Vlaanderen
is wetenschap

Jaarverslag 2019:

In het kader van de samenwerkingsovereenkomst tussen De Vlaamse Waterweg nv en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek inzake ecologische advisering en ecologisch onderzoek

Andy Van Kerckvoorde

**INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**

Auteur:

Andy Van Kerckvoorde
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Reviewers:

Daniel De Charleroy (INBO) en Jeroen Van Waeyenberge (DVW)

Het INBO is het onafhankelijk onderzoeksinstituut van de Vlaamse overheid dat via toegepast wetenschappelijk onderzoek, data- en kennisontsluiting het biodiversiteitsbeleid en -beheer onderbouwt en evalueert.

Vestiging:

INBO Brussel
Herman Teirlinckgebouw, Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

andy.vankerckvoorde@inbo.be

Wijze van citeren:

Van Kerckvoorde A.(redactie)(2020). Jaarverslag 2019. In het kader van de samenwerkingsovereenkomst tussen De Vlaamse Waterweg nv en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek inzake ecologische advisering en ecologisch onderzoek. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (36). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.18834486

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (36)
ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

De Vlaamse Waterweg nv, Havenstraat 44, 3500 Hasselt

JAARVERSLAG 2019

**In het kader van de samenwerkingsovereenkomst
tussen De Vlaamse Waterweg nv en het Instituut
voor Natuur- en Bosonderzoek inzake ecologische
advisering en ecologisch onderzoek**

Andy Van Kerckvoorde (redactie)

doi.org/10.21436/inbor.18834486

Inhoudstafel

1	Inleiding	7
2	Thema vismigratie	9
2.1	Algemene situering	9
2.2	Sanering vismigratieknelpunten	9
2.2.1	Evaluatie vispassage en waterkrachtturbine Harelbeke (Leie)	9
2.2.2	Evaluatie vispassages Sint-Baafs-Vijve en Menen (Leie)	11
2.2.3	Evaluatie vispassage Kerkhove (Bovenschelde)	13
2.2.4	Evaluatie vismigratie in- en uitlaten KBR en Bergenmeersen	14
2.2.5	Onderzoek vismigratievoorziening Merelbeke (Ringvaart – Bovenschelde)	17
2.2.6	Onderzoek vismigratievoorziening 's Hertogenmolens (Demer)	18
2.2.7	Onderzoek vismigratie overige knelpunten Dender (Idegem, Pollare, Dendermonde, Denderbelle, Denderleeuw) (Dender)	19
2.2.8	Optimalisatie werking nevengeulen door afstemming waterbeheer - Asper en Oudenaarde (Bovenschelde)	21
2.2.9	Studie plastiekvangers	21
2.3	Vismigratie zoet-zout	22
2.3.1	Onderzoek glasaalintrek t.h.v. Heist (Leopoldkanaal (LK) en Afleidingskanaal van de Leie (AKL))	22
2.3.2	Opvolging beheerprotocol glasaalintrek IJzer, Kanaal Gent-Oostende (KGO) en Heist (zoutintrusie)	24
2.4	Ad hoc-opdrachten	26
2.5	Overlegvergaderingen	26
2.6	Deelname aan studiedagen, congressen en cursussen	27
2.7	Adviesverlening	28
2.8	Rapporten en publicaties	28
2.9	Aansluitende en ondersteunende projecten	29
3	Thema waterweg	30
3.1	Algemene situering	30
3.2	Projectadvies & -monitoring SIGMA-plan	30
3.2.1	Ecologisch inrichtingsadvies Sigmagebieden	30
3.2.2	Case studies GOG-wetlands (KBR – veentranslocatie)	32
3.2.3	Case studies estuarien herstel	33
3.2.4	Case studies dijkvegetaties	33
3.2.5	Bijdrage van de Sigmagebieden aan de vispopulaties in de Zeeschelde	36

Lijst van figuren

1 INLEIDING

De Vlaamse Waterweg nv (DVW) beheert en exploiteert de waterwegen als een krachtig netwerk dat bijdraagt aan de economie, de welvaart en de leefbaarheid van Vlaanderen. DVW zet volop in op de multifunctionaliteit van hun waterwegen (www.vlaamsewaterweg.be). Een belangrijk aspect van deze multifunctionaliteit van de waterwegen betreft het streven naar een harmonie tussen diverse gebruiksfuncties van de waterweg (transport, waterbeheersing, recreatie, industrie, landbouw, waterwinning) en de ecologische functie.

Waterbouwkundige projecten uitgevoerd door DVW kunnen een belangrijke invloed hebben op het ecologische systeem van deze rivieren, riviervalleien, waterlopen en kanalen, inclusief de eraan verbonden flora en fauna. Het kan aangewezen zijn om tijdens de ontwikkelingsfase van deze projecten reeds maatregelen te voorzien om nadelige ecologische gevolgen op te vangen, te remediëren of te voorkomen. Ook tijdens de uitvoering van een project kan het aangewezen zijn om, gedurende een bepaalde tijd, de gevolgen van het project op het milieu door monitoring in te schatten en dienovereenkomstig maatregelen te treffen.

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) heeft een ruime ervaring met de toepassing van kennis van ecosystemen en soorten in het integraal waterbeheer. De beschikbare kennis bestrijkt een reeks disciplines die er invulling aan kunnen geven: gaande van hydrologie, bodemkunde en ecohydrologie, over aquatische en terrestrische ecologie, tot soortenkennis en voedselketens. Sinds 1996 lopen er op het INBO onderzoeksprojecten rond waterwegen. De projecten hebben betrekking op de waterweg zelf, oevers, bermen of de aansluitende valleigebieden.

De samenwerking tussen DVW en INBO wordt formeel bevestigd in het protocol 'Samenwerkingsovereenkomst tussen De Vlaamse Waterweg en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek inzake ecologische advisering en onderzoek'. De overeenkomst werd afgesloten tussen ir. Chris Danckaerts, Gedelegeerd Bestuurder van DVW, Mevr. Frieda Brepoels, Voorzitter van de Raad van Bestuur van DVW en Dr. Maurice Hoffmann, waarnemend Administrateur Generaal van het INBO, en ging in op 1 januari 2019 en is van onbepaalde duur.

Binnen DVW gebeurt de globale coördinatie door Jeroen Van Waeyenberge. Binnen het INBO gebeurt deze coördinatie door Daniel De Charleroy en Andy Van Kerckvoorde.

Een managementgroep is opgericht samengesteld uit vertegenwoordigers met beslissingsbevoegdheid van het management van enerzijds DVW en anderzijds het INBO, aangevuld met de algemene coördinatoren van zowel DVW als het INBO. De managementgroep vergadert twee maal per jaar en staat in voor de financiële en boekhoudkundige controle. Een overleggroep is opgericht samengesteld uit enerzijds de algemene coördinatoren en door DVW en INBO aangeduide verantwoordelijken van de kennisthema's. De overleggroep vergadert minimaal één maal per jaar. De overleggroep staat in voor de kwaliteitsbewaking en inhoudelijke planning van de onderzoeksprojecten. De planning, onderzoeksconcepten en de uitvoering van de taken worden uitgewerkt in nauw overleg met verschillende territoriale afdelingen van DVW.

Voor elk onderzoeksitem wordt een projectfiche uitgewerkt dat de doelstellingen, de te hanteren methodologie, de tijdsraming, het benodigde aantal mensdagen per niveau (A, B, C, D), het benodigd aantal werkmiddelen incl. budget per jaar en de eindproducten opgemaakt. Qua planning wordt gewerkt met een rollend meerjarenprogramma dat de middellange termijn doelstellingen over een periode van 5 jaar omschrijft. Het rollend meerjarenprogramma wordt door de overleggroep opgesteld, en minimaal jaarlijks geactualiseerd en jaarlijks goedgekeurd door de managementgroep.

Binnen de samenwerkingsovereenkomst wordt gewerkt binnen 3 onderzoeksthema's:

- thema vismigratie. Het effect van het beheer van de waterloop met inbegrip van onderzoek in het kader van het saneren en voorkomen van vismigratieknelpunten in bevaarbare waterlopen. Dit thema omvat ruwweg alles met betrekking tot visonderzoek en dan in het bijzonder vismigratie;
- thema waterweg. Wetenschappelijk onderzoek, monitoring en advisering inzake ecologische aspecten in en rond de waterwegen. Het onderzoek dat geschiedt in getijdengebieden valt integraal onder dit thema, net als het onderzoek naar natuurvriendelijke oeverinrichtingen, het bomen-, bever- en Maasonderzoek;
- thema vallei. Ecologie en beheer van de vallei met inbegrip van het onderzoek van baggergronden en overstromingsgebieden beheerd door DVW. Naast het onderzoek op baggergronden en overstromingsgebieden omvat dit thema eveneens ecohydrologisch en pedologisch onderzoek in valleien, alsook dijk- en berm gerelateerd onderzoek.

In dit jaarverslag 2019 wordt gerapporteerd over de 3 onderzoeksthema's en de daaronder ressorterende projecten en onderzoeksitems. Per onderzoeksitem worden de doelstellingen, de stand van zaken en enkele onderzoeksresultaten belicht. Per thema wordt de output (zoals rapporten, adviezen, gegevensverstrekkingen, nota's of A1-publicaties), de overlegvergaderingen, de deelname aan studiedagen of congressen en de ad-hoc taken opgelijst. In het hoofdstuk personeel wordt een overzicht gegeven van alle INBO-medewerkers die hebben bijgedragen aan de realisatie van de verschillende projecten.

2.1 ALGEMENE SITUERING

2.2 SANERING VISMIGRATIEKNELPUNTEN

2.2.1 Evaluatie vispassage en waterkrachtturbine Harelbeke (Leie)

2.2.1.2 Stand van zaken

In uitgebreide adviesmails van INBO en het WL (29/3; 20/5 & 17/6/2019) werden vragen beantwoord, suggesties gedaan en werd er zoveel als mogelijk bijgestuurd (zoals hydraulische randvoorwaarden, bochten en toepassing van bufferdrempels en toegevoegd debiet). Op 28 augustus werd een werfvergadering bijgewoond in Harelbeke en werd de 'vispassage in aanbouw' geïnspecteerd. Na het werfbezoek stelde het WL samen met INBO een adviesmail op ter verdere optimalisatie van het ontwerp van de vispassage Harelbeke, inclusief opvolging drempelhoogtes, monitoringsnoden, etc.

2.2.2.1 Doelstellingen

In de volgende jaren (na bouw van de vispassages) zal onderzocht worden of de vispassages op de Leie, respectievelijk in Sint-Baafs-Vijve en Menen, voldoende migratiemogelijkheden bieden voor stroomopwaarts migrerende vissen langsheen de sluis-stuwcomplexen.

2.2.2.2 Stand van zaken

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Bespreking en uitwerking van het hydraulisch ontwerp van de vispassage in Sint-Baafs-Vijfe i.s.m. het WL, aandachtspunten voor monitoring, nazicht bouwplannen studie bureau	Juni - december	Afgerond	(1)

(1): De taken en verwezenlijkingen omschreven bij de stand van zaken werden niet opgenomen in de projectfiches maar maken deel uit van adviesverlening inzake de sanering van vismigratiekelpunten. De effectieve evaluatie van de vispassage staat ingepland in 2023.

2.2.2.3 Onderzoeksresultaten

Een van de aandachtspunten in het ontwerp van de vispassage betrof de stroomafwaartse uitmonding van de lokstroom van de vispassage in de stuwgeul. In het rapport worden vier varianten besproken door het WL i.s.m. het INBO. Figuur 1 toont de varianten.

Figuur 1. Vier varianten voor het ontwerp van de stroomafwaartse monding van de vispassage ter hoogte van de stuwgeul van Sint-Baafs-Vijve.

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

Bijkomende opmerkingen van DVW betreffende het eindrapport werden aangepast of weerlegd en gemotiveerd. Bijkomende herwerking werd uitgevoerd in het kader van de 24-uursmeting van het WL in Bazel en Bergenmeersen.

2.2.4.3 Onderzoeksresultaten

Zoals te verwachten is er een significant verschil tussen het aantal individuen dat bemonsterd werd bij doodtij en springtij. Het verschil tussen het aantal individuen dat bemonsterd werd bij doodtij tussen Bergenmeersen en KBR is ook significant verschillend van elkaar ($p < 0.05$). Het verschil tussen de twee gebieden bij springtij is dat niet. Het extreem laag aantal individuen dat bemonsterd werd in KBR bij doodtij wordt bepaald door de aanwezigheid van de schotbalken die aanwezig zijn ter hoogte van de inwateringssluizen.

Figuur 3. Verschil tussen het aantal individuen dat in de verschillende seizoenen voor beide gebieden bemonsterd werd (n.s.).

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
1) Overlegvergaderingen	Januari - december	Lopend	
2) Voorontwerp	Januari - december	Lopend	(1)
3) Hydraulisch voorontwerp	Januari - december	Lopend	(2)
4) Opvolging	Januari - december	Lopend	

(1): Verschillende memo's opgemaakt door het WL i.s.m. het INBO;
(2): INBO was aanwezig op het overleg op 20 augustus 2019 waarin de memo "*Hydraulisch ontwerp vispassage Merelbeke (v3-0) ten behoeve van overleg op 20 augustus 2019*" van het WL werd besproken.

In memo's en adviesmails van het INBO en het WL werden aanbevelingen en voorstellen gedaan voor het ontwerp van een monitoringszone voor fuikbemonsteringen en een sleuf voor het wegvangen van de exotische Chinese Wolhandkrab (Figuur 5).

2.2.6 Onderzoek vismigratievoorziening 's Hertogenmolens (Demer)

In het kader van het integraal beheer van de waterwegen en het herstel van de longitudinale connectiviteit (vismigratie) ondersteunt het INBO via dit project DVW met betrekking tot de ecologische aspecten van het vispasseerbaar maken van de 's Hertogensmolen op de Demer in Aarschot.

Er wordt aan een duurzame oplossing gewerkt, in overleg met DVW, het WL, het studie bureau die de vispassage ontwerpt en andere belanghebbenden (o.a. kayaksport), voor de sanering van het vismigratieknelpunt aan de 's Hertogensmolens op de Demer in Aarschot.

Geraardsbergen

De locatie Geraardsbergen staat niet in de titel van het onderzoeksitem vermeld maar wordt onder dit item besproken omdat het net zoals alle andere locaties ook een migratieknelpunt betreft op de Dender. Een definitieve memo van het WL i.s.m. INBO met daarin de verkenning van varianten voor revisie van de vispassage in Geraardsbergen werd in februari opgemaakt en doorgestuurd (19/02/2019). In december werden varianten bedacht en besproken met het WL. Dit resulteerde in uitwerking van een vijfde variant 5 omtrent het inlaten van het toegevoegd debiet.

Voor de onderzoekslocaties in Dendermonde, Denderbelle, Idegem & Pollare waren er geen acties vereist in 2019.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
1) Overlegvergaderingen met DVW en het WL	Januari - december	Lopend	
2) Opmaken van memo('s) door het WL i.s.m. het INBO	Januari - december	Lopend	
3) Bespreking van de respectievelijke voorontwerpen van het studiebureau/het WL	Januari - december	Lopend	(1)
4) Hydraulische ontwerpen van het studiebureau/het WL	Januari - december	Lopend	(2)

Opmerkingen bij tabel:

(1): Voorontwerpen: memo's opgemaakt door het WL i.s.m. het INBO omtrent de sites Denderleeuw en Geraardsbergen.

(2): Hydraulische ontwerpen van de respectievelijke vismigratievoorzieningen in de Dender.

2.2.7.3 Onderzoekresultaten

Onderstaand lengteprofiel (Figuur 6) toont het huidige schetsontwerp voor de regelconstructie en inlaat van het toegevoegd debiet voor de vispassage in Denderleeuw. Bij dit alternatief wordt het toegevoegd debiet ingelaten via twee buizen die uitmonden in een dissipatiebak die zich binnen het afwaartse deel van de vistrap bevindt en opwaarts van de stuwen. Het toegevoegd debiet stroomt vervolgens zijdelings uit deze dissipatiebak richting de vispassagemonding.

Figuur 6. Lengtedoorsnede van het stroomafwaartse deel van de vispassage in Denderleeuw, inclusief de afwaartse regelconstructie voor toepassing van het toegevoegd debiet.

2.2.8.1 Doelstellingen

2.2.8.2 Stand van zaken

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
1) Overlegvergaderingen met DVW en het WL	Januari - december	Lopend	
2) Opmaken van memo('s) door het WL i.s.m. het INBO	Januari - december	Lopend	

Niet van toepassing.

2.2.9.1 Doelstellingen

Om dit te bereiken wordt o.a. volgende hypothesen getest.

- De plasticvanger op de Zeeschelde aan de brug van Temse realiseert geen noemenswaardige (bij-)vangst van aquatische fauna (vb. vissen, garnalen, ...).
- De plasticvanger op de Zeeschelde aan de brug van Temse belemmert de gerichte stroomafwaartse vismigratie en stroomafwaartse passieve faunadrift niet (vb. zilverpaling, fint, larvale en juveniele levensstadia van bepaalde fauna, ...).

- De plasticvanger in het dok van het Zeekanaal Brussel-Schelde in Vilvoorde realiseert geen noemenswaardige (bij-)vangst van aquatische fauna.

2.2.9.2 Stand van zaken

Een voorlopige fiche voor de monitoring van de plasticvangers werd opgesteld. In januari werd overlegd met Afdeling Regio Centraal en Universiteit Antwerpen om de plannen van aanpak (pva) zoveel mogelijk op elkaar af te stemmen. INBO organiseerde een intern overlegmoment over het concretiseren van het pva. Aan DVW werd gemeld dat het moeilijk is om een concreet pva op te stellen omdat de plasticvangers op dat moment nog niet gegund konden worden en INBO bijgevolg geen contact mocht opnemen met de indieners. Heel wat praktische informatie over hoe de vangers er concreet zullen uitzien (zoals afmetingen, materiaal en maaswijdte) zijn onontbeerlijk om er een goed pva op te enten. In de loop van 2019 werd beslist om dit onderzoek uit te stellen naar 2020. In december werd de projectvergadering met DEMA en DVW voor de site Temsebrug bijgewoond.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Overleg- en projectvergaderingen met DVW en/of projectverantwoordelijken	Januari - december	Lopend	(1)

Opmerkingen bij tabel:

(1): De taken omschreven bij de stand van zaken werden niet opgenomen in de projectfiches maar maken deel uit van adviesverlening inzake de sanering van vismigratieknelpunten. De effectieve evaluatie van de plasticvangers staat ingepland vanaf 2020.

2.2.9.3 Onderzoeksresultaten

Niet van toepassing.

2.3 VISMIGRATIE ZOET-ZOUT

2.3.1 Onderzoek glasaalintrek t.h.v. Heist (Leopoldkanaal (LK) en Afleidingskanaal van de Leie (AKL))

2.3.1.1 Doelstellingen

In het kader van de palingverordening (EG/1100/2007) en het herstel van de longitudinale connectiviteit (glasaalmigratie) ondersteunt het INBO via dit project DVW met betrekking tot de ecologische aspecten van het herstel van palingpopulaties in Vlaamse waterwegen.

Dit onderzoek moet de evolutie van de palingstand in het LK beschrijven ter evaluatie van het gevoerde sluisbeheer in functie van een verbeterde glasaalintrek. Het palingbestand wordt bepaald en opgevolgd met behulp van de vangst-merk-hervangst methode. De resultaten moeten waterbeheerders inzichten verlenen hoe estuariene migratiebarrières efficiënt en glasaalvriendelijk kunnen worden beheerd.

Om dit te bereiken wordt o.a. volgende hypothese getest: de palingstand in het LK neemt toe als gevolg van het aangepaste sluisbeheer in Zeebrugge in functie van een verbeterde glasaalintrek.

2.3.1.2 Stand van zaken

Vanaf 2016 t.e.m. 2021 wordt de palingstand in het LK opgevolgd. Om de twee jaar wordt een rapport afgewerkt. Metingen van de palingdensiteiten in het Leopoldkanaal i.f.v. evaluatie van het aangepast spuibeheer werden uitgevoerd in juli en augustus 2019. De resultaten van de metingen in 2018 en 2019 werden in de tweede helft van 2019 gerapporteerd.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
1) Veldonderzoek	Juli - augustus	Afgerond	
2) Rapportage	Oktober - December	Afgerond	

2.3.1.3 Onderzoekresultaten

In totaal werden in 2019 in vier bemonsterde sectoren van het LK 320 palingen gevangen (exclusief hervangsten). Hiervan bevonden er zich 90 (28 %) in een welbepaald zilverpalingstadium (Figuur 7) respectievelijk 63 FIII, 23 FV en 4 MII exemplaren) op basis van de gemeten morfologische kenmerken. Van de 320 gemerkte palingen werden er tijdens de 3 opeenvolgende dagelijkse bemonsteringen 37 (12 %) terug gevangen. Naast paling werd ook blankvoorn (103), brasem (37), kolblei (94), baars (105), bittervoorn (1), pos (8), snoekbaars (25), rietvoorn (3), snoek (3), bot (18), dunlipharder (2), zeelt (2) en steurgarnaal (8) gevangen. Er werd tevens Chinese wolhandkrab (4), rode Amerikaanse rivierkreeft (108) en één roodwangschildpad in de fuiken aangetroffen.

Figuur 7. Lengteklasseverdeling van de gevangen palingen in de 4 onderzochte sectoren van het LK in de zomer van 2019.

Ten opzichte van de 2014-nulmeting, blijkt de gemiddelde palingdensiteit in het LK in 2016, 2017 en 2018 alsook de palingdensiteit in de meest stroomafwaartse sectoren te zijn toegenomen (m.u.v. een lichte daling in 2019). De verschillende resultaten uit dit onderzoek, ook de totaalvangst en de verschuiving richting kleinere lengteklassen, tonen dat het aangepast sluisbeheer zijn vruchten begint af te werpen en dat er een verjonging van de palingpopulatie in het LK lijkt op te treden.

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

Figuur 9. Verloop van de conductiviteit in de IJzer ter hoogte van de Tervatebrug en debiet ter hoogte van Keiem in 2018.

The chart displays two metrics for four alternatives: IJZER, KGO, AKL, and LK. The left y-axis represents the total number of hours applied for alternative management (0 to 600). The right y-axis represents the average duration of an alternative (0:00 to 7:12). The bars represent the total hours, and the dots represent the average duration.

Alternatief	Totaal aantal uren toegepast alternatief spui-beheer	Gemiddelde duur van een alternatief spui-moment
IJZER	540	4:48
KGO	300	2:24
AKL	45	4:48
LK	115	6:00

2.4 AD HOC-OPDRACHTEN

2.5 OVERLEGVERGADERINGEN

10/05/2019: Skype-overleg in Brussel met het WL (David Buysse).

Meerdere dagen: Horizontale werkgroep integraal waterbeheer, INBO, Brussel (David Buysse).

Er waren geen adviezen kaderend binnen het thema vismigratie in 2019.

Baeyens R., Buysse D., Steendam C., Gelaude E., Demaerteleire N., Robberechts K., Pieters S. & Coeck J. (2018). Opvolging van de zoutintrusie in de IJzer, het Kanaal Gent-Oostende, het Leopoldkanaal en het Afleidingskanaal van de Leie. Aangepast spuibeheer in 2017 in functie van glasaalmigratie. Intern rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Steendam S., Buysse D., Van Wichelen J., Verschelde P., De Maerteleire N., Gelaude E., Robberechts K., Baeyens R., Pieters S., Verhelst P., Pauwels I., Vermeersch S. & Coeck J. (2020). Opvolging van de palingstand in het Leopoldkanaal als evaluatie van het aangepast sluisbeheer in functie van een verbeterde glasaalmigratie (2018-2019). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020, Brussel, 41 p. (Noot: niettegenstaande dit als een 2020 output wordt weergegeven werd het effectief in 2019 afgewerkt, doch de lay-out van het rapport en de toekenning van het rapportnummer zal gebeuren in januari 2020).

Visser K.P., Buysse D. & Viaene P. (2019). Hydraulisch ontwerp afsluit- en regelconstructies vispassage Denderleeuw. WL Memo's, WL2019M14 128 8. Waterbouwkundig Laboratorium, Antwerpen.

Visser K.P., Vercruysse J., Buysse D., Vanderkimpen P., Viaene P. & Mostaert F. (2019). Vispassage Sint-Baafs-Vijve: Hydraulisch ontwerp voor vergunningsaanvraag. Versie 3.1. WL Rapporten, 15_036_2. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen.

Visser K.P., Buysse D., Baeyens R., De Maerteleire N. & Viaene P. (2019). Schetsontwerp monitoringslocatie vispassage Merelbeke. WL Memo's, WL2019M18_144_2. Versie 2.0. Waterbouwkundig Laboratorium, Antwerpen & Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Visser K.P., Viaene P., Verelst K. & Buysse D. (2019). Voorstel mogelijke uitwerking variant 5 inlaat toegevoegd debiet vispassage Geraardsbergen. WL Memo's, WL2019M19_035_2. Waterbouwkundig Laboratorium, Antwerpen.

2.9 AANSLUITENDE EN ONDERSTEUNENDE PROJECTEN

Er waren in 2019 geen aansluitende en ondersteunende projecten kaderend binnen het thema vismigratie.

3.1 ALGEMENE SITUERING

3.2 PROJECT ADVIS & -MONITORING SIGMA-PLAN

- Advies over de inrichting van de Sigmazone 'stort van Burchtse Weel' (Vandevoorde et al., 2019a). Naar aanleiding van de geplande dijkwerken ter hoogte van de Burchtse Weel zou ook het Sigmagebied 'stort van Burchtse Weel' hersteld worden. Het INBO gaf advies over de inrichtingsmodaliteiten. Op dit advies volgde nog een aanvulling met name de bepaling van de grens tussen de opgehoogde zone en de niet-opgehoogde, estuariene zone.
- Bunt expertopvolging GGG-inrichting: de planvorming van de sluis is in een eindfase. Hiertoe werd een expertenoverleg (projectbureau, DVW, WL, INBO, UA) in het leven geroepen. Hiertoe werd input geleverd op rapport en er werd deelgenomen aan twee overlegmomenten. Deze ondersteuning loopt door in 2020.
- Herwerkingen van GGG-basisnota richtlijnen (aanvang). In samenwerking met UA werd de richtlijnnnota herwerkt. Een vorige versie dateerde al van 2006 en heel wat bijkomende informatie was ondertussen beschikbaar.
- Advisering Fiets- en voetgangersbrug Antwerpen. INBO inventariseerde de ecologische waarde van de plaat ter hoogte van de Kennedytunnel en over de mogelijke gevolgen van de bouw van een fiets- en voetgangersbrug en naam deel aan één van de "werkbanken Over de Ring" over de Scheldefietsbrug en het Scheldebalkon
- Tussentijdsbeheerplan Wal-Zwijn. Een beheeradvies werd opgesteld voor Wal. Hoe het gebied optimaal tussentijds beheren in de periode na de bouw van de ringdijk en het bouwen van de in- en uitwateringssluizen. Deze expertondersteuning blijft doorlopen in 2020.

- Op deze post werd behoorlijk wat meerwerk gepresteerd in 2019. Dit was vooral mogelijk door het minwerk gepresteerd op de post van de VNSC ondersteuning.

Opmerkingen bij tabel:

- Vandevoorde B., Mertens W., Van Braeckel A., Van Ryckegem G. & Van den Bergh E. (2019a). Advies over de inrichting van de Sigmazone 'stort van Burchtse Weel'. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.3786.
- Vandevoorde B., Elsen R., Mertens W., Van Ryckegem G., Vanoverbeke J., Van Braeckel A. & Van den Bergh E. (2019b). Advies over de populatie driekantige bies (*Schoenoplectus triqueter*) langs de Schelde. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.3723.
- Van Ryckegem G., Mertens W. & Vandevoorde B. (2019). Tussentijdse beheervisie Grote Wal – Kastel. INBO.I.2019.196.
- Van Ryckegem G. (2019). Tussentijdse beheervisie Bunt. INBO.A.3781. 28/06/2019 opvolgingsvergadering beheer Bunt (NP, DVW, INBO)
- Van Ryckegem G. & Van Braeckel A. (2019). Oplossingsscenario's en uitvoeringsvarianten van de vloodschaar in de Wijmeers (Uitbergen/Wichelen). INBO.I.2019.139.
- Overleg fietsbrug Antwerpen: 28/02/2019: presentatie van de ecologische waarde van de zone ter hoogte van de geplande fiets- en voetgangersbrug Antwerpen. (Gunther Van Ryckegem)
- Maris T., Van Ryckegem G., Mertens W. & Meire P. (2019). Richtlijnnnota voor gebieden met een gecontroleerd gereduceerd getij (GGG). ECOBE 019-R246.

Eén van de ondersteunende adviezen betrof de studie van de aanwezige driekantige bies ter hoogte van de geplande dijkinrichtingswerken te Wichelen. Op de rechteroever van de Zeeschelde ter hoogte van Wichelen komt een belangrijk aandeel van de metapopulatie van driekantige bies (*Schoenoplectus triquetus*; Foto 3) voor. Dit is een uiterst zeldzame en met verdwijning bedreigde plantensoort. Het advies onderzoekt verschillende scenario's om de biezenpopulaties te redden. Het advies zal in 2020 resulteren in een gecoördineerde actie van DVW, INBO, ANB, het regionaal landschap Schelde-Durme en Natuurpunt om de populaties te transplanteren. Het INBO zal deze actie uitvoeren in 2020.

- Gelijkaardige doelen worden gesteld bij het experiment waar de sulfaatdijk behandeld wordt met groencompost en dit op korte en lange termijn (het lange termijn doel is afhankelijk van de resultaten van de korte termijn doelen). Bovendien wordt opgevolgd hoe de bodemsamenstelling, in het bijzonder het sulfaatgehalte en pH, wijzigen in de tijd.

In Vlassenbroek is een dijk aangelegd die integraal bestaat uit gecementeerd materiaal (i.e. cementdijk). Ook wordt geëxperimenteerd door ongeschikte klei te behandelen met kalk zodat de klei wel voldoet aan de civieltechnische vereisten en gebruikt kan worden bij de aanleg van een dijklichaam (i.e. kalkdijk). Een experiment zal worden opgezet om te testen of de doelvegetatie (Type 1 Soortenrijk grasland of Type 2 Soortenrijk glanshavergrasland) zich ontwikkelt bij deze inrichtingsalternatieven. De uitvoering van het experiment heeft evenwel vertraging opgelopen. Gezien de kalkdijk pas is aangelegd op het einde van het jaar was opvolging nog niet mogelijk. De locaties waar de dijk enkel uit gecementeerd materiaal bestaat zijn moeilijk te achterhalen waardoor dit onderzoek geheroriënteerd zal moeten worden.

Langs de Zeeschelde tussen het Noordkasteel en Fort Filip (rechteroever) ontwikkelt zich op de dijk geen grasmatten. Het kale dijktaalud is hierdoor onderhevig aan erosie. Uit bodemanalyses bleken de gehalten aan sulfaat bijzonder hoog met een navenant lage pH tot gevolg. Uit een ex situ zaai-experiment bleek dat toevoeging van groencompost de ontwikkeling van een grasmatten mogelijk kan maken. Een in situ-veldexperiment is opgezet, waarbij de behandeling op iets grotere schaal is toegepast met verschillende types groencompost (4 verschillende behandelingen, 2 toegepast in nov. '17 (behandeling 1 en 2) en 2 toegepast in april '18 (behandeling 3 en 4)).

Dit experiment is gedocumenteerd door voor elke behandeling 3 proefvlakken (replica's) af te bakenen. Ook zijn 2 referentiesites geselecteerd waar ook telkens 3 proefvlakken zijn uitgezet maar waar geen groencompost is toegevoegd (behandeling 5 en 6). Van elk proefvlak is een vegetatieopname gemaakt en is de bedekking als proxy voor de erosiebestendigheid ingemeten aan de hand van de raammethode. Ook de worteldichtheid is gemeten middels de handmethode. Deze methode is iets aangepast omdat het door de te losse bodem niet lukte om ongestoorde bodemcores te nemen. In elk van de 18 proefvlakken (6 treatments x 3 replica's) is ook de biomassa bepaald en zijn bodemstalen geanalyseerd.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Vegetatieopvolging sulfaatdijk	Juni - juli	Afgerond	(1)
Wortelonderzoek sulfaatdijk	Juni - juli	Afgerond	
Opvolging cement- en kalkdijk	Januari - december	Gepland	

(1): proefopzet is vertraagd. Grondwerken zijn pas in het najaar uitgevoerd.

Op de kalkdijk is nog geen onderzoek gebeurd omdat de werken nog niet waren uitgevoerd. In 2019 lag de focus vooral op de sulfaatdijk.

Op de sulfaatdijk zijn de hoogste bedekkingen gemeten in behandeling 2 en in mindere mate in behandeling 1. Bij behandeling 2 is zelfs de doelstelling van 70% gehaald. Veel lagere bedekkingen zijn gemeten in behandeling 3 en 4 (ca. 20%) en zeker bij behandeling 5 en 6 (ca. 6%, Figuur 11).

Hetzelfde patroon van de bedekkingen is herkenbaar in de metingen van de worteldichtheid (= aantal wortels per volume-eenheid). De hoogste dichtheden zijn geteld bij behandeling 1 en 2, de laagste bij behandeling 5 en 6. Behandeling 3 en 4 nemen een tussenpositie in. Logischerwijs neemt het aantal wortels af in de diepte maar toch blijven behandeling 1 en 2 hoger scoren dan behandeling 3 en 4 en zeker hoger dan behandeling 5 en 6 (Figuur 12).

Figuur 11. De gemiddelde bedekking per behandeling (treatment) op de sulfaatdijk (Treat 1 en 2 zijn behandeld met groencompost in nov. '17, Treat 3 en 4 in april '18, Treat 5 en 6 zijn niet behandeld). De rode lijn heeft het doel aan, met name een bedekking van 70%).

Figuur 12. Gemiddelde worteldichtheid (aantal/volume-eenheid) in functie van de diepte ten opzichte van het maaiveld van de verschillende behandelingen of treatments.

3.2.5 Bijdrage van de Sigmagebieden aan de vispopulaties in de Zeeschelde

Onder dit project is ook reeds lopende monitoring van gebieden onder een gecontroleerd gereduceerd getij (GGG's) geschoven. Deze gebieden staan in permanente verbinding met het estuarium en zijn potentieel luw leefgebied voor de visgemeenschappen in de Zeeschelde. Om de functie van de GGG's voor de vispopulaties van de Zeeschelde te evalueren worden in opdracht van De Vlaamse Waterweg nv trends en veranderingen in de visgemeenschappen in GGG's opgevolgd.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Monitoring GGG's (KBR & Zennegat)	Voorjaar - najaar	Afgerond	

In 2019 voerden we twee viscampagnes, een in het voorjaar en een in het najaar, uit aan de uitlaatsluis in Kruibeke (Figuur 13).

Resultaten najaar: We vingen in de vijver (ZG3) driedoornige stekelbaars, blauwbandgrondel en gibel. In de ringgracht vingen we enkel Chinese wolhandkrabben. In de gracht ZG5 vingen we met de fuiken volgende soorten: driedoornige stekelbaars, bittervoorn, baars, blauwbandgrondel, gibel, karper, paling, rietvoorn, spiering en zonnebaars.

De grachten in het gebied van het Zennegat herbergen een gevarieerder visbestand dan de poelen en de ringgracht. Het systeem is minder dynamisch en er is steeds voldoende water aanwezig.

Figuur 14. Locatie van de bemonsterde plas (ZG3), de Ringgracht (ZG4) en gracht (ZG5) in het GGG aan het Zennegat.

3.3 BEHEERVOORSTELLEN ZEESCHELDE - EFFECTGERICHT KLIMAAT ADAPTIEVE MAATREGELEN

3.3.1 Opmaak en opvolging slik - en schorrandbeheer

3.3.1.1 Doelstellingen

DVW overweegt om de huidige strategie van breuksteenbestortingen te herzien. Ze wensen af te stappen van de huidige vaste volumes breuksteenbestortingen per beheerdistricten en enkel nieuwe bestortingen aan te brengen na afwegingskader (beslissingsboom) op basis van criteria die de gevoeligheid van de oever weergeven en de impact van golf en waterkracht op de oevers in rekening brengen. Hiertoe stelt INBO een erosierisico-index op die gecombineerd met monitoring van de breuksteenzones en de dijktoestand (districten DVW) het onderhoud van de zones, de aanleg van nieuwe breuksteenzones en het beslissingstraject tot de eventuele aanleg van alternatieve oevers of onverdedigde zones kan ondersteunen.

De doelstelling van dit item is een antwoord bieden op volgende vragen:

- Welke oeververdediging wordt het best toegepast in de Zeeschelde op een bepaalde locatie indien er erosie van de slikken of schorrand wordt vastgesteld?
- Breidt het oeverbeheerplan op gemaakt voor de Boven-Zeeschelde uit naar de Beneden-Zeeschelde en verfijn de resolutie in de Boven-Zeeschelde.
- Monitoring van de onderhoudsnoed – inspectie en up-to-date houden van het kaartmateriaal

3.3.1.2 Stand van zaken

Een conceptrapportage werd opgeleverd aan DVW in november en van commentaar voorzien in december door DVW en er liep een interne kwaliteitscontrole. Begin 2020 wordt het rapport afgerond.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Aanpassingen beslisboom Rapportage	Januari - Juni oktober	Afgerond Lopend	(1)

Opmerkingen bij tabel:

(1): Rapport opgeleverd in concept en kwaliteitsborging doorlopen eind 2019, afronding volgt in 2020.

3.3.1.3 Onderzoeksresultaten

Een kaartatlas werd gemaakt met een ruimtelijke resolutie van 50 m. De atlas geeft op basis van de beslisboom weer welk type oeververdediging kan toegepast worden en waar geen verdediging nodig is. In zones zonder verdediging verwachten we dat zich een nieuw slik-schor evenwicht kan instellen met natuurlijke gradiënten. Figuur 15 toont een voorbeeld uit de oeververdedigingsatlas.

Figuur 15. Voorbeeld van een kaartblad (kaart nr. 6) uit de oeververdedigingsatlas van de Zeeschelde. De atlas is een ondersteunend instrument om na te gaan welke ingreep ecologisch en qua stabiliteit mogelijk is op een bepaalde locatie indien er erosie is aan de schorrand.

Specifieke kwaliteitsvariabelen zoals bedekking van de vegetatie, biomassaproductie en ecologische kwaliteitsindices van de vegetatie worden gemeten en geven een indicatie van de impact van het gevoerde beheer en worden getoetst aan de gestelde doelen. Vervolgens wordt een update van het beheervoorstel gegeven, gestoeld op de geactualiseerde vegetatiekaart. Aan invasieve plantenexoten die opgenomen zijn op de Unielijst, wordt speciale aandacht geschonken.

Voor het opstellen van een beheervoorstel voor de vegetatie op de dijken is de huidige toestand van de dijkvegetaties in kaart gebracht. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de begroeiing op land- en rivierzijde van de dijk, op de teen en kruin van de dijk. Naast de vijf onderscheiden vegetatietypes (soortenrijk grasland, soortenrijk glanshavergrasland, soortenarm glanshavergrasland, verruigd glanshavergrasland en brandnetelruigte) is ook aandacht besteed aan aanwezige bomen en struiken, net als aan rietvegetaties en exoten (bv. Japanse duizendknoop *Fallopia japonica*). Als doelvegetaties worden soortenrijk grasland en soortenrijk glanshavergrasland naar voor geschoven. Indien deze doelvegetaties reeds aanwezig zijn, wordt een onderhoudsbeheer geadviseerd. Dit kan bestaan uit maai- of begrazingsbeheer. Als ze nog niet aanwezig zijn, wordt een omvormingsbeheer voorgesteld, wat maai-beheer inhoudt.

Het rapport voor district 1 en 2 is definitief gepubliceerd. Bovendien is input geleverd aan DVW bij het omzetten van deze beheervoorstellen naar concrete beheerplannen. Ook is een opleiding gegeven aan de medewerkers van district 1 en 2.

Speciale aandacht is geschonken aan de invasieve duizendknopen (*Fallopia* spp.) door een opleiding op het terrein te organiseren voor DVW Afdeling Regio Centraal, zowel voor de dienst Beheer als voor de dienst Investerings.

Ter hoogte van de geplande dijkwerken in Wichelen zijn de populaties van driekantige bies (*Schoenoplectus triqueter*) ingemeten met RTK-GPS; dit ter voorbereiding van de transplantatie. Ook is gestart met het zoeken naar geschikte locaties waar deze transplantatie kan gerealiseerd worden.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Topografisch opmeten PQ	Januari - maart	Afgerond	
Vegetatieopnames PQ	Augustus - oktober	Afgerond	
Schorhydrologie	Maart - december	Lopend	
Transplantatie driekantige bies	Mei - december	Lopend	

3.4.1.3 Onderzoeksresultaten

Op de zoetwaterschorren zijn in augustus en september vegetatieopnames gemaakt van 147 permanente kwadraten (Foto 4). Aansluitend zijn in september en oktober vegetatieopnames gemaakt van 96 permanente kwadraten op de brakwaterschorren.

Foto 4. Vegetatie van melkkruid (*Glaux maritima*) in PQ244 op Ketenisseschor (17/10/2019).

In totaal zijn langs de projectzone 25 populaties van driekantige bies gevonden met een totaal oppervlakte van 216 m² (Figuur 16). De grootste populatie kent een oppervlakte van 64,2 m², de kleinste 0,1 m². Gemiddeld hebben de populaties een oppervlakte van 8,6 m² maar de mediaan bedraagt slechts 2,2 m² omdat er vooral veel kleine populaties zijn.

Het merendeel (80%) van de populaties groeit op gestapelde breuksteen, wat overeenkomt met een oppervlakte-aandeel van 60,4%. 85,4 m² of 39,6% van het oppervlakte aan driekantige bies heeft zich ontwikkeld op losse breukstenen.

Figuur 16. Situering van de 25 populaties driekantige bies (*Schoenoplectus triqueter*) die geconcentreerd voorkomen in de projectzone, aangeduid als Zone1 en Zone2.

3.4.2 Vegetatiekartering MONEOS

3.4.2.1 Doelstellingen

Monitoring van de schorvegetaties heeft als doelstellingen het opvolgen van de ruimtelijke spreiding van schorvegetaties in het Schelde-estuarium en hun temporele verandering, alsook de opvolging van de kwaliteit en de temporele verandering van de schorvegetaties in het Schelde-estuarium (zie Hogere planten). De data verzameld binnen de monitoring van de schorvegetatie wordt aangewend ter implementatie en evaluatie van regionale doelstellingen en Europese richtlijnen (Natura 2000, KRW) in estuaria en dient als input voor de T-rapportages Schelde-estuarium.

3.4.2.2 Stand van zaken

Voor de vegetatiekaart van 2013 van het Schelde-estuarium is dezelfde methode gehanteerd als voor de vegetatiekaart van 2003 waardoor deze een-op-een vergelijkbaar zijn. Op basis van de orthofoto's (FCIR) worden fotografische eenheden afgebakend die in het veld worden gecontroleerd en benoemd. Aldus wordt aan elke homogene vegetatie-eenheid een formatie (bos, struweel, ruigte, rietland, grasland, pioniers, biesen) toegewezen en worden de aspectbepalende soorten genoteerd met hun bedekkingsklasse. Met behulp van een conversietabel wordt deze kaart omgezet in een vegetatiekaart met de verschillende vegetatietypes als eenheden. Bovendien kan deze vegetatiekaart worden omgezet naar een habitatkaart welke een beeld geeft van het voorkomen en de verspreiding van de Europees beschermde habitattypes in het Schelde-estuarium.

In de zomer van 2019 zijn nieuwe luchtbeelden gemaakt van het Schelde-estuarium (Zeeschelde, Durme, Rupel, functionele GGG's) die als basis dient voor de opmaak van een nieuwe vegetatiekaart (toestand 2019). Input voor het bestek van de luchtbeelden is aangeleverd. Ook is input gegeven bij de vluchtschema's.

3.4.3 Hyperbenthos MONEOS

Dit luik omvat onderzoek naar bodem-geassocieerde fauna (hyper- en epibenthos) aan de hand van systeemmonitoring (april-okt). De monitoring wordt aangevuld met methode-ontwikkeldend onderzoek naar de relatief nieuwe functionele rol van deze fauna binnen het ecosysteem. De verspreiding en temporele evolutie van het epi- en hyperbenthos wordt opgevolgd door het bepalen van dichtheden, biomassa, soortenrijkdom en soortensamenstelling. De gegevens dienen als input voor de T-rapportages Schelde-estuarium.

De jaarlijkse datalevering aan het VLIZ-Scheldemonitor werd uitgevoerd in mei. De monitoring loopt volgens planning. Een integrerende rapportage in de vorm van een samenvattend artikel en een oplegnotitie (rapportage binnen de VNSC) werd gemaakt.

Opmerkingen bij tabel:

(2): Er werden twee outputs gerealiseerd:

- Een wetenschappelijk artikel. De Neve L., Van Ryckegem G., Vanoverbeke J., Van de Meutter F., Van Braeckel A., Van den Bergh E., Speybroeck J. (submitted). Hyperbenthos in the upper reaches of the Scheldt estuary (Belgium): an indispensable trophic link re-established. *Estuarine Coastal & Shelf Science*.

- ### 3.4.3.3 Onderzoeksresultaten

3.4.4 Macrozoöbenthos MONEOS

3.4.4.2 Stand van zaken

3.4.5.1 Doelstellingen

De voornaamste vraag die we adresseren is welke trends/evoluties zijn waarneembaar in de sedimentkorrelgrootte en sedimentparameter 'organisch materiaal' temporeel (jaarlijks) en ruimtelijk longitudinaal langsheen de saliniteitsgradiënt en lateraal langs de hoogtegradiënt in de Zeeschelde?

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Data rapportage campagne 2017	mei - juni	Afgerond	(1)
Bemonstering campagne 2019	September - oktober	Afgerond	
Laboverwerking campagne 2018	Januari	Afgerond	

(1): In 2019 was er enkel datalevering aan het VLIZ.

Algemeen valt een grote spreiding op in de korrelgrootte en slibpercentages gemeten in de verschillende fysiotopen. Op basis van de boxplots geproduceerd als datacontrole en voor de eerstelijnsinterpretatie is er een toename te zien in het percentage slib in de intertidale bodems in de midden en hoge zone (Figuur 17).

Figuur 17. Illustratie van de resultaten van de monitoring van de sedimentsamenstelling. % slib in de datapunten opgesplitst in 3 hoogteklassen in het intertidaal van de Zeeschelde (2008-2017).

3.4.6.1 Doelstellingen

De specifieke vragen die we onderzoeken zijn:

- Wat is de toestand en trend van de watervogels in de tijd en ruimtelijke in het estuarium?
- Wat is de bijdrage van natuurontwikkelingen?

De monitoring en de datalevering werd volgens planning uitgevoerd. De monitoringsresultaten werden uitgedragen door het geven van een presentatie op een themadag van de Grenzeloze Schelde (15/12), door de actualisatie van de natuurindicator – watervogels in de Zeeschelde en door vergelijking te maken van de trends in Sigmagebieden versus de trends in de Zeeschelde (presentatie – Wim Mertens; gepresenteerd als kennisdeling op bilateraal overleg DVW-INBO – Gunther Van Ryckegem). Deze drie rapportages zijn extra uitgevoerd.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Monitoring	Januari - december	Afgerond	(1)
Datalevering	Mei	Afgerond	(2)
Rapportages	Juli - december	Afgerond	

(1): In 2019 was er enkel datalevering aan het VLIZ.

(2): rapports:

- Van Ryckegem G. (2019). Natuurindicator Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Wintervogelpopulaties van internationaal belang (Zeeschelde) INBO.I.2019.369. <https://www.inbo.be/nl/natuurindicator/wintervogelpopulaties-van-internationaal-belang-zeeschelde>
- Mertens W. (2019). Belang van Sigmagebieden voor overwinterende watervogels. Projectgroep Natuur en Landschap Sigma (presentatie).
- Van Ryckegem G. (2019). De Schelde – een overwinteringshotel voor watervogels. Boottocht Grenzeloze Schelde – 15 december 2019. (presentatie).

3.4.6.3 Onderzoeksresultaten

In 2019 werden de resultaten samengevat over de trends van de watervogels in de Sigmagebieden versus de trends in de Zeeschelde (Figuur 18). Deze werden gepresenteerd op de projectgroep Natuur en Landschap Sigma. En zeer bondig samengevat hieronder.

De aantallen watervogels in de Zeeschelde (inclusief de Sigmagebieden) tonen een sterke toename tot 2001-2002 en nadien een even sterke afname tot in 2010, waarna er min of meer een stabilisatie optreedt. De aantallen in 2017 verschillen niet significant van deze begin jaren 90 van vorige eeuw. Ook in Vlaanderen pieken de aantallen watervogels in 2001-2002, maar de daaropvolgende daling is veel minder uitgesproken, mogelijk is deze geheel te verklaren door de daling in het Zeescheldegebied. Het totaal aantal watervogels in de Sigmagebieden stijgt in de periode 1990 – 2000 geleidelijk, de stijging versnelt aanzienlijk na 2005.

Het aantal wintertalingen stijgt sterk in de Sigmagebieden de laatste jaren, het aandeel van de Sigmagebieden in de Zeescheldepopulatie stijgt nog sterker. Dit is te verklaren dat de aantallen in het estuarium de laatste 10 jaar sterk dalen terwijl ze in de Sigmagebieden toenemen. In seizoen 2017/2018 zaten er even veel wintertalingen in de Sigmagebieden als in de rest van het volledige estuarium, ongeveer 35% van de Zeescheldepopulatie of 15% van de Vlaamse populatie. In welke Sigmagebieden zitten die wintertalingen dan? Sinds ca. 2010 toename in Noordelijk gebied (haven) en in mindere mate ook KBR, sinds 2013 ook sterke toename in cluster KM (Bergenmeersen), in Burchtse Weel (piek in 2014-2015, 3 jaar na instellen van getij) en in 2017/2018 ook in Dijlemonding.

Figuur 18. Patronen van de watervogelaantallen in het Schelde-estuarium. A. Gemiddeld aantal watervogels in de Zeeschelde (wintergegevens). B. Gemiddeld aantal watervogels in de Sigmagebieden (wintergegevens). C. Aantal wintertalingen in de deelgebieden. D. Het aandeel van de sigmagebieden in het gehele Zeescheldegebied.

3.4.7 MONEOS evaluatie en integratie

3.4.7.1 Doelstellingen

Binnen dit luik wordt gewerkt aan 2de lijnsanalyse van de MONEOS-resultaten. Deze analyses zullen trachten de onderlinge correlaties en verbanden te leggen met biotische en abiotische veranderingen in het systeem. Hierbij zal de focus liggen op het toepassen en verbeteren van de systeemevaluatie (EMSE-criteria).

3.4.7.2 Stand van zaken

In 2019 werd door een personeelsverschuiving (Jeroen Speybroeck verandert van thematische klemtoon) nauwelijks inzet gepresteerd op dit project. Er werd gestart met het herwerken van de factual datarapportage volgens de filosofie besproken in de fiche van dit item. Het zal de doelstelling zijn van de komende factual datarapportage om maximaal de evaluatie toe te passen zoals deze voorzien is volgens de Evaluatiemethodiek Schelde-estuarium. In 2019 werd een eerste aanzet gemaakt van een R-script om dit te realiseren.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Rapport met toepassing en aanbeveling voor de Evaluatiemethodiek Schelde-estuarium	Januari - december	Lopende	

3.5 ONDERSTEUNING KENNIS- EN PROJECTGROEPEN

3.5.1 Ondersteuning projectgroepen Vlaams Nederlandse Scheldecommissie (VNSC)

3.5.1.1 Doelstellingen

Onder de auspiciën van de Vlaams Nederlandse Scheldec commissie is een internationale werkgroep opgericht, werkgroep Onderzoek en Monitoring (O&M). De werkgroep zorgt voor een gecoördineerde onderzoeks- en monitoringsstrategie voor het volledige Schelde-estuarium (NL-VL). Onder deze structuur werden verschillende projectgroepen opgericht. Vanuit de expertise van de onderzoeksmedewerkers levert INBO input in verschillende projectgroepen (Gunther Van Ryckegem). We leveren onze data aan de Scheldemonitor, bouwen mee aan een goed functioneerde MONEOS-monitoring door regelmatige afstemming van lopende monitoring en onderzoek. We leveren input bij lopende rapportages en treden op als kwaliteitsborgers (revisie).

3.5.1.2 Stand van zaken

In 2019 werd door het INBO expertondersteuning geboden voor de herwerking van de evaluatiemethodiek Schelde-estuarium meer bepaald werd input gegeven op verschillende workshops tot de uitwerking van de verhaallijnen. De ondersteuning op dit item was minder in 2019 dan begroot door de herstructurering van de VNSC en het traag op gang komen van een nieuw aangesteld consortium om de herwerking van de evaluatiemethodiek uit te werken. Het minwerk gepresteerd op deze post werd geïnvesteerd in het meerwerk op het item van de Sigma-ondersteuning.

3.6 NATUURVRIENDELIJKE OEVERINRICHTING IN NIET-GETIJGEBONDEN WATERWEGEN

De doelstellingen voor dit project vormen ecologische advisering en onderzoek rond oeverinrichting van bevaarbare waterwegen ter ondersteuning van strategische totaalprojecten en ten behoeve van inrichting en beheer. Het onderzoek gaat de ecologische prestatie van bestaande oeverinrichtingen langs bevaarbare waterwegen na. Hiervoor worden oeverinrichtingen opgevolgd en geëvalueerd waarbij mogelijke aanpassingen in ontwerp of uitvoering kunnen worden voorgesteld. De focus omvat verschillende soorten oeverinrichtingen waaronder vooroevers, plasbermen of fauna-uitstapplaatsen.

3.6.1 Ecologische opvolging, evaluatie en advisering (voor)oeverzones Seine-Schelde

3.6.1.1 Doelstellingen

Doel is het in kaart brengen van de natuurwaarden in het pand 140 (Deinze-Sint-Baafs-Vijve) voor de uitvoering van de kalibratiewerken (T0 meting). In concreet wordt gefocust op volgende vragen:

- Wat is soortensamenstelling van de visgemeenschap? Welke abundantie en/of lengteverdeling komt voor bij verschillende types oeververstevigingen? Zijn er verschillen in abundantie en/of lengteverdeling waarneembaar tussen de verschillende types oeververstevigingen?
- Welke bermvegetaties komen voor?
- Komen rietvogels tot broeden? Zo ja, welke soorten en op welke locaties?
- Komt oeverzwaluw tot broeden? Zo ja, op welke locaties en met welke aantallen?
- Welke soorten graslandvlinders komen voor?
- Wat is het belang van de Leie(bermen) als foerageerroute of trekroute voor vleermuizen? Welke soorten maken gebruik van de Leie(bermen)? Welke trajecten zijn belangrijk?

3.6.1.2 Stand van zaken

In 2018 zijn in het pand 140 veldinventarisaties verricht van vissen, vleermuizen, rietbroeders, oeverzwaluw, graslandvlinders en bERMvegetaties. In 2019 zijn de veldgegevens gedigitaliseerd, verwerkt en gerapporteerd (Van Kerckvoorde, Vermeersch & Everaert, 2020). Het ontwerprapport is bezorgd aan DVW, via mail op 18 december 2019 gericht aan Jeroen Van Waeyenberge.

Voor de opmaak van het project-MER vroeg DVW om ruwe data en tussentijdse verwerking door te geven. Deze gegevens zijn aangeleverd per mail naar Jeroen Van Waeyenberge op 30 juni 2019.

Op 3 april en 25 oktober vond het expertenoverleg plaats in functie van het Rivierherstel Leie waaraan INBO (Sophie Vermeersch en Andy Van Kerckvoorde) deelnam.

www.inbo.be doi.org/10.21436/inbor.18834486 Pagina 55 van 93

- In welke mate is VHF-telemetrie een goed, haalbaar en efficiënt onderzoeksinstrument voor het beantwoorden van deze vragen?
- Hoeveel beverfamilies en individuele bevers zijn er naar schatting aanwezig?
- Hoe groot zijn de verschillende territoria en in welke mate is er overlap?
- Afgaande op aantallen en territoriumgrootte, wat is de draagkracht het systeem met inbegrip van aanpalende vijvers en meanders?
- Wat is de rol van de aanpalende meanders en in welke mate bepalen de karakteristieken ervan het gebruik door bevers?
- In welke mate kunnen preventieve maatregelen en/of strategisch beheer (bevers op geschikte locaties tolereren om erger te vermijden) bijdragen tot het beheersbaar maken van de risico's?

Aanvankelijk zou in een tweede fase ook worden nagegaan hoe bevers reageren op preventieve maatregelen die genomen worden tegen schade aan de waterkerende dijken of op andere geplande maatregelen in het gebied zoals herstelwerken of het heraansluiten van oude meanders op de hoofdwaterloop. Omdat deze werken echter pas op het einde van de onderzoeksperiode werden uitgevoerd, op een moment waarop nog weinig bevers met een actieve zender in het gebied aanwezig waren, kon dit onderdeel niet rechtstreeks worden onderzocht. Het rapport geeft daarom in zijn conclusies enkel weer wat, op basis van de gedane observaties, de te verwachten reacties zouden zijn en doet vanuit die context aanbevelingen voor het verder beheer.

In 2019 werden aanvullend nog zeven bevers gevangen en gezenderd (tot 18/02/2019). Het veldwerk werd daarop voortgezet tot oktober 2019. In november en december werd de definitieve dataverwerking uitgevoerd en het eindrapport opgesteld. Van dit rapport werd in januari 2020 een eerste versie opgeleverd.

3.7.1.3 Onderzoeksresultaten

CONCLUSIONS

Gemeenschappelijke Maas

3.8.1.1 Doelstellingen

Concrete vragen die beantwoord dienen te worden:

- ### 3.8.1.2 Stand van zaken

In Juni 2019 werden opnieuw zaden verzameld op 9 moederbomen en werden kiemexperimenten uitgevoerd. De grindbanken van de Maas in de buurt van de aanplant van zwarte populier werden onderzocht op zaailingen van populier. De labo-analysen werden opgestart. Er werd een infopaneel over het project geplaatst op locatie 'De Groeskens'.

REFERENCES

Gemeenschappelijke Maas

Doelstellingen

Het samengaan van beschermde natuur, zoals hardhoutooibos, zachthoutooibos en struweel, en hoogwaterveiligheid onder de scenario's van klimaatverandering vormt een grote uitdaging langs de Grensmaas. Om de benodigde doorstroomcapaciteit in de vallei behouden mag de 'ruwheid' van de vegetatie een zekere drempel niet overschrijden. Deze ruwheid wordt sterk verhoogd door opgaande begroeiing zoals bos en struweel. De ontwikkeling hiervan wordt gestuurd door natuurlijke processen zoals overstroming en begrazing door grote grazers. Waar en in welke mate oobos en struweel zal ontwikkelen is moeilijk te voorspellen, maar kan bijgestuurd worden via het gevoerde beheer. De opvolging van deze ontwikkeling in tijd en ruimte is dus van cruciaal belang voor zowel veiligheid als vanuit biodiversiteitsoogpunt.

Voor het onderzoeksitem zijn er volgende onderzoeksvragen:

- Wat leveren de inrichting en het beheer op voor natuur en het functioneren van gebieden als overstomingsgebied (zelfstandig en als geheel). Hoe kan de biodiversiteit geoptimaliseerd worden (rekening houdend met de natuurdoelen) en tegelijkertijd de doorstroomcapaciteit gegarandeerd worden, welke toekomstige ontwikkelingen zijn te verwachten en hoe kan beheer en inrichting dit sturen?
- Inzicht in het procesgestuurd beheer langsheen de Grensmaas ontwikkelt kennis over de temporele en ruimtelijke ontwikkeling van structuurrijke gradiënten, gevarieerde microhabitats en hun kenmerkende microklimaten. Structuurrijke gradiënten dragen immers bij aan het weerbaarder maken van gebieden voor de effecten van klimaatverandering.

Stand van zaken

In de eerste helft van 2019 is de methodiek scherpgesteld. Zo zijn de te karteren ecotopen opgesteld en afgebakend op basis kenmerkende soorten, zijn de zeldzame ‘aandachtssoorten’ geselecteerd op basis van literatuuronderzoek, werd de methodieken voor veldwerk vastgelegd en zijn de deelgebieden voor het onderzoek afgebakend. In de zomer is veldwerk (kartering van ecotopen) uitgevoerd in Hochter-Bampt en Kerkeweerd.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Scherp stellen van de methodiek Veldwerk ecotopenkartering	Januari - juli Juli - september	Afgerond Afgerond	

Onderzoeksresultaten

De digitalisatie van de veldkartering te Hochter-Bampt en Kerkeweerd is in opmaak.

THE FIVE C'S OF DATA QUALITY

Er is gevraagd om de groeiplaatsen van invasieve plantensoorten en riet na te gaan langs het Afleidingskanaal van de Leie (te Deinze), op de weg te halen grond, aan de waterzijde van de nieuw aangebrachte oeververdediging (Van Kerckvoorde, 2019).

Er is advies gevraagd omtrent de natuurwaarden ter hoogte van de oevers aan twee steigers langsheen de Damse Vaart (Van Kerckvoorde, 2019).

OVEREENKOMSTEN

21/01/2019 Stuurgroep Kennisnetwerk dijken, Berchem (Bart Vandevoorde).

05/02; 05/03; 02/04; 07/05; 04/06; 17/09/2019 Werksessies projectgroep Evaluatie & Rapportage (10-13u) – ondersteuning VNSC (Gunther Van Ryckegem).

05/02/2019 Kerngroep (14-17u) Onderzoek en Monitoring VNSC (Gunther Van Ryckegem).

25/02/2019: Waterrand-overleg, Antwerpen (Bart Vandevoorde).

27/02/2019: Voortgangvergadering kalkdijk, Vlassenbroek (Bart Vandevoorde).

28/02; 15/03/2019 Overleg fietsersbrug Antwerpen: advisering met betrekking tot de ecologische waarde van de zone ter hoogte van de geplande fiets- en voetgangersbrug Antwerpen. (Gunther Van Ryckegem). Werkbank Over de Ring, Scheldebrug en balkon 25/6/2019 (Erika Van den Bergh).

30/03; 20/05; 24/06/2019 Expertoverleg GGG-Bunt, Hamme (Gunther Van Ryckegem).

03/04/2019 & 25/10/2019: Expertenoverleg rivierherstel Leie (Andy Van Kerckvoorde).

25/04/2019: Excursie langs de Schelde studenten Ba3 UGent (Bart Vandevoorde, Ralf Gyselings).

13/05/2019. Bilateraal overleg: bespreking itemfiches en verschuivingen naar reserveprogramma. Team Estuaria – Zeeschelde (Gunther Van Ryckegem, Erika Van den Bergh).

07/06/2019: overleg kennisgroep natuurvriendelijke oevers met Sieglien De Roo van WL (Sophie Vermeersch, Andy Van Kerckvoorde).

25/06/2019 Kennisdelingsmoment VNSC, Bergen op Zoom (Gunther Van Ryckegem, Alexander Van Braeckel, Erika Van den Bergh).

28/06/2019 Overleg tussentijds beheer Bunt ism DVW en Natuurpunt VZW, Hamme (Gunther Van Ryckegem).

05/07/2019: Overleg toekomstige dijkwerken Antwerpen L.O, Antwerpen (Bart Vandevoorde).

21/08/2019 Workshop verhaallijnen Evaluatiemethodiek – thema Primaire productie & zwevende stof, Bergen op Zoom (Gunther Van Ryckegem).

22/08/2019 Overleg ontwerp en monitoring Vloedschaar Wijmeers (Gunther Van Ryckegem, Frank Van de Meutter).

17/09/2019 Projectgroep Natuur en Landschap – Sigmaplan, 14u VAC Gent (Gunther Van Ryckegem; Jan Breine; Frank Van de Meutter).

20/09/2019 Terreinbezoek met DVW – Tussentijsbeheer in Wal-Zwijn (Gunther Van Ryckegem).

18/10/2019: Bomen op dijken en Hedwige-Prosperpolder, Antwerpen (Bart Vandevoorde).

08/11/2019: Startvergadering dijkwerken Wichelen, Wichelen (Bart Vandevoorde).

4/12/2019 Workshop verhaallijnen Evaluatiemethodiek – thema vissen, Bergen op Zoom (Jan Breine, Gunther Van Ryckegem (niet ter plaatse geraakt door storing openbaar vervoer)).

06/03/2019: Symposium Centre for Wetland Ecology: Future of rivers and streams: ecology and restoration under global change, Antwerpen (Bart Vandevoorde).

23/04/2019: Workshop Inspiration Day BIS(!) Living Lab HedwigeProsperpolder, Berchem (Bart Vandevoorde).

27/05/2019: Beheervoorstel duizendknoop (*Fallopia* spp.) op dijken De Vlaamse Waterweg nv. Opleiding aanpak van Japanse duizendknoop op het terrein, Kruibeke (Bart Vandevoorde).

18/06/2019: Climate change in the Scheldt estuary: sensitivity analysis and adaption strategies for biodiversity. Alternet Gent. 'The EU Biodiversity strategy beyond 2020' (Gunther Van Ryckegem, Erika Van den Bergh, Alexander Van Braeckel, Wim Mertens, Joost Vanoverbeke, Frank Van de Meutter & Veerle Campens).

18/06/2019: Hyperbenthos in the upper reaches of the Scheldt estuary (Belgium): an indispensable trophic link re-established. *Alternet Gent*. 'The EU Biodiversity strategy beyond 2020' (Liesbeth De Neve, Jeroen Speybroeck, Alexander Van Braeckel, Joost Vanoverbeke, Jan Soors, Joram De Beukelaer, Dimitri Buerms, Nico De Regge, Thomas Terrie, Olja Bezdenjesnji, Frank Van de Meutter, Erika Van den Bergh, Gunther van Ryckegem).

20/06/2019: Beheervoorstel duizendknoop (*Fallopia* spp.) op dijken De Vlaamse Waterweg nv. Opleiding aanpak van Japanse duizendknoop op het terrein op celvergadering Investeren - De Vlaamse Waterweg, Antwerpen (Bart Vandevoorde).

28/06/2019 opvolgingsvergadering beheer Bunt (Gunther Van Ryckegem).

26/08/2019: Beheervoorstel dijken district 1 (Zeeschelde – Durme). Overleg visie dijkbeheer district 1, Dendermonde (Bart Vandevoorde).

05/09/2019: Beheervoorstel dijken district 2 (Zeeschelde – Rupel). Overleg visie dijkbeheer district 2, Bazel (Bart Vandevoorde).

17/09/2019: Presentatie Projectgroep Natuur en Landschap Sigma: Wat is de rol van macrozoöbenthos in het Zeeschelde voedselweb. (Frank Van de Meutter, Jeroen Speybroeck, Joost Vanoverbeke, Bart Vandevoorde, Nico De Regge, Olja Bezdenjesnji, Alexander Van Braeckel, Erika Van den Bergh, Gunther Van Ryckegem).

4/11 – 8/11/2019: CHEERS Bordeaux, Global changes in estuarine and coastal systems: innovative approaches and assessment tools (Gunther Van Ryckegem, Erika Van den Bergh, Alexander Van Braeckel, Wim Mertens, Joost Vanoverbeke, Frank Van de Meutter & Veerle Campens).

12/11/2019: Infosessie 'De bever als buur', Dendermonde (Frank Huysentruyt & Axel Neukermans).

21/11/2019 Scheldesymposium, Antwerpen Zoo (Gunther Van Ryckegem, Frank Van de Meutter, Bart Vandevoorde, Joost Vanoverbeke, Jan Soors, Dimitri Buerms, Olja Bezdenjesnji).

3.13 ADVIESVERLENING

Vandevoorde B., Elsen R., Mertens W., Van Ryckegem G., Vanoverbeke J., Van Braeckel A. & Van den Bergh E. (2019b). Advies over de populatie driekantige bies (*Schoenoplectus triqueter*) langs de Schelde. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.3723.

Vandevoorde B., Mertens W., Van Braeckel A., Van Ryckegem G. & Van den Bergh E. (2019a). Advies over de inrichting van de Sigmazone 'stort van Burchtse Weel'. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.3786.

Van Kerckvoorde A. (2019). Advies betreffende de aanwezigheid van zeer invasieve plantensoorten en riet in het Afleidingskanaal van de Leie te Deinze. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.3821.

Van Kerckvoorde A. (2019). Advies betreffende de natuurwaarden ter hoogte van twee steigers langsheen de Damse Vaart. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.3836.

Van Ryckegem G. (2019). Tussentijdse beheervisie Bunt. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.3781.

Van Ryckegem G. (2019). Advies over de ontwikkeling van slikken en schorren ter hoogte van Fort Filip. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.A.3827.

3.14 RAPPORTEN EN PUBLICATIES

Breine J. et al. (2019) Smelt in the Sea Scheldt: from complete absence to overwhelming dominance. CHEERS conferentie Bordeaux. 4-8/11/2019. Presentatie.

Elsen R. et al. (2019). Characterization of current and future habitat suitability for 4 club rush species within the Belgian Sea Scheldt Estuary. CHEERS conferentie Bordeaux. 4-8/11/2019. Presentatie.

Huysentruyt F., Baert K., Casaer J., Van Ballaert S., Vernailen J., Van Der Beeck D. & Vercammen J. (2020). Onderzoek naar het habitatgebruik van bever (*Castor fiber*) in relatie tot schadebeheer - Verkenning van het ruimtegebruik voorafgaand aan mogelijke beheermaatregelen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (17). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Huysentruyt F., Baert K., Casaer J., Van Ballaert S., Vernaillen J., Van Der Beeck D. & Vercammen J. (in press). Wat leren we uit telemetrieonderzoek op bever in Vlaanderen? *Zoogdier* 30(1).

Maris T., Van Ryckegem G., Mertens W. & Meire P. (2019). Richtlijnennota voor gebieden met een gecontroleerd gereduceerd getij (GGG). ECOBE 019-R246. 32pp.

Van Braeckel A et al. (2019). Benthic habitat tool to evaluate management and/or climate scenarios in the Sea Scheldt estuary. CHEERS conferentie Bordeaux. 4-8/11/2019. Presentatie.

Van de Meutter F. et al. (2019). From a benthic-terrestrial link towards a benthic-pelagic link: a changing food web in a changing estuary. CHEERS conferentie Bordeaux. 4-8/11/2019. Presentatie.

Van den Bergh E. et al. (2019). Hyperbenthos in the upper reaches of the Scheldt estuary (Belgium): re-establishment of an indispensable trophic link. CHEERS conferentie Bordeaux. 4-8/11/2019. Presentatie.

- Biodiversity and energy fluxes in estuaries as drivers of ecosystem services in a changing Europe (BIODRIVES) Preproposal BIODIVERSA - 5 november 2019. 5pp. Merlijn Jocque, Frank Van de Meutter, Joost Van Overbeke, Erika Van den Bergh, Alexander Van Braeckel & Gunther Van Ryckegem.

- Onderzoek naar de populatiegenetica van bever in Vlaanderen (2020-2024). Dit project heeft als doel om via genetische staalnames heel gerichte informatie op te leveren om het beheer van de soort in Vlaanderen op af te stellen. Door de combinatie van genetische gegevens met visuele merkers, die ook vangst/hervangst-analyses toelaten, zal bijkomend zeer waardevolle informatie worden verzameld over de samenstelling van en connectiviteit tussen populaties van deze soort in een sterk verstedelijkt landschap als Vlaanderen.

- Ecodyn modelleringen Gemeenschappelijke Maas.
- Op vraag van werkgroep Natuur van de Gemeenschappelijke Maas (DVW, ANB, NLprov. Limburg, RWS) en in opdracht van ANB zal het EVINBO Ecodyn modelleringen uitvoeren van verschillende toekomstscenario's met als doel na te gaan waar mogelijke conflicten kunnen optreden tussen potentieel ontwikkelde Natura2000 boshabitats (o.a. zachthoutoobossen- en struwelen) in rivier-, zomer- en winterbed en hoogwaterveiligheid.

4.1 ALGEMENE SITUERING

4.2 VERONTREINIGING BAGGERGRONDEN

4.2.1 Opvolging en evaluatie Noordkaai Menen

De proefsites bestaan uit 6 afzonderlijke depots, die via verschillende technieken beplant werden, hoofdzakelijk met wilg en populier, maar er komen ook verschillende loofboomsoorten voor. Een lange termijn monitoring moet uitwijzen of er een aantoonbaar risico bestaat voor mens en/of milieu en of dit risico verandert met de tijd. Op basis van de onderzoeksresultaten moeten ook maatregelen voor nazorg of afwerking geformuleerd worden.

- Ecotoxicologische risico-evaluatie van een baggergrond zonder klassieke afwerking.
- Aanbevelingen naar veilig beheer van dergelijke gronden

- Ecotoxicologische opvolging van het terrein
 - Invertebratenstaalname (regenwormen en pissebedden) werd uitgevoerd in oktober-november
 - Het determineren werd uitgevoerd in december en de labo-analyses zijn momenteel lopende in het INBO labo.
- Rapportering
 - Biolog rapport werd afgewerkt.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm
Ecotoxicologische opvolging van het terrein	Oktober	Afgerond	(1)
Rapportering	Juni - juli	Afgerond	

(1) Enkel de labo-analyses zijn nog lopende.

Microbiële diversiteit van baggergronden aan de hand van Biolog EcoPlates

Tussen 2012 en 2018 werden bodemstalen verzameld in gebieden die sediment bevatten dat verontreinigd is met zware metalen (Foto 6), met als doel te onderzoeken of de microbiële diversiteit van deze bodems een negatief effect ondervindt van de aanwezige verontreiniging (Lettenns & De Vos, 2019b). De onderzochte gebieden hadden een functie als (historische) baggerstortplaats, infrastructuurgrond of gecontroleerd overstromingsgebied (sigmagebied). Het onderzoek gebeurde aan de hand van Biolog EcoPlates (Foto 7), plastic platen die een vaste set van C bronnen bevatten die uitgerust zijn met een redox kleurstof. De te onderzoeken bodem wordt in contact gebracht met de C bronnen en indien de aanwezige microbiële gemeenschap in staat is om de C bron te assimileren, treedt er een verkleuring op. De mate van verkleuring in de volledige Biolog plaat is op die manier een maatstaf voor de microbiële diversiteit van de bodem. Door de resultaten voor verontreinigde bodems te vergelijken met niet verontreinigde bodems wordt meer inzicht verkregen in de impact van de verontreiniging.

Er werden ook een aantal methodologische aspecten van de Biolog platen onderzocht. Door telkens twee bodemstalen te nemen op dezelfde locatie werd de robuustheid (herhaalbaarheid) van de proef onderzocht. Er werd ook getest indien de bodemstalen gedroogd mogen worden voorafgaand aan de Biolog proef. De proef wordt normaal gezien uitgevoerd op verse bodemstalen, maar de stalen vooraf drogen zou het analyseprotocol vereenvoudigen, vermits staalname en proef dan niet vlak na elkaar ingepland moeten worden.

De resultaten tonen aan dat vooral de korrelgrootte verdeling van de bodems de microbiële diversiteit beïnvloedt. Rijke bodems met een hoog kleigehalte beschikken over een rijke microbiële diversiteit. Het feit dat de hoge kleigehaltes samengaan met hoge gehalten aan zware metalen, lijkt geen negatief effect te hebben. Voorts wordt aangetoond dat de proef robuust is, aangezien bodemstalen afkomstig van eenzelfde locaties gelijkaardige resultaten geven. Tenslotte blijkt dat het drogen van stalen af te raden is, aangezien de robuustheid, de variabiliteit en de omvang van de meetwaarden sterk beïnvloed wordt.

Foto 6. De bodemstaalname voor de Biolog EcoPlates gebeurde op de baggergrond te Meigem.

Foto 7. De bodemoplossing wordt overgebracht op een Biolog EcoPlate.

4.2.2.1 Doelstellingen

Via dit onderzoek willen we beheeropties aanreiken voor loofbos op de specifieke standplaatscondities van een verontreinigde baggergrond.

De doelstellingen van dit item zijn:

- #### 4.2.2.2 Stand van zaken

- Verkenning beschikbare data en te volgen methodologie. Voorlopig weinig vooruitgang geboekt. Dit item is sterk gereduceerd in de planning. Er zal wel verder gewerkt worden aan deel 1 (verkenning) van het natuurbeheerplan.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Ecotoxicologische opvolging van het terrein	/	/	
Opstellen natuurbeheerplan Meigembos	Januari - december	Lopend	

Niet van toepassing.

4.2.3.1 Doelstellingen

- Hoe gedragen gebromeerde vlamvertragers zich in (geoxideerd) sediment?
- Wat is het ecologisch risico?
- Wat is hun verspreiding?

4.2.3.2 Stand van zaken

Niet van toepassing.

4.2.4.1 Doelstellingen

Binnen dit item zal de beheerondersteunende databank DredGis verder ontwikkeld worden en zullen nieuw verworven gegevens toegevoegd worden in de databank. Daarnaast zal INBO ondersteuning bieden indien de Vlaamse Waterweg nv vragen krijgt van studiebureaus, gemeenten en andere instanties omtrent verontreinigde baggergronden, zoals grenzen, overschrijdingen van de Vlarebo normen, analyseresultaten, voorgeschiedenis,... Ook bij overleg met overheden (ANB, OVAM, etc.) omtrent het beheer van deze gronden kan INBO ondersteuning bieden (bv. Bolveerput). Er kunnen ook aanbevelingen gedaan worden omtrent het beheer van gronden die de Vlaamse Waterweg in eigen beheer heeft (bv. keuze boomsoorten, gezondheid bomen). De gegevens uit de DredGis databank zijn hierbij een onmisbare steun.

- Onderhoud aan de databank:
 - bouw van een functionaliteit om data in te lezen in de databank,
 - invoer analyseresultaten en veldobservaties in de databank
- Informatievoorziening op basis van DredGis:
 - bijwonen van overleg en stuurgroepen,
 - het herbekijken van baggergronden waar vroeger reeds stalen genomen zijn,
 - het in kaart brengen van verontreiniging van terreinen die voorheen nog niet bemonsterd werden,
 - jaarlijks kunnen er een (beperkt) aantal stalen genomen en geanalyseerd worden,
 - er kan ook opvolging van stiighoogtes in peilbuizen gebeuren.

- Data invoeren van baggergronden en overstromingsgebieden:
 - De informatie met betrekking de staalname (veldinformatie) werd ingevoerd in DredGis. Zolang de invoermodule niet gebouwd is, kunnen er geen nieuwe labodata in DredGis komen.
- Bouw invoermodule:
 - Er is gestart met de bouw van de invoermodule: mapping van variabelen tussen DredGis en LIMS. Dit gebeurt door collega's van het INBO IT team.
- Ondersteuning bieden bij het beantwoorden van vragen mbt baggergronden uit de DredGis databank van studiebureaus, gemeenten, etc.:
 - Er werd ondersteuning geboden bij ad hoc vragen: Drongen, Mariakerke, Ringvaart en Deinze.
 - Er werden geen bodem- of bladstalen geanalyseerd in 2019 voor dit item. Het voorzien budget hiervoor werd dus niet besteed.

- Ondersteuning bieden bij overleg met externe partijen:
 - vergadering met betrokken partijen op 7 juni 2019. Gevraagde data aangaande invertebraten werden aangeleverd,
 - Bolveerput Gavere: nalezen documenten.

Opmerkingen bij tabel:

4.2.4.3 Onderzoeksresultaten

4.3 VERONTREINIGING OVERSTROMINGSGEBIEDEN

Figuur 19. Locaties van Japanse duizendknoop langs het Afleidingskanaal van de Leie te Nevele in het voorjaar van 2017, 2018 en 2019. In een traject wordt Japanse duizendknoop manueel uitgespit; in het aanliggend controletraject niet.

Figuur 20. Overzicht van de locaties waar de oppervlakte-uitbreiding van Japanse duizendknoop wordt opgevolgd.

Bij 4 proeflocaties, 3 langsheen het Kempens Kanaal en 1 langsheen de Bankloop in Sint-Jozef-Olen langsheen de Lichtaartse steensweg (Figuur 21), wordt de bestrijding van Japanse duizendknoop door het bevorderen van de competitie met riet opgevolgd. Er wordt nagegaan of duizendknoop minder zal uitbreiden (of zelfs inkrimpen) in oppervlakte en minder stengels zal tellen als gevolg van de competitie met riet, dan wanneer riet en duizendknoop samen worden gemaaid tijdens het vegetaties seizoen. In 2019 is de omtrek en stengeldichtheid voor de eerste keer bemeaten.

Figuur 21. Overzicht van de locaties waar de bestrijding van Japanse duizendknoop wordt opgevolgd door het bevorderen van de competitie met riet.

4.4.2.1 Doelstellingen

Zorgt sinusmaai-beheer, t.o.v. gefaseerd blokmaai-beheer, voor:

- een diverse vegetatie?
- een wijziging in vegetatiesamenstelling?
- een hogere bloemabundantie (en dus een hoger nectar- en stuifmeelaanbod) tijdens het hele zomerhalfjaar?
- meer soorten dagvlinders/wilde bijen?
- hogere aantallen dagvlinders/wilde bijen?
- meer verschillen in vegetatiestructuur en microklimaat?
- meer of minder maaikosten (werkuren, beheerresten)?

4.4.2.2 Stand van zaken

Voor het project sinusbeheer loopt in 2019 de gegevensverzameling voor het tweede jaar. De proefopzet wordt uitgevoerd op zes locaties. Voor DVW is de locatie te Westbekesluis (Evergem) weerhouden. Op iedere locatie worden twee gelijkaardige onderzoekspercelen afgebakend met verschillend maaibeheer: bij het ene onderzoeksperceel sinusmaaibeheer en bij het ander onderzoeksperceel blokmaaibeheer. In totaal zijn dus 12 onderzoekspercelen betrokken bij de proefopzet. Per onderzoeksperceel gebeurt de monitoring in twee 50 m transecten. In april zijn bodemstalen genomen van de verschillende percelen. Tussen april en september 2019 is gedurende 6 periodes de bloemabundantie in kaart gebracht en tijdens 2 momenten de vegetatiestructuur. In het najaar 2019 zijn de veldgegevens gedigitaliseerd. In het voorjaar zijn de velddata van 2018 verwerkt.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
verzamelen vegetatiedata	April - september	Afgerond	
digitalisatie veldgegevens en tussentijdse gegevensverkenning	Januari - december	Lopend	

4.4.2.3 Onderzoeksresultaten

De bloemabundantie van de twee percelen te Westbekesluis is weergegeven in Figuur 22. De bloei situeert zich vooral voor juli 2019. De hoogste bloemabundanties komen voor bij vijfvingerkruid, kleine klaver, kleine veldkers, veldereprijs, knooppkruid, margriet en kleine leeuwentand.

De bodems van de percelen te Westbekesluis kennen een hoge kationenomwisselings-capaciteit (20 cmol/kg) in vergelijking met de andere onderzoekspercelen. Dit door een hoge concentratie aan uitwisselbare Ca^{2+} kationen (18 cmol/kg). Ook het gloeiverlies ligt hoger (70 en 71 g/kg) in vergelijking met de andere percelen. In het perceel met blokmaai-beheer wordt een lage waarde voor biobeschikbare fosfor (P Olsen) gemeten, namelijk 7 mg/kg. In het perceel met sinusmaai-beheer bedraagt de biobeschikbare fosfor 33 mg/kg.

Figuur 22. Bloemabundanties in de twee proefpercelen te Westbekesluis.

Ronde 1: 24/04/2019, ronde 2: 6/06/2019, ronde 3: 28/06/2019, ronde 4: 23/07/2019, ronde 5: 21/08/2019 en
ronde 6: 19/09/2019

4.4.3 Ecologische inventarisatie en opvolging van berm- en oevervegetaties langs het Afleidingskanaal van de Leie

4.4.3.1 Doelstellingen

Doelen van dit onderzoeksproject vormen (binnen de transportfunctie van de waterweg):

- het opstellen van groenbeheerplan of natuurbeheerplan voor bermen/dijken en oevers
- het nagaan indien doelvegetaties standhouden of ontwikkelen.

Concrete vragen omvatten:

- Welke vegetatietypes komen voor?
- Welke beheermaatregelen zijn nodig om het huidig beheer te optimaliseren of bij te sturen?
- Hoe evolueert het aandeel van de doelvegetaties op bermen, dijken of restgronden?

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Import grondwaterstanden in WATINA	September - december	Afgerond	

4.5.2.3 Onderzoeksresultaten

Niet van toepassing.

4.5.3 Opvolging vegetatie en grondwater Dendervallei stroomopwaarts Geraardsbergen in het kader van vernieuwing van de sluis en uitdieping Dender

4.5.3.1 Doelstellingen

In de ecohydrologische studie worden de vegetatie en grondwaterstanden in de alluviale vlakte van de Dender stroomopwaarts Geraardsbergen in de tijd opgevolgd:

- grondwaterafhankelijke of overstromingsgevoelige vegetatie;
- het grondwaterregime.

4.5.3.2 Stand van zaken

Er is reeds een uitvoerige vegetatiekundige inventarisatie van het studiegebied gebeurd.

Voor het plaatsen van piëzometers en de ecohydrologische opvolging werd reeds een plan opgemaakt dat op het terrein verder is bijgesteld. DVW volgt de plaatsing van de piëzometers op dat door de Bodemkundige Dienst van België wordt uitgevoerd.

De timing van de verdere afwerking van het stuwcomplex te Geraardsbergen is afhankelijk van het verkrijgen van een nieuwe omgevingsvergunning.

Van zodra het hydrologisch meetnet operationeel is, kunnen de grondwaterstanden jaarlijks in WATINA worden gebracht en kunnen de grondwaterpeilen telkens worden vergeleken met de uitgangssituatie en referentiecondities van de daar aanwezige grondwaterafhankelijke vegetatie.

4.5.3.3 Onderzoeksresultaten

Niet van toepassing.

4.6 NATUURINRICHTING

4.6.1 Natuurinrichting Kallemoeie

4.6.1.1 Doelstellingen

Dit onderzoeksitem legt de focus op wetenschappelijke advisering en onderzoek gerelateerd aan natuurinrichting, -ontwikkeling en -herstel in (vallei)gebieden in eigendom of beheer van DVW. Er wordt wetenschappelijke ondersteuning geboden bij de voorbereiding, uitvoering of evaluatie van specifieke projecten in de verschillende districten.

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

Voor de Kallemoeie-Papelenvijver te Nazareth is een lange termijn monitoringplan natuur opgesteld voor de volledige duur van de exploitatiefase, zijnde 20 jaar. De Kallemoeie-Papelenvijver wordt momenteel ingericht als monostortplaats voor baggerspecie. De berging van baggerspecie, de afwerking en de latere inrichting als natuurgebied volgens het herinrichtingsplan opgemaakt door Simoens et al. (2004) zal gefaseerd gebeuren. Bedoeling van het monitoringplan is om na te gaan hoe de natuurwaarden op de site evolueren gedurende een periode van 20 jaar.

Van het INBO wordt verwacht dat de monitoringsgegevens ingezameld door Natuurpunt systematisch bijgehouden en verwerkt worden. Voor de metingen die niet uitgevoerd worden door Natuurpunt wordt van het INBO verwacht dat zij acties ondernemen voor invulling van het monitoringplan. Er dient jaarlijks een stand van zaken gegeven te worden ten behoeve van de jaarlijkse rapportage m.b.t. de verkregen milieuvergunning.

4.6.1.2 Stand van zaken

In 2019 waren volgende taken voorzien:

- wintertellingen watervogels (Natuurpunt);
- finalisering van een nieuwe overzichtsrapportage met monitoringsresultaten.

Deelonderzoeken	Voorziene planning	Status	Opm.
Opvolging watervogels	Januari - maart	Afgerond	
Gebiedsevaluatie	Januari - april	Afgerond	

4.6.1.3 Onderzoeksresultaten

Watertype en fysisch-chemische beoordeling

Er is vooralsnog geen duidelijke trend in de fysisch-chemische waterkwaliteit t.o.v. 2003 vast te stellen: de gebruikelijke variatie is daartoe onvoldoende bekend. De resultaten voor het biologisch niet-reactieve chloride in 2018 en 2015 zijn quasi identiek, geleidend vermogen, pH en de concentraties van basische kationen, sulfaat en zwevende stof zijn vergelijkbaar. Ammonium is toegenomen, totaalfosfor en chlorofyl veeleer gedaald. De zuurstoftoestand is verslechterd. Vergelijkbaarheid met 2003 is beperkt door de lagere meetfrequentie in dat jaar (vijf bepalingen mei-november), maar tussen 2003 en 2015 werd enkel een beperkte stijging van calcium, magnesium en bicarbonaat vermoed (Denys et al. 2016).

De Kallemoeievijver was het best vergelijkbaar met een diep, alkalisch meer met een van nature meer voedselrijk karakter (Aw-e). De diepte is wellicht nog niet in die mate afgenomen dat zomerstratificatie volledig achterwege blijft (zie echter 1.9). Actueel wordt niet voldaan aan de richtwaarden voor totaalfosfor, totaalstikstof, zuurstof en pH voor dit type. Voor het ondiepe type Ami-e is vooral TP te hoog. Of de minder sterke waterbloei in 2018 al dan niet een uitzondering vormt is niet uit de warnemingen af te leiden.

De huidige hoeveelheid gestort slib in de Kallemoeie-Papelenvijver is laag in vergelijking met de totaal te storten hoeveelheid. In totaal werd er tot nu toe 126.620 ton ontwaterde specie geborgen tijdens drie bergingscampagnes: 2010 (86.520 ton) 2012 (29.292 ton) en 2016 (10.808 ton). Momenteel is enkel de landtong in het oosten van de vijver gerealiseerd tijdens de campagne in 2012 en is er een beperkte verondieping gebeurd tijdens de andere twee campagnes. Het diepste punt werd, vermoedelijk als gevolg van een combinatie van slibberging en verplaatsing van sediment door natuurlijke processen zoals golfslag en windwerking, verondiept van 10 tot 7 meter. In 2017 werd een klein deel van de oever nabij de ingang in het zuidoosten deels terug vrijgemaakt en werd de wilgenopslag hier verwijderd. Daarnaast wordt het grasland langs de noordwestelijke en zuidwestelijke oever jaarlijks gemaaid om de zichtbaarheid op de plas zo veel mogelijk te waarborgen. In Figuur 23 is er tussen 2015 en 2018 een verschil zichtbaar in de omvang van de ondiepere zone (0-2m). Dit is echter te wijten aan de lage waterstand in 2018 ten gevolge van aanhoudende droogte en niet het gevolg van bergingswerkzaamheden.

Flora

We kunnen stellen dat de watervegetatie van de Kallemoeie-Papelenvijver een sterk negatieve evolutie kent. De maximale diepte waarop submerse vegetatie werd aangetroffen in 2018 was slechts 3,9 m, waar deze in zowel 2003 als 2015 nog 7 m bedroeg. Het aantal in het water groeiende macrofyten is na 2015 nog verder afgenomen. Waar dit aantal tussen 2003 en 2015 al daalde van 28 naar 21 soorten, werden nu slechts 17 soorten aangetroffen. Het aantal submerse taxa (inclusief draad- en darmwieren), dat bij de voorgaande karteringen in 2003 en 2015 resp. 17 en 15 soorten bedroeg, is nu verder gedaald tot 11 en het aantal kranswiertaxa van 5 naar 1. Voor de submerse vegetatie kunnen we concluderen dat deze over de hele lijn een gestage afname kent. Dit zowel in de maximale groeidiepte, totale bedekking als in de soortenrijkdom. Daarbovenop zijn gedurende de monitoringperiode de soorten van het Europees beschermd habitatype 3140 (kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp. vegetaties) verdwenen en behoort deze plas dus niet langer tot een Europees beschermd habitatype. Op de oevers van de Kallemoeie-Papelenvijver is er successie naar wilgenstruweel waarneembaar ten koste van de ruigte- en rietvegetaties (Foto 9, Figuur 23). De aangroei van het waterriet wordt op vele plaatsen nog bemoeilijkt door de steile oevers en de foerageerdruk van watervogels, daarbij lijkt het waterriet plaatselijk te zijn teruggedrongen naar ondiepere zones al is de reden hiervoor vooralsnog onbekend.

Foto 9. Begroeiing schiereiland in september 2015 (links) en 2018 (rechts), de pioniervegetatie is geëvolueerd naar een ruigte met wilgenopslag.

Figuur 24. Een vergelijking van het aantal broedparen tussen 2014 en 2018 in de Kallemoeie-Papelenvijver.

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

De Kallermoeie-vijver is een hypertrofe plas die een gestage achteruitgang van de ondergedoken vegetatie kent. De berging van slib zal hier wellicht niet veel ten goede aan veranderen, ook al wordt het slib afgedekt met zand. Voorts zal afwezigheid van beheer zorgen voor een verdergaande successie van ruigten naar wilgenstruweel. De afname van graslanden en ruigten nabij de plas zorgt voor een daling van soorten als de meerkoet of waterhoentjes, die deze vegetatietypes prefereren om op te foerageren. Ook de rietkragen zullen afnemen door een verdere verstruweling. Slikrandjes zijn nagenoeg verdwenen, waardoor we in de nabije toekomst op de oeverzones nauwelijks steltlopers hoeven te verwachten.

Aanbevelingen voor DVW

Ter hoogte van de rietkragen en ten zuiden van de plas kunnen de bomen nu reeds gekapt worden. Dit zou gefaseerd kunnen gebeuren. Zo wordt de successie naar gelang de inspanning vertraagd of tegengegaan en kunnen de rietkragen verder uitbreiden ten gunste van vogels met rietkragen als (broed)habitat.

4.7 AD HOC-OPDRACHTEN

Advisering is gevraagd om mogelijke ecologische invloeden in kaart te brengen voor het habitatrichtlijngebied BE2300006 “Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent” door de aanleg van een jaagpad en oeverherstel langsheen de Durme tussen de Veerstraat en de Daknambrug (Van Kerckvoorde & Huysentruyt, 2019).

4.8 OVERLEGVERGADERINGEN

07/06/2019: overleg met Afdeling Regio West, ANB, Natuurpunt, gemeente Gavere, Talboom en BOVA
ivm de afwerking van het baggerdepot Bolveerput (Suzanna Lettens).

Van Kerckvoorde A. & De Geest L. (2018). Ecologische opvolging van bermen en natuurvriendelijke oevers langs het Kanaal Gent-Brugge: Resultaten vegetatieopnames 4de ronde en voorstel van beheermaatregelen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (89). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. (Noot: het rapport heeft een 2018-nummer maar werd definitief afgewerkt na interne kwaliteitscontrole begin 2019).

Er waren in 2019 geen aansluitende en ondersteunende projecten kaderend binnen het thema vallei.

5 ALGEMENE COÖRDINATIE

5.1 VERSLAGEN

In maart 2019 is het ontwerp jaarverslag 2018 bezorgd aan DVW. De definitieve versie met verwerking en aanvullingen gevraagd door DVW is bezorgd in september 2019.

In september 2019 is het tussentijds verslag van de activiteiten voor de periode januari-juni 2019 overgemaakt aan DVW. In november 2019 is de definitieve versie met verwerking van de opmerkingen van DVW afgerond.

Van Kerckvoorde A. (redactie) (2019). Jaarverslag 2018. In het kader van de raamovereenkomst tussen De Vlaamse Waterweg nv en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek inzake ecologische advisering en ecologisch onderzoek. Interne rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Van Kerckvoorde A. (redactie) (2019). Tussentijds verslag 2019. In het kader van de samenwerkingsovereenkomst tussen De Vlaamse Waterweg nv en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek inzake ecologische advisering en ecologisch onderzoek. Interne rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

5.2 OVERLEGGROEP DVW-INBO

De overleggroep DVW-INBO kwam 3 keer samen in 2019. Tijdens de overlegmomenten werden vooral volgende zaken besproken:

- projectfiches en onderzoeksprogramma,
- budgettering,
- voorstel van verschuiving om de begrote kost van projecten op het prioritair programma in evenwicht te krijgen met het beschikbaar budget voor het werkjaar 2020.

08/01/2019: DVW: Sofie Derous, Jannie Dhondt, Piet Thys, Valerie Vandeurzen, Jeroen Van Waeyenberge, Joke Verstraelen; INBO: Johan Coeck, Suzanna Lettens, Gerald Louette, Andy Van Kerckvoorde, Gunther Van Ryckegem

27/06/2019: DVW: Jannie Dhondt, Jeroen Van Waeyenberge; INBO: Daniel De Charleroy, Andy Van Kerckvoorde, Gunther Van Ryckegem.

14/11/2019: DVW: Sofie Derous, Thierry Gaethofs, Jeroen Van Waeyenberge, Piet Thys, Valerie Vandeuren; INBO: David Buysse, Daniel De Charleroy, Andy Van Kerckvoorde, Gunther Van Ryckegem.

MAIN/CEMENT GROUT DOWNING

- goedkeuring van het beschikbare budget voor het komende werkjaar 2020,
- vastlegging van de generieke dagprijzen, variërend per niveau, voor het komende werkjaar 2020,
- goedkeuring van het rollend meerjarenprogramma 2020-2023, met focus op aanpassingen voor 2020,
- bespreking van financiële balans van rollend meerjarenprogramma 2020-2023.

- goedkeuring van het beschikbare budget voor het komende werkjaar 2020,
- vastlegging van de generieke dagprijzen, variërend per niveau, voor het komende werkjaar 2020,
- goedkeuring van het rollend meerjarenprogramma 2020-2023, met focus op aanpassingen voor 2020,
- bespreking van financiële balans van rollend meerjarenprogramma 2020-2023.

5.4 PROJECTFICHES

PROJECT TOPICS

Aangezien er meer taken zijn dan het beschikbaar budget worden (deel)taken van sommige projectfiches op een reserveprogramma geplaatst. Zo'n reserveprogramma is handig om te weten wat leeft aan ideeën. Bovendien kunnen projecten uit een reserveprogramma makkelijker worden opgepikt voor uitwerking. Vooral voor het thema vismigratie zijn er verschillende items in het reserveprogramma ondergebracht. Dit omdat een concrete planning dikwijls nog niet mogelijk is vermits de uitvoering van de items afhankelijk is van de voortgang van verschillende infrastructuurwerken. Binnen het thema vismigratie zullen de onderzoeksitems van het reserveprogramma op termijn op het prioritaire programma komen.

Aangezien er meer taken zijn dan het beschikbaar budget worden (deel)taken van sommige projectfiches op een reserveprogramma geplaatst. Zo'n reserveprogramma is handig om te weten wat leeft aan ideeën. Bovendien kunnen projecten uit een reserveprogramma makkelijker worden opgepikt voor uitwerking. Vooral voor het thema vismigratie zijn er verschillende items in het reserveprogramma ondergebracht. Dit omdat een concrete planning dikwijls nog niet mogelijk is vermits de uitvoering van de items afhankelijk is van de voortgang van verschillende infrastructuurwerken. Binnen het thema vismigratie zullen de onderzoeksitems van het reserveprogramma op termijn op het prioritaire programma komen.

6 PERSONEEL

Coördinatie vanuit DVW:

Jeroen Van Waeyenberge, Afdeling Regio West (algemene coördinatie SWO, thema vallei, thema waterweg)

Bart De Heyder, Afdeling Regio West (thema vallei)

Sofie Deros, Afdeling Regio West (thema vismigratie)

Nathalie Devaere, Afdeling Regio West (thema valle)

Vera De Vlieger, Afdeling Regio West (thema vallei, thema vismigratie)

Thierry Gaethofs, Afdeling Regio West (thema vismigratie)

Piet Thys, Afdeling Regio Centraal (thema vismigratie, thema vallei, thema waterweg)

Patrick Van Bockstal, Afdeling Regio Centraal (thema vismigratie, thema vallei, thema waterweg)

Valerie Vandeurzen, Afdeling Regio Oost (thema vallei, thema waterweg)

Lien Vanhoutte, Afdeling Regio West (thema vallei)

Jeroen Verbelen, Afdeling Regio West (thema vallei)

Bram Verschoren, Afdeling Regio Centraal (thema vallei)

Joke Verstraelen, Afdeling Regio Oost (thema waterweg)

Coördinatie vanuit INBO:

Daniel De Charleroy, onderzoeksmanager (algemene coördinatie SWO)

Andy Van Kerckvoorde, wetenschappelijk attaché (algemene coördinatie SWO)

Johan Coeck, wetenschappelijk attaché (thema vismigratie)

David Buysse, wetenschappelijk attaché (thema vismigratie)

Suzanna Lettens, wetenschappelijk attaché (thema vallei)

Gunther Van Ryckegem, wetenschappelijk attaché (thema vallei, thema waterweg)

Inbreng INBO-personeel:

Raf Baeyens, deskundige (thema vismigratie)

Kristof Baert, wetenschappelijk attaché (thema waterweg)

Olja Bezdenjesnji, technicus (thema waterweg)

Jan Breine, wetenschappelijk attaché (thema waterweg)

Dimitri Buerms, technicus (thema waterweg)

David Buysse, wetenschappelijk attaché (thema vismigratie)

Jim Casaer, wetenschappelijk attaché (thema waterweg)

Bart Christiaens, deskundige (thema vallei)

Johan Coeck, wetenschappelijk attaché (thema vismigratie)

Lode de Beck, wetenschappelijk attaché (thema waterweg, thema vallei)

Joram De Beukelaer, technicus (thema waterweg)

Adinda De Bruyn, technicus (thema waterweg)

Wim De Clercq, deskundige (thema vallei, thema vismigratie)

Luc De Geest, deskundige (thema vallei, thema waterweg)

Nico De Maerteleire, technicus (thema vismigratie)

Liesbeth De Neve, wetenschappelijk attaché (thema waterweg)

Franky Dens, arbeider (thema waterweg)

Luc Denys, wetenschappelijk attaché (thema vallei)