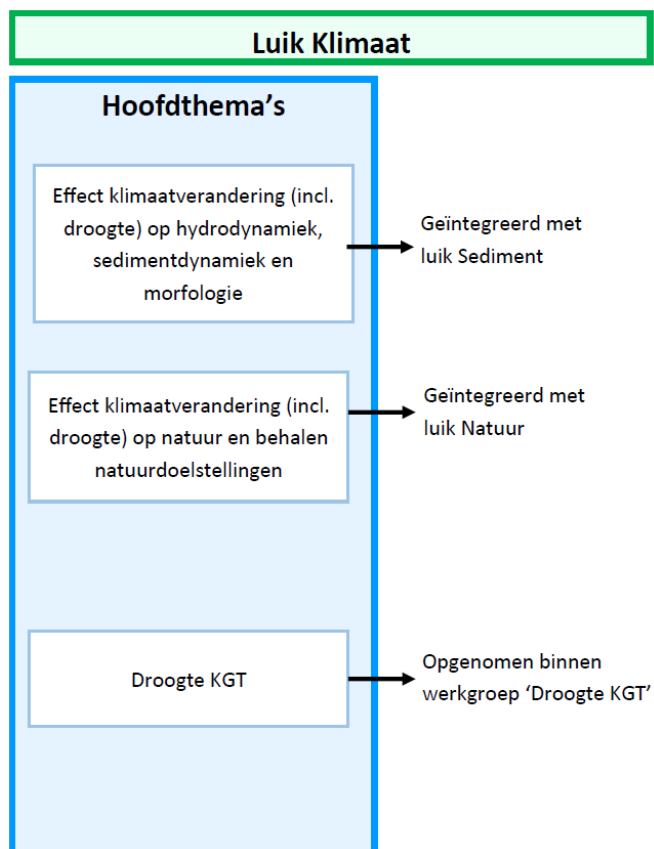
Gezien de sterke verwevenheid van het luik klimaat met de luiken natuur en sediment zal het onderzoek onder klimaat geïntegreerd worden in de onderzoeken binnen luik Sediment en Natuur.

Zo werken bijvoorbeeld de effecten van zeespiegelstijging door op de hydrodynamica en morfologie, hierop kan vervolgens worden ingespeeld via sedimentbeheer. Deze vraagstukken zijn direct gelinkt aan het luik sediment, en het is daarom logisch dat deze onderzoeksvragen worden opgenomen in het luik sediment.

De effecten van deze dynamiek, samen met de verandering van de watertemperatuur, de verandering van het zoutgehalte, troebelheid,

ververstijdt etc. kunnen vervolgens weer direct worden gelinkt aan het luik natuur.

De specifieke problematiek omtrent droogte op het Kanaal Gent-Terneuzen zal verder worden onderzocht in de werkgroep 'Droogte KGT'.



4 Werkplan - Sediment

4.1 Toelichting luik

Sediment is de drager van alle functies binnen het Scheldesysteem. Veranderingen in sedimenttransport leiden tot verandering in morfologie en daarmee tot veranderingen in het gehele systeem. Sedimentbeheer is een mogelijke beheermaatregel om hierop in te grijpen. Het sedimentbeheer is erop gericht om sediment in het Schelde-estuarium te behouden door (1) het onttrekken van zand zo veel mogelijk te beperken en door (2) het sediment voor alle hoofdfuncties optimaal te verdelen binnen het estuarium middels het aanpassen van de stortstrategie.

De focus van het luik ligt op het sedimentbeheer op de korte en lange termijn en de effecten van dit beheer op het systeem. Daarbij wordt ook onderzocht hoe het sedimentbeheer kan worden ingezet om in te kunnen spelen op externe ontwikkelingen zoals zeespiegelstijging. De focus voor dit luik is tot stand gekomen door de resultaten van de Evaluatie, de T2021 en het in voorgaande jaren uitgevoerde onderzoek vanuit O&M in gezamenlijkheid te bezien.

4.2 Onderzoek uitgevoerd tussen 2019 en 2023

Tijdens de vorige onderzoeksperiode (2019 – 2023) was het onderzoek binnen het luik gericht op de hoofdthema's (1) stortstrategie en sedimentbehoud en (2) troebelheid. Voor het 1e hoofdthema is de sedimentbalans van de Westerschelde en Zeeschelde geactualiseerd en zijn nieuwe stortlocaties onderzocht (storten in diepe delen en grensoverschrijdende stortingen). Daarnaast zijn de morfologische ontwikkeling van de nevengeul Schaar van Waarde en de dwarsstromingen bij het Zuidergat geanalyseerd.

Bij het 2e hoofdthema richtte het onderzoek binnen het luik Sediment zich op de rol van de bovenafvoer op slib in het estuarium, de slibbalans, effecten van de stortstrategie op slib in de Beneden-Zeeschelde en het opstellen van een conceptueel model voor slib (leidraad voor omgang met slib in modelstudies).

De belangrijkste resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn:

- De uitgangspunten voor het sedimentbeheer, behoud sediment en aansturen verdeling sediment d.m.v. de stortstrategie, blijven na de update van de sedimentbalans en het onderzoek van afgelopen jaren overeind.
- De komende decennia is er genoeg sediment om de zeespiegelstijging te volgen. Flexibel storten en integraal sedimentbeheer zijn waardevolle middelen om te sturen met sediment binnen het estuarium. Het estuarium en het mondingsgebied zijn een sedimentdelend systeem. Het zou dan ook goed zijn om, gezien de uitdagingen op de lange termijn, het sedimentbeheer op deze schaal op te pakken.

-
- Met name tussen Hansweert en de grens liggen er uitdagingen voor de toegankelijkheid van de nevengeul voor scheepvaart, van belang voor het scheiden van verkeersstromen en daarmee veiligheid, die samenhangen met morfologische ontwikkelingen en sedimentbeheer.
 - Een aantal (proef)stortingen die tot 2020 liepen zijn na het opstellen van de nieuwe stortstrategie vanaf 2022 opgenomen in het reguliere stortprogramma.

Binnen het luik Klimaat is tijdens de vorige onderzoeksperiode ook onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek was grotendeels gerelateerd aan activiteiten binnen het luik sediment en wordt dan ook hieronder benoemd.

Het onderzoek in periode 2019-2023 heeft zich gefocust op (1) zeespiegelstijging en de effecten daarvan op hydrodynamiek en morfologie en (2) het gebrek aan zoetwater in de zomer.

De resultaten uit onderzoeken omtrent de effecten van zeespiegelstijging op de hydrodynamica en morfologie staan gebundeld in 'kennisoverzicht impact zeespiegelstijging Schelde-estuarium': Fysisch functioneren (hydrodynamica en morfologie) (van der Wegen, et al. 2022)'.

De belangrijkste resultaten uit het uitgevoerde onderzoek zijn:

- Zeespiegelstijging zet door, met stijgende hoogwaters in het hele estuarium tot gevolg. Ten westen van Bath stijgen de hoog en laagwaterstanden even snel als voorheen, bij een gelijkblijvende getijslag. Vanaf Bath verder stroomopwaarts neemt de getijslag toe, maar minder snel dan voorheen: de jaargemiddelde en de extreme hoogwaters worden nog steeds hoger, maar de toename is minder snel dan in vorige rapportage. Het laagwater blijft hier bijna overal in onveranderd tempo dalen.
- De komende decennia is er genoeg sediment om de zeespiegelstijging te volgen, via met name principe van flexibel storen en (in het verlengde daarvan) meer integraal sedimentbeheer (zie ook luik Sediment).
- Bij droogte kan een tekort aan zoetwater optreden in het hele Schelde-estuarium, met gevolgen voor ververstijding, dynamiek, zoutgehalte en troebelheid in de Boven-Zeeschelde. Om dit te voorkomen moet er met de verdeling van water gezorgd worden dat er te allen tijde voldoende debiet richting de Boven-Zeeschelde stroomt. Hiervoor is een ecologisch minimumdebiet afgeleid om de zwevende stof te beperken en zijn de relaties tussen zoutgehalte en afvoer geanalyseerd en gemodelleerd. Daarnaast is geconcludeerd dat in het Kanaal Gent-Terneuzen het zoutgehalte toeneemt n.a.v. intensiteit van de scheepvaart, aanpassingen aan het sluiscomplex en droogte. Naast verdere verzilting en de hieraan gekoppelde effecten op natuur, captaties en infrastructuur zullen stremming voor scheepvaart aan het sluiscomplex vaker nodig zijn om het kanaalpeil te handhaven.

4.3 Aanbevelingen vervolgonderzoek

Vanuit het uitgevoerde onderzoek en de conclusies daaruit voor beheer en beleid zijn er verschillende aanbevelingen voor vervolgonderzoek:

- Aanbeveling om het ondersteunen van het integrale sedimentbeheer als focus te behouden van het onderzoek (integraal verwijst hierbij naar zand + slib, verschillende typen stortvakken, stroomopwaarts tot monding dus ook grensoverschrijdend).
 - De hoofdaanbeveling hierbij is om de onderzoeken die reeds zijn uitgevoerd te gebruiken om een grensoverschrijdende sedimentstrategie op te stellen (voor Westerschelde en Zeeschelde samen)
 - Belangrijke opgave is verder het uitwerken van het integrale sedimentbeheer in relatie tot het 'meegroeien met de zeespiegel' op lange termijn. Pilots helpen om effecten in te kunnen schatten en om de organisatorische (governance) uitdagingen scherp te krijgen.
- Het ontwikkelen en onderhouden van kennis en instrumentarium rond de slibhuishouding blijft noodzakelijk voor complexe vergunningstrajecten voor aanleg en onderhoud van infrastructuur in het estuarium. Op korte termijn is beperken troebelheid belangrijk en op lange termijn komt slib meer op de voorgrond als grondstof voor een robuuster estuarium. Het rapport conceptueel model slibdynamiek bevat specifieke aanbevelingen m.b.t. meetdata die nodig is t.b.v. modelkalibratie en validatie.
- Er is nog onvoldoende bekend over de effecten van toekomstige veranderingen op het estuarium. Het gaat dan om bijv. zeespiegelstijging, droogte, zoutindringing en antropogene ingrepen. Binnen het luik Sediment is meer onderzoek nodig naar de effecten van deze veranderingen en ingrepen (op kleine en grote schaal) op bodemveranderingen en sedimentdynamiek op korte en lange termijn, zodat dit vervolgens ook doorvertaald kan worden naar effecten op ecologie (primaire productie, leefgebieden, fauna en flora).

Naast deze algemene aanbevelingen zijn er nog een aantal specifieke aanbevelingen voor het onderzoek welke voornamelijk voortkomen uit de onderzoeken van de afgelopen jaren:

- Er zijn nog kennisleemtes over de morfodynamiek van nevengeulen in de Westerschelde (mesoschaal). Meer onderzoek hiernaar is nodig t.b.v. oplossen scheepvaartproblematiek (optimaliseren toegankelijkheid).
- Verder onderzoek is nodig naar de dwarsstroming in het Zuidergat t.b.v. veiligheid scheepvaart.
- Voor het storten in diepe delen is nader onderzoek nodig naar de langetermijneffecten.
- Om meer kennis te krijgen over de zanduitwisseling tussen voordelta en kust en sedimentbalans voor de Westerschelde is

er baat bij een speciale suppletie bij de Vlake van de Raan (deze is al gepland).

- Verdere thema's voor proefprojecten zijn o.a.: beperkende maatregelen 'getij-indringing' en verkennen mogelijkheden verjonging schorren met 'streekholders'.

4.4 Doel voor 2028 en onderzoeksthema's 2024-2028

Bovengenoemde aanbevelingen voor vervolgonderzoek (gebaseerd op de onderzoeken vanuit O&M in de voorgaande periode en de resultaten uit de T2021) zijn in combinatie met de aanbevelingen vanuit de Evaluatie bekeken om tot doelen en onderzoeksthema's voor O&M voor de periode 2024-2028 te komen. Het speerpunt van het luik sediment is het ontwikkelen van een integrale (grensoverschrijdend, Westerschelde en Zeeschelde, zand en slib) sedimentstrategie voor het Schelde-estuarium op basis van de bestaande sedimentstrategieën voor Westerschelde en Zeeschelde en de resultaten van de proefstortingen en het verdere onderzoek wat afgelopen jaren is uitgevoerd. Deze integrale sedimentstrategie kan vervolgens als basis dienen voor het uitwerken van het toekomstig sedimentbeheer zoals het onderhoud van de vaargeul in de Westerschelde en Beneden-Zeeschelde. Het onderzoek is op te delen in twee hoofdthema's:

1. Begrijpen van systeemontwikkelingen
2. Sedimentbeheerstrategie

1. Begrijpen van systeemontwikkelingen

- Sedimentbalans zand en slib
- Morfologische ontwikkeling op mesoschaal
- Dwarsstroming Zuidergat

Dit thema is gericht op het begrijpen van systeemontwikkelingen. Het sediment is in het Schelde-estuarium voortdurend in beweging als gevolg van de waterbeweging en het sedimentbeheer.

Om de grootschalige ontwikkelingen in morfologie te kunnen volgen wordt de bodemhoogte van het Schelde-estuarium eens per drie jaar volledig ingemeten op basis waarvan de sedimentbalans een update krijgt. Naast deze update zijn er nog een aantal andere punten m.b.t. de sedimentbalans waar onderzoek naar uitgevoerd kan worden: (1) diepgaandere analyses t.b.v. een actieve sedimentbalans (2) het creeëren van een totaalbeeld van de slibbalans met de sources, fluxen en sinks in de Zeeschelde en (3) het vergroten van het inzicht in de slibbalans (en troebelheid) in de Westerschelde (o.a. van belang voor kennis over de ecologische toestand van het estuarium, de slikken en schorren en op lange termijn het meegroeien met de zeespiegelstijging).

Morfologische ontwikkelingen op kleinere (meso) schaal zijn moeilijker te begrijpen en vereisen een meer gedetailleerd onderzoek en het (her)ontwikkelen van morfologische denkkaders. Op mesoschaal zal onder andere onderzoek worden opgepakt naar het gedrag van

nevengeulen, drempels en scharen en mogelijkheden om hierop in te grijpen. Kennis hierover is van belang voor het oplossen van vraagstukken m.b.t. o.a. de scheepvaartproblematiek (toegankelijkheid) en natuur.

Ten slotte zal er nader onderzoek komen naar de dwarsstroming bij het zuidergat ter verbetering van de veiligheid voor de scheepvaart en daarmee de toegankelijkheid.

2. Sedimentbeheerstrategie

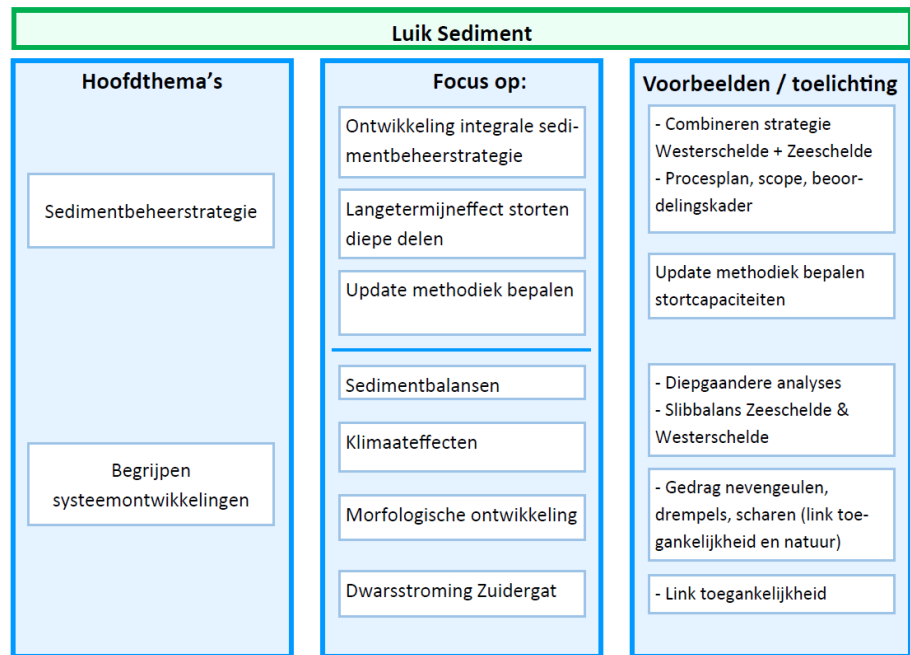
- Ontwikkeling integrale sedimentbeheerstrategie
- Effect van storten in diepe delen op ontwikkeling van de morfologie
- Bepalen stortcapaciteiten

Het thema sedimentbeheerstrategie betreft het onderzoek naar en het ontwikkelen en aanpassen van de strategieën met betrekking tot sedimentbeheer.

Het belangrijkste onderdeel van dit thema (en speerpunt van het luik Sediment) is het opstellen van een grensoverschrijdende sedimentstrategie (voor Westerschelde en Zeeschelde samen) op basis van de huidige sedimentbeheerstrategieën voor Westerschelde en Zeeschelde en de onderzoeken die al zijn uitgevoerd. Onderdeel van het komen tot deze integrale strategie is o.a. het opstellen van procesplan, scope afbakenen en opstellen van een beoordelingskader om tot een advies voor de inhoud van de integrale strategie te kunnen komen.

Ten tweede zullen langetermijneffecten van het storten in diepe delen onderzocht worden in aanvulling op het eerdere onderzoek naar de kortetermijneffecten. Dit levert aanvullende kennis voor de sedimentstrategie.

Verder dient de methodiek (denkmodel en numerieke modellen) voor het bepalen van de stortcapaciteiten geactualiseerd te worden. De stortcapaciteit is de hoeveelheid materiaal wat gestort kan worden op bepaalde locaties in het estuarium zonder dat dit de morfologische ontwikkeling op lange termijn verstoort. De huidige methodiek is in ongeveer 15 jaar niet tot weinig gewijzigd en kan met de kennis die afgelopen jaren is opgedaan verbeterd worden.



4.5 Globale aanpak voor 2024

In 2024 zal focus liggen op het opstarten van de werkzaamheden t.b.v. het opstellen van een grensoverschrijdende sedimentstrategie (voor Westerschelde en Zeeschelde samen). Verder vindt onderzoek plaats binnen de thema's die in de voorgaande paragrafen zijn toegelicht. De geplande onderzoeken staan weergegeven in Tabel 4-1.

Tabel 4-1 Geplande onderzoeken binnen het luik Sediment (ieder jaar zal deze tabel een update krijgen).

	Sediment		
Hoofd-thema	Onderwerp	Product (levert aan beleids- en beheervraag)	Eind-datum
Begrijpen systeemontwikkelingen	Sedimentbalans	Sedimentbalans Zeeschelde 2019-2022 - Rapport	07-2024
	Sedimentbalans	Vergelijking sedimentbalans Zeeschelde 2019-2022 met eerdere sedimentbalansen - Rapport	12-2024
	Morfologische ontwikkelingen op mesoschaal	Aanvullende morfologische analyse Schaar van Valkenisse - Rapport	n.t.b.
	Morfologische ontwikkelingen op mesoschaal	Validatie en toepassing model Schaar van Valkenisse - Rapport	n.t.b.

	Morfologische ontwikkelingen op mesoschaal	Drempel van Hansweert	n.t.b.
	Dwarsstroming zuidergat	n.t.b.	n.t.b.
Sediment-beheerstrategie	Ontwikkeling integrale sedimentbeheerstrategie	n.t.b.	n.t.b.
	Effecten van storten in diepe delen op (lange termijn) ontwikkeling morfologie	Modelopzet, gevoeligheidsanalyse en modelvalidatie geïdealiseerde morfologische modellering stortstrategie Westerschelde - Rapport	07-2024
	Effecten van storten in diepe delen op (lange termijn) ontwikkeling morfologie	Modelscenario's stortstrategie Westerschelde - Rapport	12-2024
	Effecten van storten in diepe delen op (lange termijn) ontwikkeling morfologie	CFD scenario's storten in diepe delen – Rapport (gedetailleerde numerieke modellering verspreiding sediment direct bij stortlocatie)	?? 2024
	Bepalen stortcapaciteiten	n.t.b.	n.t.b.

5 Werkplan – Natuur

5.1 Toelichting luik

De kwaliteit van leefgebieden van o.a. bodemdieren, vissen en vogels in het Schelde-estuarium staat onder druk en wordt beïnvloed door verschillende abiotische aspecten, zoals de troebelheid, de verandering van de zoutgradiënt maar ook de waterdynamiek. In de verschillende deelgebieden van het estuarium spelen niet al deze aspecten een even grote rol. Kennis is nodig om de oorzaken van verstoring in beeld te brengen maar ook om de juiste maatregelen te benoemen waarmee leefgebieden hersteld kunnen worden. Het onderzoek in het luik natuur is gericht op het speerpunt “inzicht in het behalen van natuurdoelen” en kennisontwikkeling over het begrijpen van het ecologisch functioneren van het Schelde estuarium. De focus voor dit luik is tot stand gekomen door de resultaten van de T2021-evaluatie en het in voorgaande jaren uitgevoerde onderzoek vanuit O&M in gezamenlijkheid te bezien.

5.2 Onderzoek uitgevoerd tussen 2019 en 2023

Het onderzoek met betrekking tot natuurlijkheid richtte zich op kennisontwikkeling over het systeemfunctioneren betreft (1) primaire productie, (2) leefgebieden en (3) fauna en flora. De relatie tussen troebelheid en primaire productie is verder onderzocht waarbij modelinstrumenten verder zijn ontwikkeld. Voor leefgebieden is de ecotopenindeling gevalideerd en verfijnd voor de slikken in de Zeeschelde en is de impact van golven in Zeeschelde en Westerschelde op leefgebieden onderzocht. Voor flora en fauna zijn laagwatertellingen uitgevoerd, is gekeken of op de slikken genoeg voedsel beschikbaar is voor vogels (draagkracht) en zijn trofische relaties in de Zeeschelde onderzocht.

De T2021 rapportage bevat de belangrijkste monitoringsresultaten van de ecologische toestand van het Schelde-estuarium. Daaruit komt geen eenduidig beeld naar voren. Globaal gezien lijkt er een verbetering op te treden van de ecologische toestand, o.a. door de waterkwaliteitsverbeteringen en door natuurontwikkelingsprojecten waardoor extra leefgebieden aan het systeem zijn toegevoegd. Echter, het systeem kampt met verschillende grote drukfactoren waardoor verschillende soorten het juist slechter doen. Ook vindt er een verschuiving in soorten plaats waardoor de ecologische toestand in sommige gevallen als negatief beoordeeld kan worden. De monitoring van de ecologische toestand van het systeem blijft doorgaan en de resultaten zullen worden gebruikt binnen het werk van O&M.

Over de periode 2019-2023 heeft O&M verschillende onderzoeken laten uitvoeren die hebben bijgedragen aan een verbeterd inzicht m.b.t. natuur:

- In de meeste gevallen wordt de kwaliteit van leefgebieden gestuurd door de grootschalige morfologie en geometrie en de getijstromingen die daaruit voortvloeien. Wind- en

scheepsgolven zijn op een aantal plaatsen mede sturend voor die kwaliteit.

- Door het verfijnen van de ecotopenkaarten is bredere toepassing mogelijk, met name in Vlaanderen.
- Erosie en sedimentatie verstoren de bodemdiergemeenschap wat tot een tijdelijke toename van opportunistische bodemdieren zoals wormen kan leiden.
- Overwinterende eenden vinden niet meer voldoende voedsel in de laaggelegen delen van de slikken in de Zeeschelde. Het voedsel wordt in de zomer al opgegeten door de steurgarnaal en enkele vissoorten.
- Natuurdoelen (IHD en OS2010) zijn nog niet gehaald, al is er zeker vooruitgang in de kwaliteit. Ook met volledige uitvoering van de OS2010 projecten zijn de doelen vanuit de LTV2030 voor natuurlijkheid nog niet gehaald. Het afronden en voortzetten van de projecten van de OS2010 en Sigmaplan en het gebruik van de mogelijkheid te investeren via het PAGW in Nederland wordt aanbevolen.
- Voor het realiseren van natuurherstel is afstemming en draagvlak met stakeholders belangrijk en, zo blijkt steeds weer, op voorhand niet evident.

5.3 Aanbevelingen vervolgonderzoek

Vanuit het onderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van O&M, en vanuit de T2021, zijn er veel aanbevelingen gekomen voor vervolgonderzoek. De belangrijkste zijn hieronder op een rij gezet. In 2024 zal nader worden uitgewerkt welk onderzoek O&M kan opnemen in de jaarplannen. Daarbij worden ook de aanbevelingen vanuit de Evaluatie meegenomen.

Veerkrachtig, robuust en klimaatbestendig:

- Werk verder uit hoe een 'veerkrachtig, robuust en klimaatbestendig' estuarium er precies uit kan zien (in interactie met LTP-N)
- Breng in beeld wat de mogelijke effecten van klimaatverandering zijn op het ecologisch functioneren en natuurdoelen in het estuarium en hoe daar in de toekomst mee dient te worden omgegaan.

Troebelheid en primaire productie (PP):

- Wat is de potentiële verbetering in PP bij lagere troebelheid, gelet op de andere bepalende factoren (zoutgradiënt) en de aansturing van de troebelheid op de verschillende tijdschalen?
- Bij welke (verminderde) troebelheid worden de nutriënten limiterend voor de PP?

Leefgebieden:

- Doorontwikkelen van kennis over belang van morfologische heterogeniteit, gelinkt aan sedimentbeheer en ontbrekende inzichten met betrekking tot ecologisch functioneren van de Schelde.

Flora, fauna en trofische relaties:

- Rol van zoöplankton in het voedselweb: hoe zit het met de 'turnover' van zoöplankton (groei vs. voedselbron) en dus ook de doorstroming van energie naar hogere soorten?
- Er dient meer onderzoek plaats te vinden naar trofische relaties in de Beneden-Zeeschelde om de vereiste basiskennis hierover paraat te hebben.
- Doorontwikkelen kennis trofische relaties (o.a. combineren kritische grenzen voor soorten met modelresultaten over de verspreiding).
- Meer onderzoek naar invasieve exoten en de link met klimaatverandering (conclusie T-rapportage toenemende dreiging).
- Inventariseren van knelpunten tav habitateisen voor vissoorten zoals kwaliteit leefgebieden in Westerschelde en Zeeschelde voor migrerende soorten als fint, elft, zeeprik en rivierprik en de functie Westerschelde als paai-en opgroeigebied
- Ontwikkelen van state-of-the-art modelinstrumentarium (modellentrein) voor scenarioberekeningen en bijsturing
- Qua monitoring is nader onderzoek gewenst naar hyperbenthos in litoraal en sublitoraal, meer metingen naar zoöplankton in de Westerschelde en herhalen van laagwatervogeltellingen.

5.4 Doel voor 2028 en onderzoeksthema's 2024-2028

Het onderzoek is op te delen in vier hoofdthema's:

1. Veerkrachtig, robuust en klimaatbestendig estuarium
2. Troebelheid en primaire productie (PP)
3. Leefgebieden & habitatkwaliteit
4. Flora, fauna en trofische relaties

Hieronder wordt aangegeven wat er onder deze thema's wordt verstaan. In 2024 wordt verder uitgewerkt welke onderwerpen worden opgepakt en hoe deze worden opgepakt.

1. Veerkrachtig, robuust en klimaatbestendig estuarium

- Definitie 'veerkrachtig, robuust, en klimaatbestendig' estuarium
- Effect van klimaatverandering op ecologisch functioneren en beiken/omgang met natuurdoelen

Dit thema focust op het scherp krijgen van doelstellingen voor natuur t.b.v. sturing op onderzoek en beheer voor de lange termijn. Om in het beheer te kunnen sturen op een 'veerkrachtig, robuust en klimaatbestendig' estuarium is het van belang om te begrijpen wat we precies verstaan onder een 'ecologisch veerkrachtig estuarium'. Verder zal klimaatverandering effect hebben op het ecologisch functioneren van het estuarium en de haalbaarheid van natuurdoelen. Indien natuurdoelen niet haalbaar blijken te zijn onder nieuwe omstandigheden dient nagedacht te worden over hoe hier in de toekomst mee omgegaan moet worden (zowel qua beleid en regelgeving als beheer van het estuarium).

De nog openstaande zoetwatervraagstukken uit het luik Klimaat die gerelateerd zijn aan klimaatverandering (zie rapport zoetwatervraagstukken uit 2018) zouden bij voorkeur meer integraal bekeken en becijferd worden waarbij o.a. gekeken wordt naar de effecten van klimaatverandering op natuur binnen het estuarium. Dit onderzoeksthema wordt verder meegenomen binnen het Luik Natuur onder dit thema (Veerkrachtig, robuust en klimaatbestendig).

2. Troebelheid en primaire productie (PP)

- Potentiële verbetering in PP
- Nutriënten als limiterende factor PP

Primaire productie staat aan de basis van het voedselweb en is daarmee indicatief voor de draagkracht van het ecosysteem. Voor het behalen van natuurdoelen en het natuurbeheer is het van belang om te begrijpen waarom troebelheid toe- of afneemt, hoe dit linkt aan PP en welke andere factoren de PP beïnvloeden. Nieuw onderzoek zou zich kunnen richten op het verkrijgen van inzicht in welke potentiële verbetering in PP bereikt kan worden bij een vermindering in troebelheid en hoe dit samenhangt met andere factoren zoals zoutgehalte en nutriënten.

3. Leefgebieden & habitatkwaliteit

- Belang morfologische heterogeniteit
- Knelpunten habitateisen

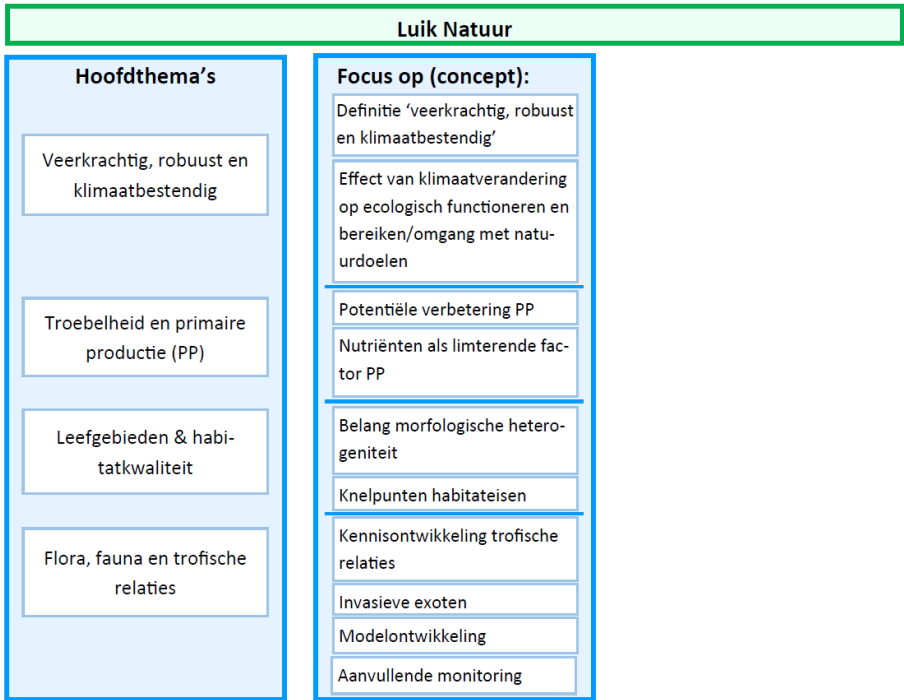
Afwezigheid van geschikt leefgebieden en een goede habitatkwaliteit kan het gehele ecologisch systeem verstoren. Begrip van de factoren die habitats beïnvloeden en het belang van habitats voor bepaalde soorten helpt afbreuk aan habitats te voorkomen of herstel te stimuleren door middel van beleid en beheer. Onderzoek zou zich kunnen richten op het belang van morfologische heterogeniteit en habitatdiversiteit voor het functioneren van het ecologisch systeem. Verder zullen knelpunten m.b.t. habitateisen voor specifieke soorten verder onderzocht kunnen worden (bijv. de habitateisen aan paai- en opgroeigebied van migrerende vissoorten).

4. Flora, fauna en trofische relaties

- Kennisontwikkeling trofische relaties
- Invasieve exoten
- Modelontwikkeling
- Aanvullende monitoring soorten

Kennis van het voorkomen van flora en fauna en de trofische relaties binnen het Scheldesysteem is van belang om het functioneren van het ecosysteem te kunnen monitoren en te weten hoe hierin met beleid- en beheer kan worden bijgestuurd. Kennis over trofische relaties wordt bij voorkeur verder ontwikkeld evenals modelinstrumentarium voor scenarioberekeningen en bijsturing. Op basis van de onderzoeksresultaten van het voorkomen van soorten en het belang van soorten binnen het ecosysteem zal worden geadviseerd over eventueel aanvullende monitoring. Verder zal in het onderzoek ook

meer focus komen op invasieve exoten en de link daarmee met klimaatverandering (n.a.v. conclusies uit de T-rapportage).



In 2024 wordt er verder gewerkt aan een meer exacte invulling van het onderzoek binnen het Luik Natuur. Bovenstaande 'focus' punten zijn dan ook indicatief, ze komen voort uit het eerder uitgevoerde onderzoek maar zullen niet allemaal met hetzelfde detailniveau kunnen worden opgepakt.

5.5 Globale aanpak voor 2024

In de onderstaande tabel worden de hoofdthema's en onderwerpen binnen het luik Natuur benoemd. In 2024 wordt het onderzoeksplan voor komende jaren door de projectgroep Natuur verder uitgewerkt. Hieruit kunnen wijzigingen en/of aanvullingen volgen op het onderzoeksplan.

	Inzicht in het behalen van natuurdoelen
Hoofdthema	Onderwerp
Veerkrachtig, robuust en klimaatbestendig	Definitie
	Effecten klimaatverandering en haalbaarheid doelen
Troebelheid en primaire productie (PP)	Potentiële verbetering PP
	Nutriënten als limiterende factor
Leefgebieden en habitatkwaliteit	Belang morfologische heterogeniteit
	Knelpunten habitateisen
Flora, fauna en trofische relaties	Kennisontwikkeling trofische relaties
	Invasieve exoten
	Modelontwikkeling
	Aanvullende monitoring soorten

Momenteel wordt nog gewerkt aan de invulling van het werkplan van de projectgroep Natuur. Hier kunnen nog wijzigingen en aanvullingen op bovenstaand schema uit volgen.

6 Werkplan - Monitoring, evaluatie en rapportage

6.1 Toelichting luik

Iedere zes jaar vindt er een evaluatie van de toestand van het Schelde-estuarium plaats. Het doel van deze evaluatie is de toestand en trends te evalueren voor de hoofdfuncties 'veiligheid', 'toegankelijkheid' en 'natuurlijkheid'. Deze T(oestand)-rapportages worden opgesteld aan de hand van een afgestemde Evaluatie Methodiek voor het Schelde Estuarium (EMSE). Deze wordt elke zes jaar kritisch geëvalueerd en aangepast waar nodig. De acties voor het opstellen van de T-rapportages en evaluatie aan aanpassingen van de EMSE worden begeleid en gestuurd door de projectgroep Evaluatie en Rapportage vanuit dit luik Monitoring, evaluatie en rapportage.

6.2 Onderzoek uitgevoerd tussen 2019 en 2023

In 2023 is de evaluatie over de periode 2016 – 2021 afgerond met een uitgebreide T2021-rapportage. Deze evaluatie is uitgevoerd aan de hand van de in de periode 2018-2021 geactualiseerde en verbeterde EMSE.

De gegevens die nodig zijn voor de evaluatie zijn afkomstig uit het geïntegreerde monitoringprogramma van het Schelde-estuarium Moneos (zoals beschreven in Meire en Maris, 2008). De monitoringactiviteiten wordt uitgevoerd door Vlaanderen en Nederland op hun eigen grondgebied.

De gegevens die afkomstig zijn uit de monitoring worden verzameld in een centrale databank van de ScheldeMonitor. De verwerking van de monitoringsdata is verder geautomatiseerd met de opmaak van scripts die de centrale databank van de ScheldeMonitor aanspreken. Daarmee wordt de herleidbaarheid van de bij de T2021 gebruikte brondata en figuren gegarandeerd. Verder is het dataplatform van de ScheldeMonitor, waar de data wordt ontsloten, verder ontwikkeld en geactualiseerd.

6.3 Aanbevelingen vervolgonderzoek

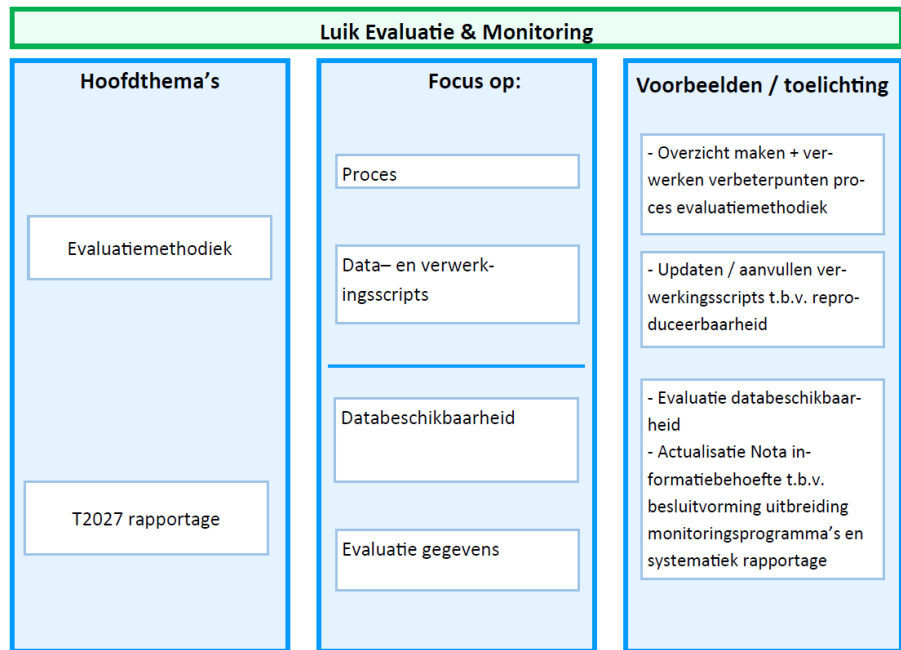
De vervolgactiviteiten zullen zich focussen het verbeteren van de Evaluatiemethodiek (in de periode 2021-2022 heeft de laatste actualisatie plaatsgevonden). Tevens wordt er binnen dit luik toegewerkt naar de T2027-rapportage.

Bovengenoemde activiteiten zullen een 2-jaarlijkse evaluatie omvatten van de databeschikbaarheid van de in het voorgaande jaar uitgevoerde meetcampagnes. Waar nodig dient actie ondernomen te worden om de datasets aan te vullen.

De data- en verwerkingsscripts worden verder verbeterd en geïmplementeerd in de ScheldeMonitor-platformen om de herleidbaarheid van de opgeleverde producten te blijven garanderen.

6.4 Doel voor 2028 en onderzoeksthema's 2024 – 2028

1. Actualiseren van de nota met de informatiebehoefte in functie van de T2027-rapportage. Op basis van deze nota kan besluitvorming over uitbreiding van monitoringsprogramma's en systematiek van de rapportage plaatsvinden. Belangrijk onderdeel hierbij is het goed in beeld brengen van de hiaten in monitoringsgegevens en het aansturen op het invullen van deze hiaten waar nodig.
2. Verbeteren van de EMSE op basis van ervaringen uit de T2021. De uitvoering van de T2021 heeft heel wat ervaring opgeleverd met betrekking tot de geactualiseerde EMSE. Ondanks het zorgvuldig voortraject zijn in de toepassing ervan toch nog verschillende hiaten en tekortkomingen vastgesteld. Deze elementen dienen opgelost te worden, in de mate van het mogelijke, in functie van een volgende evaluatie.
3. Verbeteren data- en verwerkingsscripts op basis van ervaring T2021. Het garanderen van de reproduceerbaarheid van dataverwerking is cruciaal. Daarom is verdere automatische dataverwerking noodzakelijk.
4. Opstarten T2027-evaluatie. Begin 2028 zullen de eerste volledige datasets beschikbaar zijn voor de periode 2022-2027. De nieuwe evaluatie kan vanaf het moment van beschikbaarheid van de datasets worden opgestart. Tussentijds zullen reeds datasets gevalideerd worden zodat tijdig bijgestuurd kan worden waar nodig.
5. Ondersteunen ontwikkeling ScheldeMonitor-platform in functie van het publiekelijk beschikbaar stellen van gevalideerde monitoringsdata met inbegrip van metadata. Visualisatie van data wordt mee ontwikkeld en afgestemd op andere rapportages.



6.5 Globaal plan van aanpak 2024

WP B.3 Monitoring, evaluatie en rapportage			
Hoofdthema	Onderwerp	Product (levert aan beleids- en beheervraag)	Inschatting einddatum
Evaluatie- methodiek	Verwerken verbeterpunten o.b.v. T2021-ervaring	Nota verbeterpunten ter voorbereiding aanpassing EMSE-methodiek	n.t.b.
Data- beschikbaarheid	Actualiseren nota informatiebehoefte	Actualiseren nota met de informatiebehoefte in functie van de T2027-rapportage, in beeld brengen van hiaten monitoringsdata en definiëren van monitoringswensen.	n.t.b.
Data- beschikbaarheid	Tussentijdse validatie databeschikbaarheid periode 2022-2023	Nota tussentijdse validatie databeschikbaarheid periode 2022-2023	n.t.b.
Data- beschikbaarheid	Ondersteunen ontwikkeling Scheldemonitor-platform	Geen apart product	Continu proces

7 Doorkijk en planning

In de periode 2024-2028 zal het onderzoek plaatsvinden en zullen verschillende producten worden opgesteld, aangestuurd vanuit de werkgroep Onderzoek. In het werkplan zijn de focusthema's aangeduid en is een indicatie gegeven van producten die zullen worden opgesteld.

Jaarlijkse evaluatie en update werkplan

Voor het jaar 2024 is grotendeels duidelijk aan welke producten zal worden gewerkt. Voor de jaren daarna is dit nog niet geheel bekend. Aan het einde van ieder jaar vindt daarom een evaluatie plaats naar de status van de onderzoeken en overige relevante ontwikkelingen. Hierna wordt steeds een werkplan opgesteld specifiek voor het nieuwe jaar, in lijn met het werkplan 2024-2028, maar met meer detail over de producten waaraan dat jaar wordt gewerkt.

Nadere uitwerking onderzoek natuur

Voor het thema natuur is op dit moment nog niet geheel duidelijk aan welke producten zal worden gewerkt. De focus zal daarom in 2024 liggen op het verder uitwerken van het onderzoeksplan en de productenlijst.