

## **Advies betreffende de opmaak van een voorstel aangepaste monitoringsaanpak voor diverse Zeescheldeprojecten**

Nummer:	<b>INBO.A.2010.231</b>
Datum advisering:	<b>29 november 2010</b>
Auteur(s):	<b>Ralf Gyselings, Wim Mertens, Geert Spanoghe, Bart Vandevoorde en Erika Van den Bergh</b>
Contact:	<b>Erika Vanden Bergh (<a href="mailto:Erika.vandenbergh@inbo.be">Erika.vandenbergh@inbo.be</a>)</b>
Kenmerk aanvraag:	<b>e-mail op datum van 28 september 2010</b>
Geadresseerden:	<b>Agentschap voor Natuur en Bos Provinciale Dienst Oost-Vlaanderen</b>  <b>T.a.v. Lieven Nachtergale Gebr. Van Eyckstraat 2-6 B-9000 Gent</b>  <b><a href="mailto:Lieven.nachtergale@Ine.vlaanderen.be">Lieven.nachtergale@Ine.vlaanderen.be</a></b>
Cc:	<b>Agentschap voor Natuur en Bos Centrale Diensten</b>  <b>T.a.v. Carl De Schepper Verantwoordelijke Cel Beleidsintegratie Koning Albert II-laan 20 bus 8 B-1000 Brussel</b>  <b><a href="mailto:carl.deschepper@Ine.vlaanderen.be">carl.deschepper@Ine.vlaanderen.be</a></b>

## AANLEIDING

ANB formuleerde de aanleiding tot de adviesvraag als volgt:

Het **oorspronkelijke "Plan van aanpak** voor de monitoring van het Linkerscheldeoevergebied" (IN.A.2003.25) van 21 januari 2003 werd specifiek opgesteld i.h.k.v. het compensatieplan Deurganckdok. Dit plan voorzag in broedvogelinventarisatie door territoriumkartering en selectief broedbiologisch onderzoek (broedsucces). Ook de impact van predatie werd verkennend onderzocht. In het monitoringsplan werd gesteld dat indien uit het verkennende onderzoek van de predatie-impact zou blijken dat dit een belangrijke factor is binnen het studiegebied, vanaf het volgend jaar meer onderzoek verricht zou worden. Recent kreeg de Beheercommissie van het INBO signalen dat dit wel degelijk het geval zou zijn wat betreft predatie door vos.

De te monitoren onderdelen werden bepaald per habitatype. Op vlak van flora werd vooropgesteld karteringen te maken van alle in te richten of ingerichte gebieden. Bepaalde delen daarvan zouden jaarlijks geherkarteerd worden en andere met een lagere frequentie. In speciale aandachtsgebieden zou meer in detail met permanente kwadraten gewerkt worden. Populaties van speciale aandachtsoorten zouden apart gemonitord worden met de frequentie die nodig is om het beheer adequaat te evalueren (bv. groenknolorchis). Naast fauna en flora was er ook een luik voorzien voor de opvolging van de algemene bodemgesteldheid en hydrologie van het gebied en werd de mogelijkheid geopperd om naast avifauna ook onderzoek te verrichten naar amfibieën, libellen, vlinders en wantsen.

Gezien het kader waarbinnen deze monitoring moet gebeuren sterk gewijzigd is, voldoet het bestaande monitoringsplan niet meer aan de huidige en toekomstige monitoringsbehoeften en dringt een **actualisatie** zich op.

Op 25 maart '10 werd een eerste vergadering gehouden met de **werkgroep 'monitoringsbehoeften'** i.k.v. de Beheercommissies Natuur Linkerscheldeoever en Rechterscheldeoever. Aanleiding voor deze werkgroep was het feit dat de inspanningen benodigd om de monitoring op het huidige niveau verder te zetten, sterk zullen toenemen in de komende jaren aangezien de gerealiseerde gebieden volop soorten beginnen aan te trekken en er nog aanzienlijke oppervlaktes nieuwe natuur ingericht zullen worden i.h.k.v. de realisatie van het Maatschappelijk Meest Haalbaar Alternatief van het Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen. Het in opmaak zijnde actieplan waarin alle door het plan-MER voorgestelde milderende en natuurcompenserende maatregelen opgelijst worden, vraagt een gebiedsdekkende monitoring en vraagt een opvolging van natuurwaarden binnen de Ecologische Infrastructuur. Voor de Rechterscheldeoever wordt de opstart van een monitoringsprogramma gevraagd. Bovendien is maximale afstemming wenselijk met de lopende monitoringsprogramma's in het GOG KBR en de overige gebieden van het Geactualiseerd Sigmaphan.

In de werkgroep bleek een duidelijke **vraag van de belanghebbende en uitvoerende instanties** i.h.k.v. de verdere uitbouw van de haven en de natuurkernstructuur naar een zeer korte wetenschappelijke begeleiding en opvolging van inrichting en beheer. Algemeen wordt een degelijke monitoring als zeer belangrijk beschouwd om de geleverde inspanningen te kunnen evalueren en nuttige lessen te kunnen trekken voor toekomstige projecten. Vanuit de natuurbeweging kwam bovendien de vraag naar een duurzame inschakeling van een vrijwilligersnetwerk in de monitoring.

Volgende monitoringsfrequentie werd vooropgesteld in de werkgroep:

- i.h.k.v. de opdracht van de Beheercommissies:
  - compensatiedossier Deurganckdok: jaarlijks (zolang compensatiedoelstellingen niet gehaald worden, daarna ev. driejaarlijks, af te toetsen met Europese

- Commissie). De monitoring van bepaalde onderdelen terugbrengen van jaarlijks naar driejaarlijks impliceert een grotere foutenmarge, minder zicht op/inzicht in verschuivingen en evoluties in het gebied en een tragere bijsturing van lopende realisaties en beheer, waardoor kostbare tijd in de realisatie van de gunstige staat van instandhouding verloren kan gaan.
- realisatie IHD – Maatschappelijk meest haalbaar alternatief (MMHA) Haven van Antwerpen: jaarlijks
  - I.h.k.v. Vogel- en Habitatrichtlijn en Kaderrichtlijn Water: zesjaarlijks
  - I.h.k.v. Sigmaplan: driejaarlijks
  - i.h.k.v. verruiming vaargeul: zesjaarlijks

## VRAAGSTELLING

**In het licht van het voorgaande wordt aan INBO gevraagd de aanbevelingen vanuit de WG monitoring te evalueren (noodzaak, meerwaarde, suggesties voor inperking of aanvulling) en een geactualiseerd monitoringsvoorstel op te maken dat minstens volgende zaken in beeld brengt:**

- **Vraag 1:** korte beschrijving van de verschillende monitoringsonderdelen en hun relatieve belang: territoriumkartering, broedsucces, impact van predatie en andere verstoring, monitoring vegetatiestructuur, hydrologisch onderzoek, opvolging van waterpeilen, ...
- **Vraag 2:** kort de noodzaak en haalbaarheid van monitoring van andere criteria uit de LSVI-tabellen (voor zover al bekend) opgemaakt i.h.k.v. de Soortenbeschermingsplannen nagaan
- **Vraag 3:** benodigde frequentie en intensiteit van de verschillende monitoringsonderdelen naargelang hun
  - habitatype
  - doelsoort
  - status (natuurkerngebied, Ecologische Infrastructuur, resterende haven- en landbouwgebieden) en/of naargelang de
  - realisatiegraad van een gebied (studiefase, inrichtingsfase, beheerfase, ...)
  - ...
- **Vraag 4:** benodigde te monitoren parameters + frequentie (bodemanalyses, peilbuizen, ...)
- **Vraag 5:** onderbouwing van de wijze waarop de inspanningen en middelen verdeeld moeten worden over de verschillende onderdelen
  - wijze waarop een vrijwilligersnetwerk indien mogelijk duurzaam ingeschakeld kan worden
  - kwaliteitscriteria waaraan de door vrijwilligers aangeleverde gegevens moeten voldoen
  - wijze waarop van het huidige monitoringssysteem wordt overgegaan naar het nieuwe (geleidelijk of in één keer)

Concreet moet monitoring een vlotte evaluatie mogelijk maken van minstens volgende facetten :

- inrichting: afgravingsprofielen, waterophoudbaarheid
- beheer: waterpeilbeheer, maai- en graasbeheer
- (natuurlijke) processen: aanslibbing, verzilting, vegetatieontwikkeling
- predatiedruk en interactie van soorten
- verstoringdruk: o.a. recreatie, resterende bewoning, jacht, ...

Voor de inschatting van de laatstgenoemde verstoringseffecten is waarschijnlijk grootschalig gericht onderzoek vereist, waarvoor ANB en andere toezichthoudende instanties input kunnen leveren. I.h.k.v. het maatschappelijk draagvlak is het van belang dat ook op deze vragen een zo wetenschappelijk mogelijk onderbouwd antwoord gegeven kan worden en mag dit facet dus niet ontbreken in de opzet van de monitoring.

## 1. Algemene opmerkingen

In deze nota worden de gestelde vragen nog niet volledig beantwoord. Om deze gemotiveerd en onderbouwd te beantwoorden was de voorziene tijd onvoldoende. Er werd vooral een inschatting gemaakt van de tijdsinvestering die nodig is om de monitoring van het **Antwerps havengebied (LO & RO)**, **KBR** en de **gebieden van het geactualiseerde Sigmoplan** uit te voeren.

Een deel van de monitoring past in de bepaling van de lokale staat van instandhouding (LSVI) van soorten en habitats van de habitatrichtlijn (92/43/EEG) en de vogelrichtlijn (2009/147/EG). Na de eerste bepaling van de lokale staat van instandhouding (LSVI) op landelijk niveau in 2007, zal de LSVI om de zes jaar per habitatrichtlijngebied moeten bepaald worden aan de hand van de criteria opgenomen in de LSVI-tabellen. Verschillende criteria die nu zijn opgenomen in de voorgestelde tabellen maken reeds deel uit van de monitoring, maar dat geldt niet voor alle. Een correcte tijdsinschatting van het meerwerk dat hiervoor nodig is, kan momenteel nog niet nauwkeurig worden gemaakt, vermits de tabellen nog niet definitief zijn. Bij de tijdsinschattingen die verderop in dit advies worden weergegeven (t.b.v. **vraag 2**) werd uitgegaan van de huidige voorstellen van tabellen, met een inschatting die verloopt in een driejarige cyclus.

### 2.1. Actuele monitoring

Voor deze monitoring staat momenteel een groep van vier personen in: Ralf Gyselings en Geert Spanoghe (INBO, aangeworven voor de monitoring compensatie Deurganckdok, inclusief het weidevogelgebied KBR) en Wim Mertens en Kenny Hessel (ANB, aangeworven voor de monitoring van de maatregelen van het geactualiseerde Sigmoplan). Voor de monitoring van het Antwerps havengebied op Rechteroever is er een overeenkomst tussen ANB en het Eigen Vermogen van het INBO (EVINBO), met Natuurpunt in onderaanneming voor het veldwerk, jaarlijks te verlengen. Monitoring wordt grotendeels door Natuurpunt uitgevoerd terwijl gegevensverwerking en rapportage verzorgd worden door INBO. Broedvogelmonitoring in KBR gebeurt eveneens door vrijwilligers, echter zonder contractbasis, verwerking en rapportage worden verzorgd door INBO.

### 2.2. Ervaring bij actuele monitoring

Bij deze monitoring wordt ervaren dat de huidige personeelsbezetting onvoldoende is om het volledige programma zoals de beheercommissies voor Linkeroever, Rechteroever en KBR dat wensen, in de toekomst kwalitatief te blijven uitvoeren. Momenteel worden de problemen zoveel mogelijk opgelost door inzet van extra INBO-personeel en door monitoringstijd voor het geactualiseerde Sigmoplan mee in te zetten voor opvolging van het Antwerpse havengebied, vermits de inrichting van de meeste Sigma-gebieden nog niet gestart werd, en. Op langere termijn kan dit echter niet volgehouden worden.

## 3. Bemerkingen bij het voorstel van de werkgroep monitoring

- Het terugbrengen van de monitoringsfrequentie van bepaalde onderdelen van jaarlijks naar driejaarlijks impliceert niet zozeer een grotere foutenmarge, maar wel een grotere onzekerheid.
- Het klopt dat meer gedetailleerde informatie (bv. jaarlijkse tellingen) zal leiden tot beter advies. De gunstige staat van instandhouding zal ondanks deze gedetailleerde informatie hierdoor echter niet noodzakelijkerwijs sneller bereikt worden .

- De wettelijk verplichte rapportage voor Natura 2000 en Kaderrichtlijn water (KRW) is inderdaad zesjaarlijks voor toestand en trend rapportage. Voor de KRW is echter driejaarlijkse rapportage verplicht zolang de goede ecologische toestand niet bereikt is. Verder is het niet altijd wenselijk dat rapportage en monitoringsfrequentie gelijk lopen.
- Maatregelen voor het geactualiseerde Sigmoplan en de verruiming van de Schelde zijn alle gelinkt aan de ontwikkelingsschets 2010. Monitoring voor de evaluatie van deze maatregelen is vastgelegd in het MONEOS programma (Monitoring effecten ontwikkelingsschets 2010, Vlaams Nederlandse Schelde Commissie) en varieert naargelang het onderwerp en langsheen rivieras. Voor de maatregelen van het geactualiseerde Sigmoplan is de frequentie voor het vastleggen van de toestand voorlopig vastgesteld op T0, T1, T3, T6 en vervolgens zesjaarlijks. Ook hier geldt dat het niet voor alle onderwerpen wenselijk is dat voor monitoring en rapportage gelijke frequenties aangehouden worden.

#### 4. Beschrijving van de monitoringsonderdelen en hun relatieve belang (vraag 1)

Deze vraag wordt voor de overzichtelijkheid samen met **vraag 3** (benodigde frequentie en intensiteit van de verschillende monitoringsonderdelen) beantwoord.

Om vraag 3 volledig te beantwoorden is echter een grondiger analyse van de vraag- en aanbodzijde noodzakelijk, wat veel meer tijd vergt. Hiertoe moet eerst vastgesteld worden welke vragen men wenst te kunnen beantwoorden met de monitoringresultaten en welke antwoorden de huidige monitoring kan leveren? Daaraan kunnen dan de nodige frequentie, inspanning en eventueel kost gekoppeld worden.

##### 4.1. Gebieden

Er wordt bij de berekeningen voor deze nota rekening gehouden met 5 gebiedsgroepen:

1 Waaslandhaven: De Waaslandhaven met haar natuurkerngebieden en natuurgebieden die werden ingericht in uitvoering van het Nooddecreet.

2 Uitbreiding Waaslandhaven MMHA: De inspanning die extra nodig zal zijn in de Waaslandhaven ten gevolge van de realisatie van het MMHA. Het verdwijnen van natuurgebieden als de Verrebroekse plassen wordt daarbij ook in rekening gebracht.

3 Haven rechteroever: Het Antwerps havengebied op rechteroever zoals dat nu wordt gemonitord, d.w.z. de gebieden Kuifeend, Binnenweilanden, Binnenmoeras, Grote Kreek, Stadsgracht, Verlegde Schijns, Oud Schijn, Meeuwenbroedplaats, Plas Hoge Maey en het Opstalvalleigebied.

4 Het geactualiseerde Sigmoplan: Voor het geactualiseerde Sigmoplan wordt momenteel rekening gehouden met de 2010-gebieden en de 2015-gebieden (deadline op te starten werken, beslissing VI. Reg. 25/7/2005.), zoals weergegeven in onderstaande tabel 1. Om dubbel telling te vermijden zijn het noordelijk gebied Linkeroever, Potpolder van Lillo en Burchtse Weel niet in rekening gebracht bij het Sigmoplan; zij overlappen met hierboven vermelde monitoringonderdelen of met monitoringprojecten uitgevoerd door derden.

5 KBR: GGG en GOG Kruibeke Bazel Rupelmonde

TABEL 1: OVERZICHT VAN DE TE MONITOREN DEELGEBIEDEN VAN HET SIGMAPLAN.

2010-gebieden	Ingreep	Oppervlakte (ha)
Bulbierbroek	Wetland	19
Weijmeerbroek	Wetland	51
Klein Broek	Ontpoldering	33
Groot Broek	Ontpoldering	64
Zuidelijke Vijver Hof ten Rijen	Wetland	12
Zennegat	GOG / GGG	62
Paardeweide	GOG / Wetland	85

Wijmeers, deel 1	GOG / Wetland	159
Bergenmeersen	GOG / GGG	41
Grote Wal-Kleine Wal-Zwijn	GOG / Wetland	149
Vlassenbroekse polder, deel 1	GOG / GGG	102
Paardebroek	Wetland	28
Wijmeers, deel 2	Ontpoldering	28
Vlassenbroekse polder, deel 2	GOG / Wetland	138
Oude Dijlearm	GOG / GGG	3
Kalkense meersen	Wetland	606
Hagemeersen	Wetland	12
Grote Vijver, deel 1	GOG / GGG	24
Grote Vijver, deel 2	GOG / Aantakking	79
De Bunt	Ontpoldering / GGG	66
<b>Totaal</b>		<b>1760</b>

2015-gebieden	Ingreep	Oppervlakte (ha)
Uiterdijk	Ontpoldering	12
Oudbroekpolder	GOG / Wetland	132
Pikhaken	Wetland	32
Dorent Zuid-oost	Wetland	30
Dorent Noord-west	Wetland	26
Hollaken - Hoogdonk, deel 2	GOG / Wetland	39
Varenheuvel – Abroek	Dijkverplaatsing	211
Groot Schoor (Hamme)	Ontpoldering	27
Anderstadt II	GOG / GGG	15
Polder van Lier	GOG / Wetland	22
Anderstadt I	GOG / GGG	12
Herinrichting Grote Nete	Dijkverplaatsing en natuurinrichting IHD	855
<b>Totaal</b>		<b>1412</b>

## 4.2. Methoden en frequentie per monitoringonderdeel

### Broedvogels

#### Methode

Broedvogels worden geïnventariseerd aan de hand van een volledige territoriumkartering. De wijze van waarnemen van een territorium is afhankelijk van de soortengroep. Voor zangvogels gebeurt dit door het karteren van zangposten tijdens vroegochtendrondes. Elk gebied moet daarbij 7 keer in het broedseizoen bezocht worden. Voor andere individueel broedende soorten gebeurt dit door gedragsobservaties, voor koloniebroeders door directe telling. Het karteren van zangposten van zangvogels is daarbij de meest arbeidsintensieve methode.

#### Frequentie

In de Sigma-gebieden wordt dergelijke inventarisatie één keer uitgevoerd vóór de inrichting van elk gebied (T0), direct na de inrichting van elk gebied (T1) en vervolgens in een driejaarlijkse cyclus, zodat elk jaar slechts een deel van de gebieden moet worden geïnventariseerd. Voor de 2010-gebieden is de T0-monitoring uitgevoerd. De gebieden worden opnieuw gemonitord vanaf T1<sup>1</sup>. Waarschijnlijk zal T1 en T3 voor verschillende 2010-gebieden in verschillende jaren vallen. We gaan bij de inschatting van de werklust er van uit dat jaarlijks 1/3 van de gebieden wordt gemonitord. Voor de 2015-gebieden is de T0-monitoring gepland in de periode 2011 - 2014.

In de Antwerpse haven (linkeroever en rechteroever) en KBR wordt dergelijke inventarisatie momenteel jaarlijks nagenoeg gebiedsdekkend uitgevoerd. Daarnaast

<sup>1</sup> Het is moeilijk om T1 exact vast te leggen. In principe is dit het jaar na de inrichting. Maar inrichting zal veelal lopen over meerdere jaren en (positieve/negatieve) trends kunnen reeds zichtbaar zijn vooraleer inrichting beëindigd is. In de Kalkense Meersen worden de onteigeningen bijvoorbeeld gespreid over 5 jaar (elk jaar één deelgebied). Na onteigening start een vijfjarige verschrallingsperiode. Pas dan worden hogere waterpeilen ingesteld en is de inrichting als voleindigd te beschouwen.

wordt voor een aantal soorten, voornamelijk koloniebroeders, broedsucces onderzocht om de lokale staat van instandhouding te kunnen beoordelen.

## **Overwinterende watervogels en overwinterende ganzen**

### *Methode*

Watervogels worden geïnventariseerd door een maandelijkse telling van alle watervogels op de belangrijke plassen van oktober tot maart. Deze telling gebeurt grotendeels door vrijwilligers in het kader van het project Midmaandelijke Watervogeltellingen, dat op Vlaamse schaal wordt uitgevoerd. Er wordt in het kader van dit monitoringprogramma voornamelijk gesteund op de gegevens van dit project. Deze gegevens worden aangevuld met enkele zelf uitgevoerde tellingen om een volledig beeld te bekomen. Voor ganzen worden perceelsgewijze tellingen zelf uitgevoerd.

### *Frequentie*

De Midmaandelijke Watervogeltellingen worden jaarlijks door vrijwilligers uitgevoerd. Ook de aanvullende tellingen die door ons worden uitgevoerd zijn jaarlijks. In de gebieden van het geactualiseerde Sigmaplan worden watervogels door ons momenteel enkel in de Kalkense Meersen geteld. We gaan er van uit dat de inspanning in de toekomst dezelfde blijft. Dit betekent dat een aantal gebieden geteld zal worden door vrijwilligers zoals dat ook nu het geval is. Daardoor is de inspanning die in deze nota wordt meegerekend beperkt tot 1 dag/maand in winterperiode. In de Antwerpse haven worden voornamelijk enkele aanvullende tellingen uitgevoerd net voor en net na de telperiode van het project Midmaandelijke Watervogeltellingen. Daarvoor wordt uitgegaan van een inspanning van 4 teldagen per jaar. Ganzentellingen worden wekelijks uitgevoerd in de Waaslandhaven van oktober tot maart.

## **Hydrologie**

Om te beoordelen of een gebied optimaal geschikt is als habitat voor de betreffende doelsoorten of als standplaats voor de beoogde vegetatie, is monitoring van grond- en oppervlaktewater noodzakelijk. Deze monitoring houdt zowel peilen als grondwatersamenstelling in.

In de Sigma-gebieden worden de peilmetingen volledig met behulp van divers uitgevoerd. De bedoeling is om in elk gebied om de drie jaar een volledig hydrologisch jaar bemeten te hebben. Voor de T0 zijn minimaal 2 hydrologische jaren noodzakelijk. Hiertoe gebruiken we 65 divers en eventueel handmatig door vrijwilligers. Grondwaterkwaliteit wordt één maal om de drie jaar gemeten.

In de Antwerpse haven worden de peilmetingen gedeeltelijk handmatig en gedeeltelijk met divers uitgevoerd. Op rechteroever worden de peilen door vrijwilligers gemeten. Bij een handmatige opvolging worden de peilen 2x per maand opgemeten. Het meetnet is zo geconcipteerd dat de meetronde in de Waaslandhaven op één dag kan worden uitgevoerd. Ook in KBR gebeuren de metingen handmatig en beslaat de meetronde één dag. Deze metingen zijn doorlopend, zodat jaarlijkse tijdsreeksen beschikbaar zijn. Grondwaterkwaliteit wordt in de Antwerpse haven en KBR jaarlijks gemeten.

In de Antwerpse haven wordt intesiever gemeten omdat voor de grootschalige inrichtingen die hier doorlopend gebeuren voor compensatie projecten of voor de realisatie van het MMHA doorlopend voldoende lange tijdsreeksen nodig zijn.

## **Vegetatie en habitats**

### *Methode*

De ontwikkeling van de vegetatie wordt gevolgd met de Biohabmethode. De Biohabmethode werd ontwikkeld om een eenduidige methode te hebben om habitats te monitoren in Europa. Volgens de Biohabmethode worden de projectgebieden gebiedsdekkend gekarteerd. De methode is gebaseerd op waarneming van de

verschillende aanwezige levensvormen, waarbij alle plantensoorten genoteerd worden die meer dan 10% bedekken. Deze methode houdt in dat alle percelen, en alle punt- en lijnvormige elementen worden onderzocht.

Naast de Biohabmethode worden meer gedetailleerde vegetatieopnames gemaakt in permanente kwadraten (PQ's) ten behoeve van het opvolgen van de successie of op perceelsniveau ten behoeve van de bepaling van de LSVI, of beiden. Dit soort opnames gebeurt echter niet gebiedsdekkend in alle gebieden.

Ook worden habitatkarakteristieken in kaart gebracht die nodig zijn om te beoordelen of de habitatvereisten van de doelsoorten voldoende zijn om hun gunstige staat van instandhouding te verzekeren.

#### *Frequentie*

Vegetatiekartering gebeurt in principe driejaarlijks. Daarnaast wordt ook de toestand voor (T0) en net na (T1) in kaart gebracht.

In de Sigma-gebieden (incl. GOG KBR) wordt de Biohab kartering uitgevoerd in alle gebieden.

In het GOG KBR worden eveneens driejaarlijks vegetatieopnames maken van de PQ's ten behoeve van het opvolgen van de processen en inrichtingsmaatregelen.

In de Antwerpse haven gebeurt de biohabkartering in inrichtingsgebieden waar en wanneer het van belang is de vegetatieontwikkeling op te volgen in het kader van inrichting en beheer van de gebieden met het oog op de IHD's..

#### **Bijlage IV-soorten: rugstreeppadden en vleermuizen**

De monitoring van de Bijlage IV-soorten richt zich op het verzamelen van de nodige gegevens om de invloed van de inrichtingen en/of infrastructuurwerken op deze soorten in te schatten. Voor rugstreeppad worden de voortplantingsplaatsen jaarlijks in kaart gebracht. Voor vleermuizen worden de belangrijke foerageerplaatsen in kaart gebracht, wordt onderzoek verricht naar het landschapsgebruik in het studiegebied, en wordt nagegaan of ingrepen in het landschap effect hebben op het gebruik van de belangrijke foerageerplaatsen. De inspanning hiervoor nodig wordt over meerdere jaren gespreid. Voor groenknolorchis wordt een jaarlijkse census van de populatie in de Antwerpse haven uitgevoerd. Deze census wordt gedetailleerd uitgevoerd, met exacte plaatsbepaling en individuele opvolging van de planten in hun verschillende levenstadia, zodat de levensvatbaarheid van de populatie kan gevolgd worden in functie van het gevoerde beheer.

#### **Vissen**

In gebiedsgroepen 1-3 worden vissen beoordeeld als voedselaanbod voor vogelsoorten. Daartoe moet aanvullend aan voorgaande onderwerpen het visbestand in een aantal plasgebieden worden gemonitord.

In de gebieden van het geactualiseerd Sigmaplan, inclusief KBR wordt vis als afzonderlijke doelsoortengroep gemonitord. Daar wordt een steekproef in de projectgebieden om de 3 jaar herhaald. Dit moet een evolutie van de soortenrijkdom, soortensamenstelling en biomassa mogelijk maken. T0 omvatte 2 campagnes (voorjaar, najaar). Elke campagne bestaat uit 15 werkdagen voor een ploeg van 3 mensen gespreid over drie weken.

Voor de monitoring in KBR bestaat een campagne uit 2 dagen voor 3 man.



## 5. Tijdsinvestering volgens vijf verschillende scenario's

In deze nota wordt de nodige monitoringsinspanning gedetailleerd gekwantificeerd. De tijdsinvestering wordt voorgesteld in 5 scenario's. Enkele van deze scenario's worden doorgerekend, waaronder ook een scenario met gereduceerd programma, zodat een afweging kan gemaakt worden in welke mate bijkomend personeel, bijkomende inzet van vrijwilligers, of gedeeltelijk de verwachtingen van het monitoringsprogramma terugschroeven, een oplossing kunnen brengen voor dit probleem.

**Scenario 1** is gebaseerd op de huidige manier van werken. Dit scenario sluit aan bij wat werd vooropgesteld in de werkgroep Monitoring. Dit houdt in dat jaarlijks een volledige evaluatie gemaakt wordt van het Antwerps havengebied.

In het eerste scenario wordt ervan uitgegaan dat de broedvogelkartering in de Antwerpse haven voor alle soorten jaarlijks blijft gebeuren zoals nu het geval is. Dit houdt in dat jaarlijks een volledige evaluatie gemaakt wordt van het Antwerps havengebied.

In **scenario's 2 en 3** zullen de inspanningen in de haven worden gereduceerd, om duidelijk in beeld te brengen wat de besparing aan personeel daardoor kan zijn, en welke resultaten nog kunnen worden verwacht in een dergelijk gereduceerd programma.

In het tweede scenario wordt ervan uitgegaan dat de enkel de zangvogels worden gekarteerd in een cyclus van drie jaar, dus dat elk jaar slechts een derde van de gebieden wordt gekarteerd. De overige broedvogels worden jaarlijks gemonitord in dit scenario.

In het derde scenario wordt ervan uitgegaan dat het volledige broedvogelonderzoek in de haven in een driejaren cyclus wordt uitgevoerd.

Het nadeel van het invoeren van een driejaren cyclus is dat slechts om de drie jaar een volledig beeld van het gebied wordt bekomen, en dat het inschatten van trends, waarbij onderscheid moet kunnen gemaakt worden tussen natuurlijke schommelingen en werkelijke effecten, pas na veel langere tijd mogelijk is. Het voordeel is dat minder personeel moet worden ingezet. Door de driejaren cyclus enkel in te voeren voor zangvogels is scenario 2 een compromis tussen scenario 1 en 3. De territoriumkartering voor zangvogels is het meest arbeidsintensieve deel van het broedvogelonderzoek. Rietzanger, blauwborst en baardmannetje zijn de zangvogelsoorten waarop IHD rusten. Uit de monitoring tot nog toe blijkt dat baardmannetje enkel broedt in de buitendijkse rietgebieden en op het Groot Rietveld. Interne ontwikkelingen binnen de haven zullen wellicht geen impact hebben op deze soort. De twee andere soorten halen een groter aandeel van de populatie op de haventerreinen. Daarbij gaat het voor beide soorten voornamelijk over de zone logistiek park, waar de aantallen in 2010 reeds sterk zullen zijn afgenomen, en over de Verrebroekse Plassen.

Belangrijk te vermelden is dat in scenario's 1 tot 3 ervan uitgegaan wordt dat het vrijwilligerswerk in KBR en in het Antwerps havengebied op rechteroever blijvend is voor alle soortengroepen die nu door hen worden gemonitord. Voor rechteroever is het monitoringsproject nu beperkt tot de hoger vernoemde deelgebieden. Er wordt vanuit gegaan dat als meerdere deelgebieden zouden moeten worden gemonitord in het kader van de werkzaamheden van de beheercommissie RO dit ook door vrijwilligers zal uitgevoerd worden. Ook voor het Antwerps havengebied op linkeroever wordt ervan uitgegaan dat verder kan gerekend worden op vrijwilligers voor het beperkte deel van de broedvogelmonitoring dat nu door vrijwilligers wordt uitgevoerd.

**Scenario's 4 en 5** brengen in beeld wat de werklastvermindering kan zijn indien vrijwilligers (van Natuurpunt vzw.) de territoriumkartering van broedvogels overnemen, zoals dat nu het geval is voor de rechteroever in het Antwerps havengebied. In dat geval

rust de coördinatie voor veldwerk en datainvoer op Natuurpunt en de rapportage op INBO.

In scenario 4 wordt ervan uitgegaan dat dit het geval is in de Waaslandhaven in de huidige gebieden en in de gebieden die zullen bijkomen bij realisatie van het MMHA, in scenario 5 wordt ervan uitgegaan dat dit het geval is in alle gebieden, dus ook in de gebieden van het geactualiseerde Sigmaphan.

De werklust wordt in deze nota gekwantificeerd in halfmaandelijke perioden. Dit laat toe om niet enkel de globale jaarlijkse werklust te begroten, maar ook om de seizoengebonden piek die zich in het veldseizoen voordoet mee in rekening te brengen.

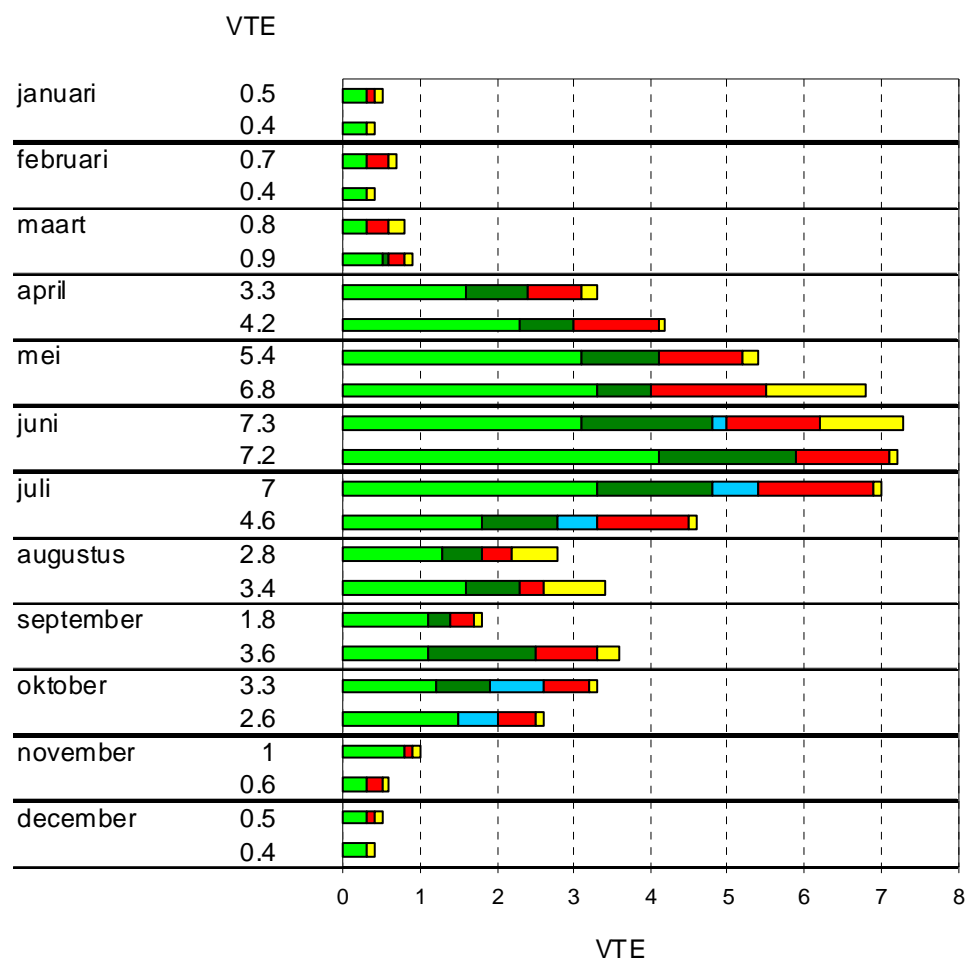
In de voorgestelde scenario's werd nog geen rekening gehouden met eventuele bijkomende monitoringbehoeften in het kader van predatiedruk en verstoringdruk.

De wijze van overgang van het huidige naar een eventueel nieuw monitoringscenario wordt in een later stadium van het beslissingsproces beschouwd.

**Scenario 1:** Totale jaarlijkse monitoringsinspanning met een volledige broedvogelinventarisatie in het Antwerps havengebied

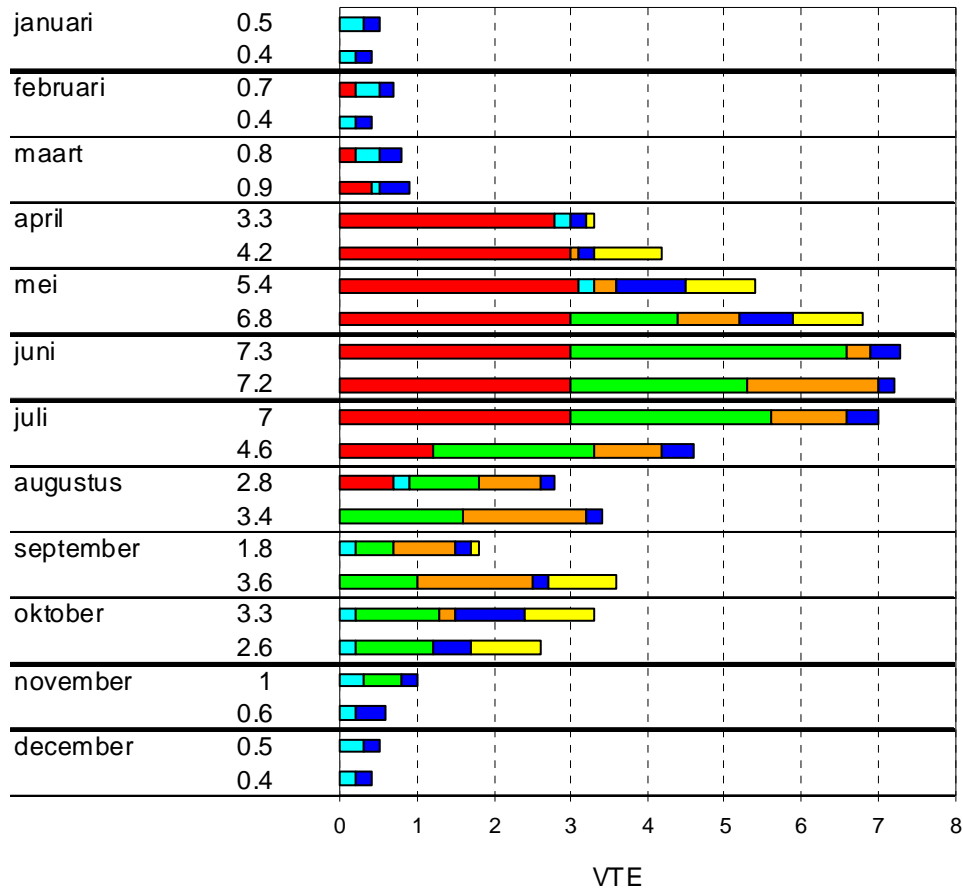
De tijdsbesteding is weergegeven in onderstaande tabel. De seizoenale spreiding van het terreinwerk is in figuur weergegeven, eerst uitgesplitst per gebied, daarna per onderwerp.

<b>Maximale piekbelasting terreinwerk</b>	<b>7,3 personen tegelijk nodig</b>
Jaarbelasting terreinwerk	2,9 VTE
Invoer, verwerking en rapportage	2,2 VTE
Overige (vergaderingen, advisering, administratie)	2,0 VTE
<b>Totale jaarbelasting</b>	<b>7,1 VTE</b>
<b>Nodig aantal VTE</b>	<b>7,3 VTE</b>



- Waaslandhaven
- Uitbreiding Waaslandhaven MMHA
- Haven rechteroever
- Sigmaplan
- KBR

VTE

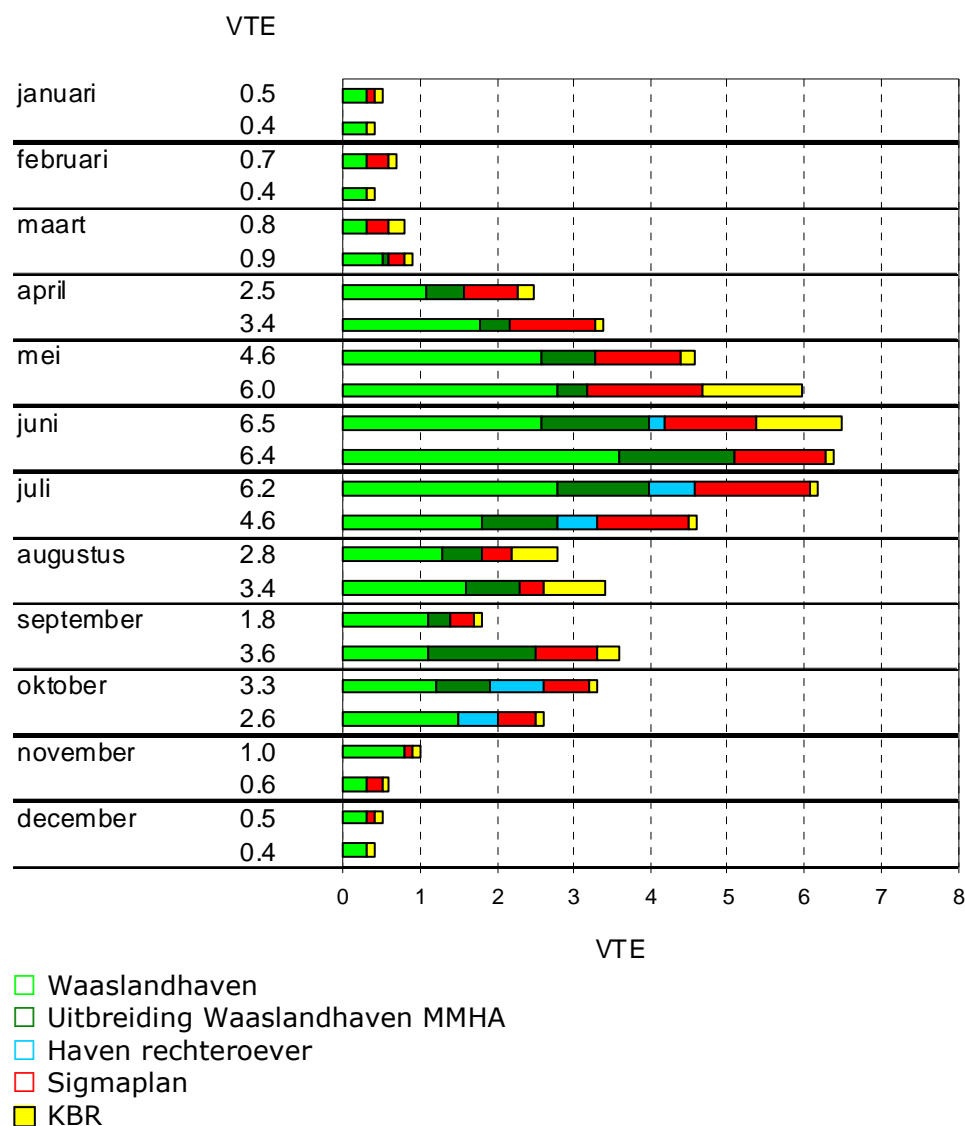


- Broedvogels
- Overwinterende watervogels en ganzen
- Vegetatie en habitats
- Bijlage IV-soorten
- Hydrologie
- Vissen

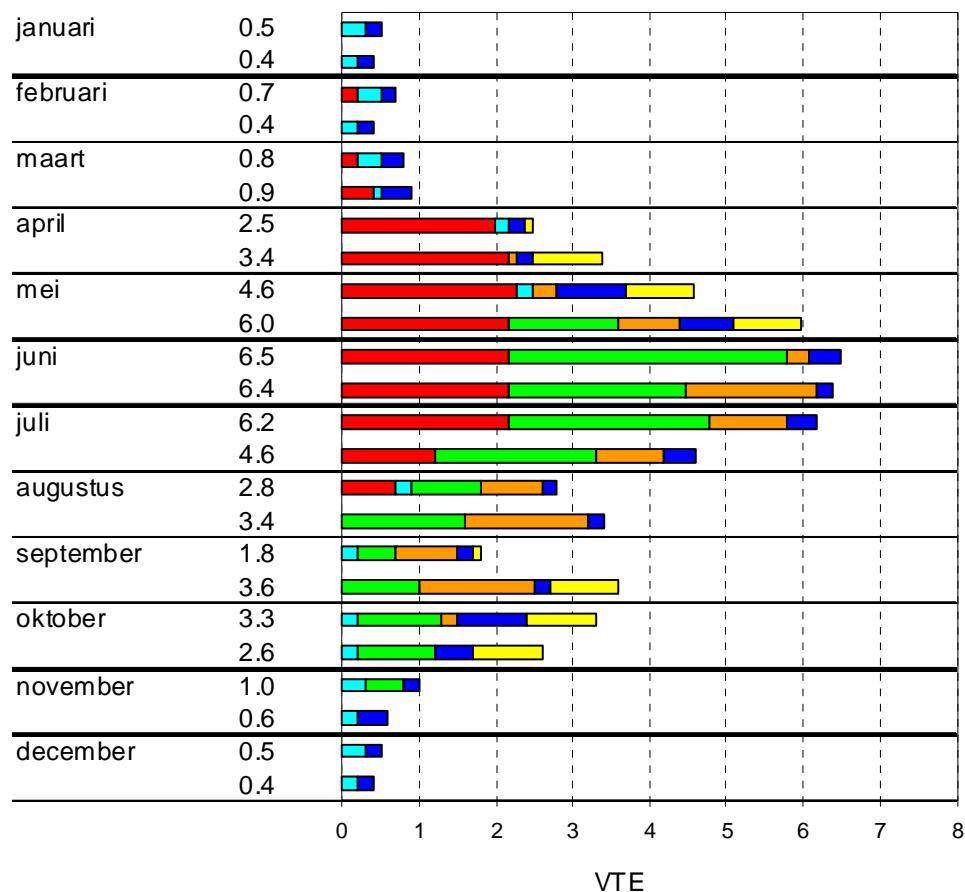
**Scenario 2:** Totale jaarlijkse monitoringsinspanning met 3-jarencyclus voor zangvogels in het Antwerps havengebied.

De tijdsbesteding is weergegeven in onderstaande tabel. De seizoenale spreiding van het terreinwerk is in figuur weergegeven, eerst uitgesplitst per gebied, daarna per onderwerp.

<b>Maximale piekbelasting terreinwerk</b>	<b>6,5 personen tegelijk nodig</b>
Jaarbelasting terreinwerk	2,7 VTE
Invoer, verwerking en rapportage	2,1 VTE
Overige (vergaderingen, advisering, administratie)	1,9 VTE
<b>Totale jaarbelasting</b>	<b>6,7 VTE</b>
<b>Nodig aantal VTE</b>	<b>6,7 VTE</b>



VTE

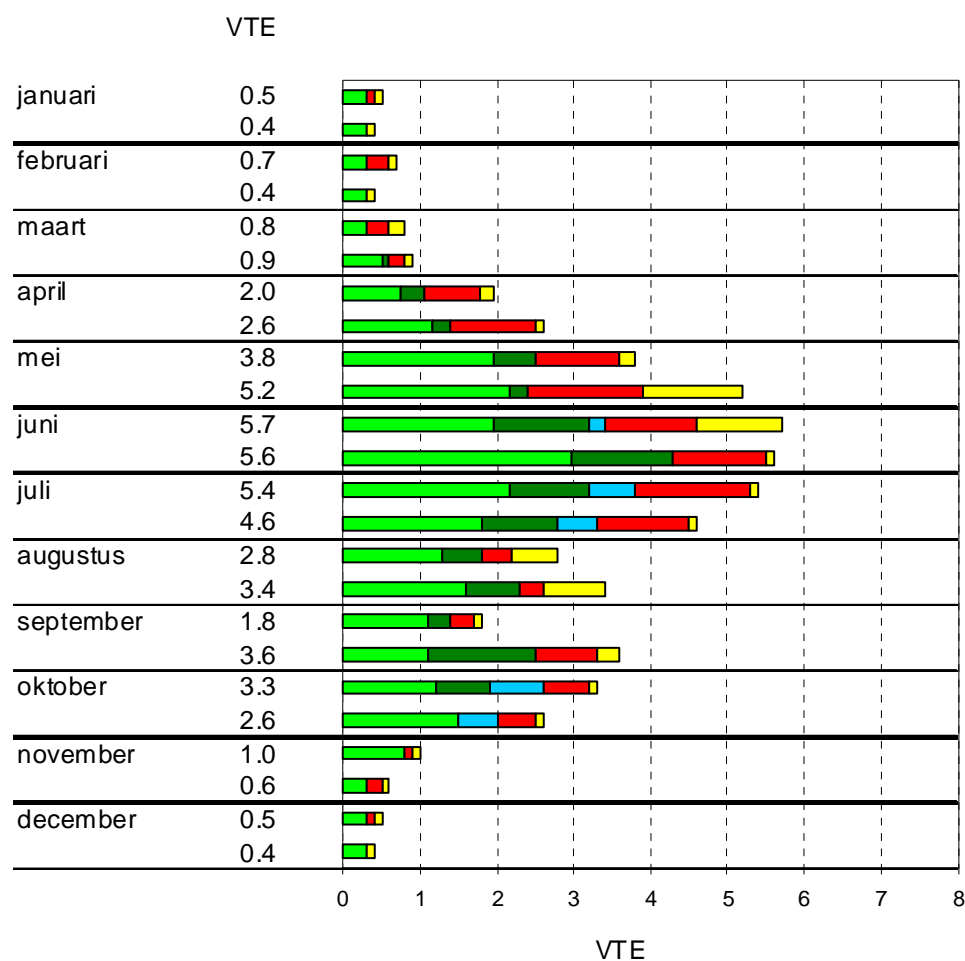


- Broedvogels
- Overwinterende watervogels en ganzen
- Vegetatie en habitats
- Bijlage IV-soorten
- Hydrologie
- Vissen

**Scenario 3:** Totale jaarlijkse monitoringsinspanning met 3-jarencyclus voor alle broedvogels in het Antwerps havengebied

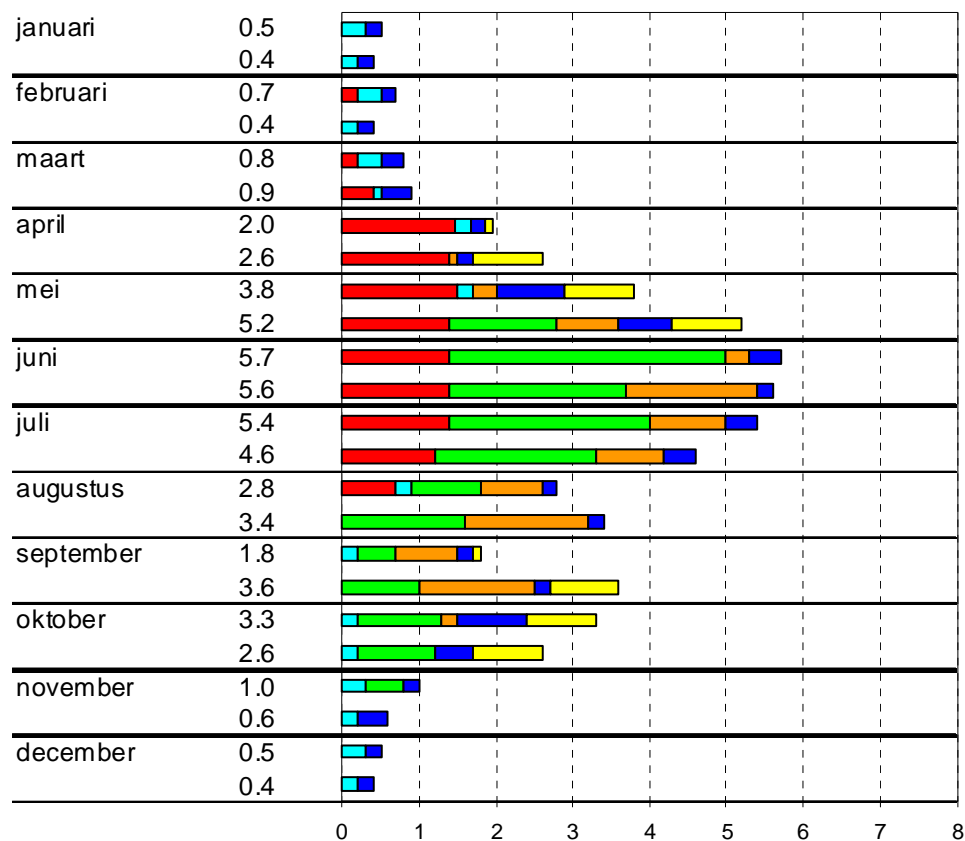
De tijdsbesteding is weergegeven in onderstaande tabel. De seizoenale spreiding van het terreinwerk is in figuur weergegeven, eerst uitgesplitst per gebied, daarna per onderwerp.

<b>Maximale piekbelasting terreinwerk</b>	<b>5,7 personen tegelijk nodig</b>
Jaarbelasting terreinwerk	2,4 VTE
Invoer, verwerking en rapportage	2,0 VTE
Overige (vergaderingen, advisering, administratie)	1,9 VTE
<b>Totale jaarbelasting</b>	<b>6,3 VTE</b>
<b>Nodig aantal VTE</b>	<b>6,3 VTE</b>



- Waaslandhaven
- Uitbreiding Waaslandhaven MMHA
- Haven rechteroever
- Sigmaplan
- KBR

VTE



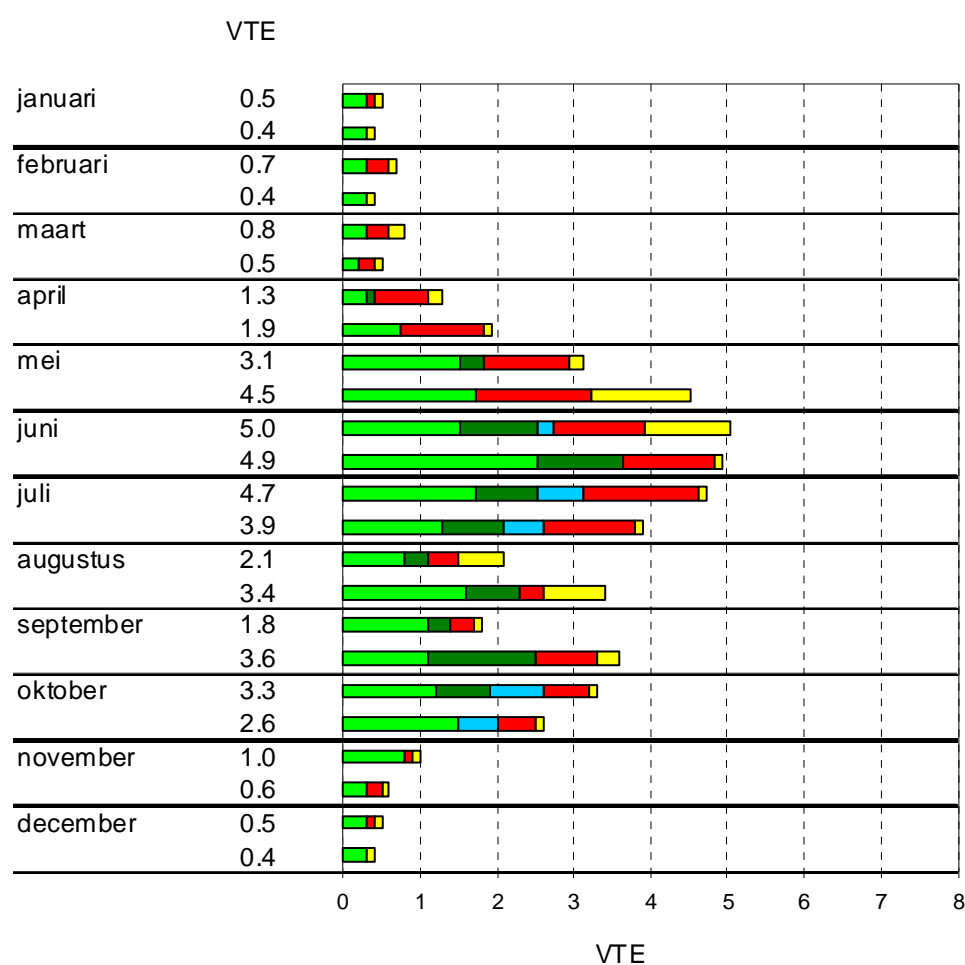
- Broedvogels
- Overwinterende watervogels en ganzen
- Vegetatie en habitats
- Bijlage IV-soorten
- Hydrologie
- Vissen



**Scenario 4:** Totale jaarlijkse monitoringsinspanning; Natuurpunt staat in voor coördinatie, uitvoering en datainvoer van alle territoriumkartering van broedvogels in het Antwerps havengebied (LO en RO).

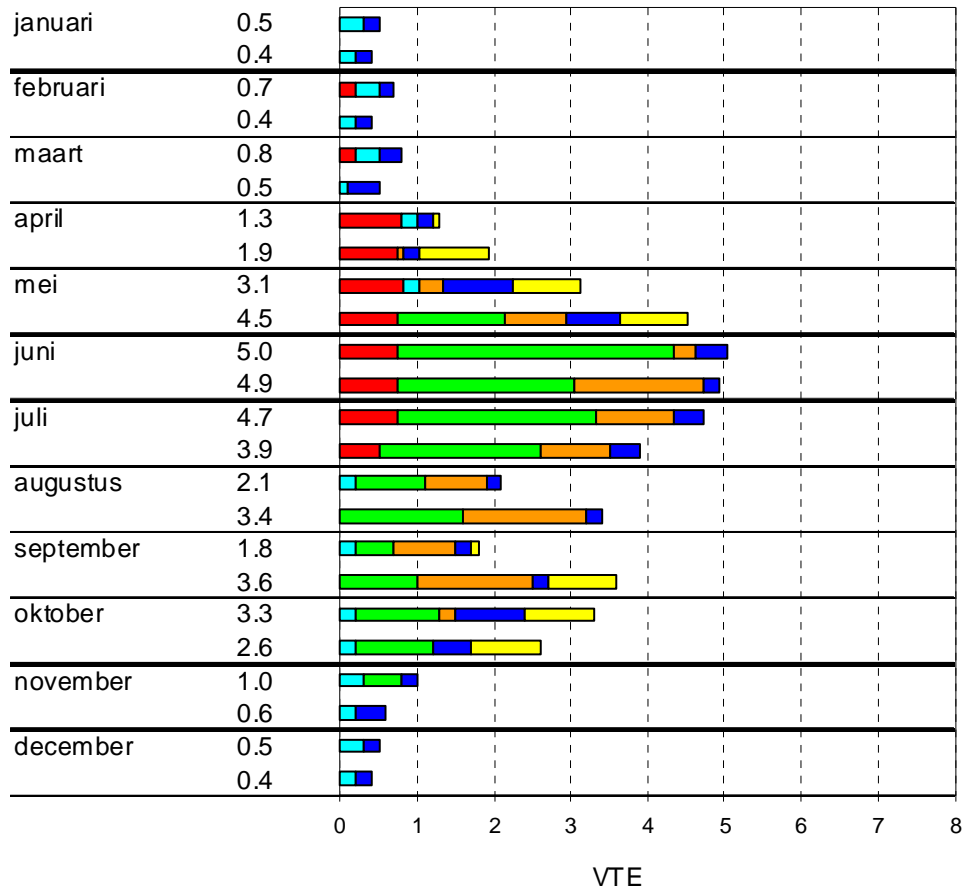
De tijdsbesteding is weergegeven in onderstaande tabel. De seizoenale spreiding van het terreinwerk is in figuur weergegeven, eerst uitgesplitst per gebied, daarna per onderwerp.

<b>Maximale piekbelasting terreinwerk</b>	<b>5,0 personen tegelijk nodig</b>
Jaarbelasting terreinwerk	2,2 VTE
Invoer, verwerking en rapportage	2,0 VTE
Overige (vergaderingen, advisering, administratie)	1,8 VTE
<b>Totale jaarbelasting</b>	<b>6,0 VTE</b>
<b>Nodig aantal VTE</b>	<b>6,0 VTE</b>



- Waaslandhaven
- Uitbreiding Waaslandhaven MMHA
- Haven rechteroever
- Sigmaplan
- KBR

VTE

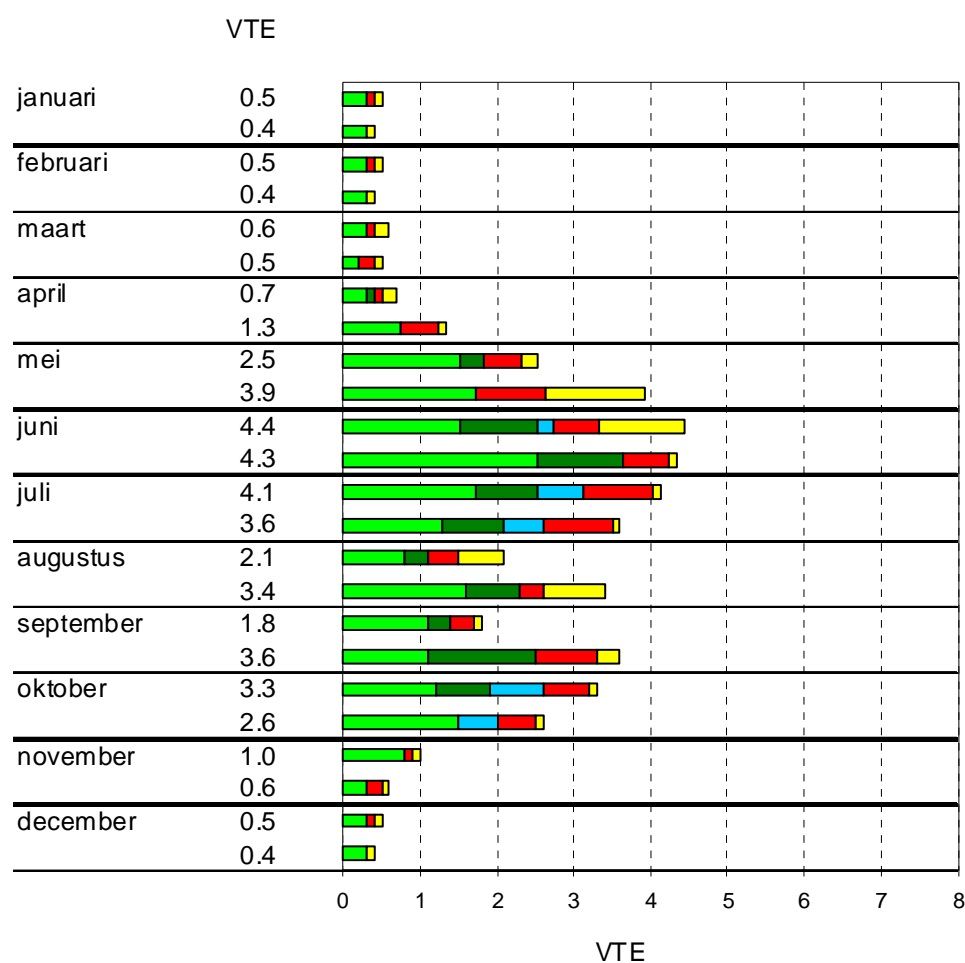


- Broedvogels
- Overwinterende watervogels en ganzen
- Vegetatie en habitats
- Bijlage IV-soorten
- Hydrologie
- Vissen

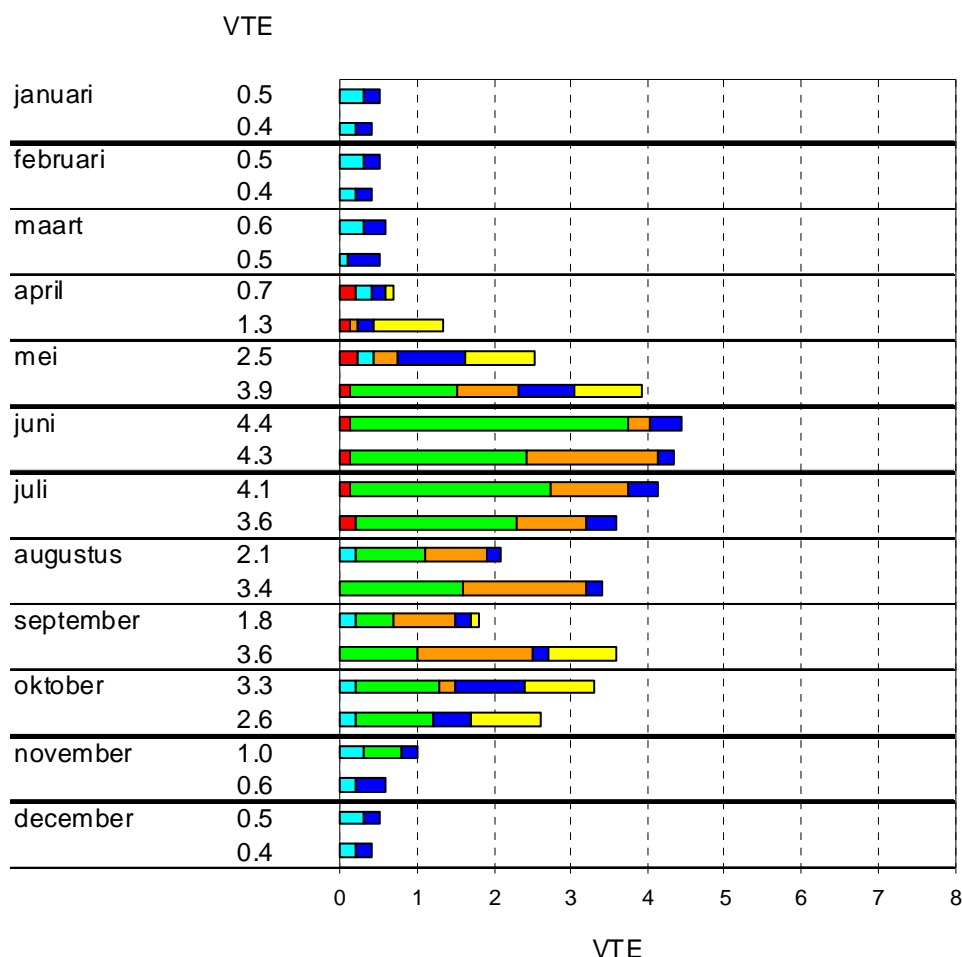
**Scenario 5:** Totale jaarlijkse monitoringsinspanning; Natuurpunt staat in voor coördinatie, uitvoering en datainvoer voor alle territoriumkartering van broedvogels in alle gebieden.

De tijdsbesteding is weergegeven in onderstaande tabel. De seizoenale spreiding van het terreinwerk is in figuur weergegeven, eerst uitgesplitst per gebied, daarna per onderwerp.

<b>Maximale piekbelasting terreinwerk</b>	<b>4,4 personen tegelijk nodig</b>
Jaarbelasting terreinwerk	2,0 VTE
Invoer, verwerking en rapportage	1,9 VTE
Overige (vergaderingen, advisering, administratie)	1,7 VTE
<b>Totale jaarbelasting</b>	<b>5,6 VTE</b>
<b>Nodig aantal VTE</b>	<b>5,6 VTE</b>



- Waaslandhaven
- Uitbreiding Waaslandhaven MMHA
- Haven rechteroever
- Sigmaplan
- KBR



- Broedvogels
- Overwinterende wadevogels en ganzen
- Vegetatie en habitats
- Bijlage IV-soorten
- Hydrologie
- Vissen

## CONCLUSIE

<i>Scenario 1: Totale jaarlijkse monitoringsinspanning met een volledige broedvogelinventarisatie in het Antwerps havengebied</i>	7,3 VTE
<i>Scenario 2: Totale jaarlijkse monitoringsinspanning met 3-jarencyclus voor zangvogels in het Antwerps havengebied</i>	6,7 VTE
<i>Scenario 3: Totale jaarlijkse monitoringsinspanning met 3-jarencyclus voor alle broedvogels in het Antwerps havengebied</i>	6,3 VTE
<i>Scenario 4: Totale jaarlijkse monitoringsinspanning; Natuurpunt staat in voor coördinatie, uitvoering en datainvoer van alle territoriumkartering van broedvogels in het Antwerps havengebied (LO en RO)</i>	6,0 VTE
<i>Scenario 5: Totale jaarlijkse monitoringsinspanning; Natuurpunt staat in voor coördinatie, uitvoering en datainvoer voor alle territoriumkartering van broedvogels in in alle gebieden</i>	5,6 VTE

In elk van de voorgestelde scenario's zijn extra VTE's nodig.

Het aannemen van een driejarencyclus voor broedvogels in het Antwerps havengebied zoals dat ook gepland is in de Sigma-gebieden kan één VTE uitsparen. Indien volledige broedvogelinventarisatie nodig is kan het inschakelen van Natuurpunt een vermindering van bijna 2 VTE's opleveren.