Mariene monitoring & Natura 2000

A.J. Paijmans en J. Asjes

Rapportnummer C050/12





IMARES Wageningen UR

(IMARES - Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)

Opdrachtgever: Ministerie van EL&I
Contactpersoon: V. van der Meij
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Rapport (BO-11-011.04-001)
Mariene Monitoring & Natura 2000

Publicatiedatum: 19 April 2012

IMARES WAGENINGEN UR

IMARES is:

- een onafhankelijk, objectief en gezaghebbend instituut dat kennis levert die noodzakelijk is voor integrale duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van de zee en kustzones;
- een instituut dat de benodigde kennis levert voor een geïntegreerde duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van zee en kustzones;
- een belangrijke, proactieve speler in nationale en internationale mariene onderzoeksnetwerken (zoals ICES en EFARO).

P.O. Box 68
1970 AB IJmuiden
Phone: +31 (0)317 480900
Fax: +31 (0)317 48 73 26
E-Mail: imares@wur.nl
www.imares.wur.nl

P.O. Box 77
4400 AB Yerseke
Phone: +31 (0)317 48 09 00
Fax: +31 (0)317 48 73 59
E-Mail: imares@wur.nl
www.imares.wur.nl

P.O. Box 57
1780 AB Den Helder
Phone: +31 (0)317 48 09 00
Fax: +31 (0)223 63 06 87
E-Mail: imares@wur.nl
www.imares.wur.nl

P.O. Box 167
1790 AD Den Burg Texel
Phone: +31 (0)317 48 09 00
Fax: +31 (0)317 48 73 62
E-Mail: imares@wur.nl
www.imares.wur.nl

© 2011 IMARES Wageningen UR

IMARES is onderdeel van Stichting DLO
KvK nr. 09098104,
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16

De Directie van IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van IMARES; opdrachtgever vrijwaart IMARES van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

A_4_3_1-V12.1

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3

Samenvatting 6

1. Inleiding 9
   - 1.1. Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn 9
   - 1.2. Gunstige staat van instandhouding 10
   - 1.3. Afbakening 'zoute wateren' 10

2. Rapportageverplichtingen 13
   - 2.1. Standaard data formulier (SDF) 13
   - 2.2. Rapportage verplichtingen vanuit Habitatrichtlijn (HR) 13
   - 2.3. Rapportage verplichtingen vanuit Vogelrichtlijn (VR) 15

3. Monitoringverplichtingen 16
   - 3.1. Analyse per habitatrichtlijnsoort en –type 16
     - 3.1.1. Habitatrichtlijnsoorten 17
     - 3.1.2. Habitattypen 20

4. Analyse huidige monitoring 29
   - 4.1. Bestaande monitoring 29
     - 4.1.1. MWTL 29
     - 4.1.2. TMAP 29
     - 4.1.3. OSPAR 29
   - 4.2. Tabel bestaande monitoring 31
   - 4.3. Analyse monitoringsprogramma's vanuit rapportageverplichtingen 50
     - 4.3.1. Habitatrichtlijnsoorten 50
       - Walvisachtigen 50
       - Zeehonden 51
       - Vissen 53
     - 4.3.2. Habitattypen 55
       - H1110 Permanent overstroomde zandbanken 55
       - H1130 Estuaria 57
       - H1140 Slik en zandplaten 59
       - H1160 Grote baaien 61
       - H1170 Riffen 62

5. Uitwerking monitoringsleemtes 63
   - 5.1. Walvisachtigen 63
     - 5.1.1. Algemeen 63
     - 5.1.2. Eisen 63
     - 5.1.3. Analyse monitoring 63
       - Landelijk perspectief 63
       - Per Natura 2000-gebied 66
     - 5.1.4. Conclusie 67
   - 5.2. Zeehonden 67

5.2.1. Algemeen 67
5.2.2. Eisen 67
5.2.3. Analyse monitoring 68
Landelijk perspectief 68
Per Natura 2000-gebied 69
5.2.4. Conclusie 69

5.3. Vogels 70
5.3.1. Algemeen 70
5.3.2. Vogelrichtlijnsoorten 70
5.3.3. Eisen 72
5.3.4. Analyse monitoring 72
Landelijk perspectief 72
Per Natura 2000-gebied 73
5.3.5. Conclusie 74

5.4. Vissen 74
5.4.1. Algemeen 74
5.4.2. Habitatrichtlijnsoorten 75
5.4.3. Eisen 75
5.4.4. Analyse monitoring 75
Landelijk perspectief 75
Per Natura 2000-gebied 76
5.4.5. Typische soorten 76
5.4.6. Eisen 77
5.4.7. Analyse monitoring 77
Landelijk perspectief 77
Per Natura 2000-gebied 80
5.4.8. Conclusie 80

5.5. Benthos 81
5.5.1. Algemeen 81
5.5.2. Typische soorten 81
5.5.3. Eisen 82
5.5.4. Analyse monitoring 83
Landelijk perspectief 83
Per Natura 2000-gebied 83
5.5.5. Conclusie 86

5.6. Habitattypen 86
5.6.1. Algemeen 86
5.6.2. Eisen 86
5.6.3. Analyse monitoring H1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken 87
Landelijk perspectief 87
Per Natura 2000-gebied 87
Conclusie 88
5.6.4. Analyse monitoring H1130 Estuaria, H1140 Slik- en zandplaten, H1160 Grote baaien 88
Landelijk perspectief 88
Per Natura 2000-gebied 88
Conclusie 88
5.6.5. Analyse monitoring H1170 Riffen van open zee 89
Landelijk perspectief 89
Per Natura 2000-gebied 89
Conclusie 89

5.7. Monitoring en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie 89

6. Optimalisatie van monitoringsprogramma's en het belang van jaarlijkse monitoring .. 93

6.1. Optimalisatie van monitoringsprogramma's 93

6.2. Noodzaak jaarlijkse monitoring 94

7. Kwaliteitsborging 100

8. Dankwoord 101

9. Referenties 102

10. Verantwoording 103

Bijlage A. Overzicht zoute Natura 2000 gebieden en waarvoor ze zijn aangewezen 104

Bijlage B. Standaard data formulier 109

Bijlage C. Habitatrichtlijn rapportageformulier 123

Bijlage D. Vogelrichtlijn rapportageformulier 142

Samenvatting

IMARES heeft in opdracht van het ministerie van EL&I een rapport opgesteld over de eisen die de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn stellen ten aanzien van de monitoring in de Nederlandse zoute wateren. Vervolgens is geanalyseerd waar de huidige monitoring die wordt uitgevoerd voldoet aan deze eisen en waar deze leemtes vertoond.

Binnen dit onderzoek vallen alle zoute wateren. Naast zes Natura 2000-gebieden op de Noordzee, dat wil zeggen Noordzeekustzone, Voordelta, Doggersbank, Klaverbank, Vlakte van de Raan en Friese Front, zijn ook de volgende gebieden meegenomen: Westerschelde & Saeftinghe (HR & VR), Oosterschelde (HR & VR), Veerse Meer (VR), Grevelingen (HR & VR), Waddenzee (HR&VR).

In deze rapportage worden eerst de rapportageverplichtingen vanuit de Europese Commissie in relatie tot Natura 2000 in kaart gebracht, vervolgens de monitoringsverplichtingen geanalyseerd in het licht van de huidige, reeds lopende monitoring in de zoute wateren en uiteindelijk wordt de huidige monitoring geanalyseerd en worden leemtes besproken. In het laatste hoofdstuk worden een aantal mogelijkheden ter optimalisatie van monitoringsprogramma's besproken. Ook wordt ingegaan op het belang van jaarlijkse monitoring.

De Europese Unie heeft zich tot doel gesteld de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen in 2010, en dit uitgewerkt in de Habitatrichtlijn (92-43-EEG; HR) (European Union, 1992) en Vogelrichtlijn (2009-147-EC)(European Union, 2009). De Habitatrichtlijn verplicht Nederland tot het in stand houden, of in gunstige staat van instandhouding brengen van habitattypen (HR Bijlage I) en soorten (HR Bijlagen II en IV). De Vogelrichtlijn verplicht Nederland tot het in stand houden of in gunstige staat van instandhouding brengen van alle in het wild voorkomende vogels (VR Bijlage I).

Vanuit de HR geldt een directe verplichting tot het monitoren van de staat van instandhouding van alle habitattypen (zoals genoemd in HR Bijlage I) en soorten (zoals genoemd in HR Bijlage II, IV en V) (Artikel 11 HR), maar ook indirect volgt een monitoringsverplichting vanuit de rapportageverplichting. De habitatrichtlijnsoorten worden beoordeeld op verspreidingsgebied, populatiegrootte, leefgebied (habitat) en toekomstperspectief. Voor de habitattypen zijn dit verspreiding, oppervlakte, structuur en functie (inclusief typische soorten) en toekomstperspectief. Over de vogelrichtlijnsoorten dient te worden gerapporteerd over trends in verspreiding van broedparen en van aantallen of dichtheden van de soorten, inschatting welk deel van de populatie binnen Natura 2000-netwerk van nationale regio valt en het toekomstperspectief.

Deze criteria zijn naast de huidige, lopende monitoring gelegd. Hieruit zijn een aantal leemtes naar voren gekomen. Hieronder staan deze per soort(groep) vermeld.

<u>Walvisachtigen:</u>

- Huidige MWTL monitoring is methodisch onvoldoende om populatie- en verspreidingsgegevens te verzamelen voor bruinvissen; deze monitoring is opgezet om zeevogels te monitoren, bruinvis-waarnemingen worden meegenomen. De methodiek voldoet niet aan de internationale standaard voor bruinvismonitoring (in het internationale SCANS project wordt door verschillende landen rondom de Noordzee dezelfde methodiek gebruikt om Noordzee brede populatieschattingen te maken).
- Er wordt onvoldoende informatie verzameld om per Natura 2000 gebied uitspraken te kunnen doen over de lokale populatie. De vraag is of dit relevant is, omdat deze gebieden geen opzichzelfstaand leefgebied vormen.
- Er zijn nog kennisleemten omtrent de kwaliteitseisen van de bruinvis aan het leefgebied.
- Door kennisleemten omtrent leefgebied en onvoldoende populatiegegevens kan geen volledig beeld gevormd worden over het toekomstperspectief.

- Daartegenover staat dat de individuele Natura 2000 gebieden weliswaar leefgebied zijn voor deze soort maar er vooralsnog geen indicaties zijn dat ze voor de soort fysische en biologische elementen vertonen welke voor hun leven en voortplanting essentieel zijn. De vraag is daarom of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied.

Zeehonden

- Systematische monitoring van de verspreiding van zeehonden op zee ontbreekt. Monitoring van dieren die op de platen liggen in de Waddenzee en Delta is wel voldoende.
- Er wordt onvoldoende informatie verzameld om voor de gebieden Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Klaverbank en Doggersbank uitspraken te kunnen doen over de lokale populatie.
- Er zijn nog kennisleemten omtrent de kwaliteitseisen van de zeehond (gewone en grijze) aan het leefgebied. Daar staat tegenover dat nog grotendeels onbekend is of deze gebieden een specifiek belang voor deze soorten hebben. Door kennisleemten omtrent leefgebied kan geen volledig beeld gevormd worden over het toekomstperspectief.

Vogels

- Er is nog onvoldoende monitoring voor bepaalde groepen (zee)vogels, zoals zeekoeten, sterns, duikers om de landelijke populatie te bepalen, omdat deze groepen met de huidige methodiek van de MWTL-monitoring niet kunnen worden onderscheiden op soortniveau.
- Daarnaast ontbreekt monitoring op zee van vogels per gebied voor een deel van de Natura2000 gebieden(bijvoorbeeld Friese Front wordt grotendeels gemist).
- Een aantal soorten is moeilijk te monitoren omdat ze vanaf het land niet te tellen zijn (te ver weg), en bij vliegtuigtellingen onderduiken. Er is onvoldoende bekend over de populatieontwikkelingen van deze soorten. Het gaat dan met name om roodkeelduiker, parelduiker, brilduiker, zaagbekken en fuut.
- Het aantal soorten waarvan in het Waddengebied het broedsucces wordt gemonitord is beperkt, in Zeeland is deze vorm van monitoring recent geheel gestaakt.
- Aanvullende watervogelinventarisaties zoals van kustvogels (sterns, duikers, futen, meeuwen) in de ondiepe kustzone ontbreekt op dit moment.
- Kennisleemtes omtrent:
    - ecologie van de zeekoet (beschikbaarheid voedsel, aantalsgegevens jongen, invloed klimaat/vervuiling, invloed visserij (discards), ecologische relaties) (Friese Front),
    - voedselbeschikbaarheid zee-eenden (Noordzeekustzone en Voordelta).

Vissen

Habitatrichtlijnsoorten

- Er wordt onvoldoende informatie verzameld om per N2000 gebied uitspraken te kunnen doen over de lokale populatie. De vraag is of dit relevant is, omdat deze gebieden geen opzichzelfstaand leefgebied vormen voor de soorten fint, elft, zeeprik en rivierprik (migrerende soorten die zich voortplanten in zoet water).
- Voor de zeeprik en rivierprik zijn ook onvoldoende gegevens beschikbaar om populatieaantallen en verspreiding op landelijk niveau te bepalen. De elft wordt als uitgestorven beschouwd in ons land.
- Er zijn nog kennisleemten omtrent de kwaliteitseisen van de fint, zeeprik en rivierprik in het leefgebied.
- Door kennisleemten omtrent leefgebied en onvoldoende populatiegegevens kan geen beeld gevormd worden over het toekomstperspectief. Daartegenover staat dat de gebieden geen opzichzelfstaand leefgebied vormen. De vraag is daarom of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied.

Typische soorten

- De monitoring van typische vissoorten is onvoldoende om trends te analyseren per gebied omdat:
    - Er te weinig monsterpunten binnen de habitatypes H1110C en H1170 liggen,
    - Bepaalde niet-demersale soorten worden gemist wegens de gebruikte techniek (H1110A/H1110B/H1130/H1140A/H1160),
    - Monitoring beperkt is tot diepere delen van kustgebieden (H1110A/H1110B/H1160),
    - Monitoring beperkt is tot zoute wateren en niet wordt uitgevoerd in brakkere delen (H1130) (overigens kan hiervoor wel gebruik gemaakt worden van gegevens uit de monitoring in het kader van de KRW).

Benthos

Typische soorten

- In de Natura 2000-gebieden Voordelta en Doggersbank liggen te weinig MWTL-monsterpunten om uitspraken te doen over de ontwikkelingen in dat betreffende Natura 2000-gebied en dat specifieke habitattype.
- Op de Klaverbank liggen géén monsterstations van benthos monitoringsprogramma's in het gebied dat het habitattype 1170 representeert.
- Het ondiepe deel van het Natura 2000 gebied Noordzeekustzone is moeilijk bereikbaar met schepen en wordt in onvoldoende mate betrokken in de bemonsteringen.
- Niet alle Typische benthische soorten worden (voldoende) gemonitord, met name grotere benthossoorten die in lage dichtheden voorkomen, bepaalde kleine benthossoorten, wormachtigen, vagiele en sessiele epifauna worden gemist.
- In de Oosterschelde en Westerschelde wordt alleen het litoraal bemonsterd.
- Gerichte monitoring van biotische structurerende elementen ontbreekt.

NB Er zijn geen benthos-soorten die Habitatrichtlijnsoorten zijn. Een aantal Typische soorten van verschillende Habitatrichtlijngebieden zijn wel bentische soorten.

Habitattypen

- Verspreiding en oppervlakte worden niet gericht gemonitord. Vanuit de lodingen die door Rijkswaterstaat worden uitgevoerd zijn verspreiding en oppervlakte echter wel af te leiden.
- Abiotiek/fysisch: wordt niet gemonitord (H1170).Biogene structuren: De aanwezigheid kan deels worden bepaald aan de hand van gegevens van benthosmonitoring. Gerichte, structurele monitoring van zeldzame biogene structuren/sessiele epifauna ontbreekt echter (H1110A/H1110B/H1130/H1140A/H1160/H1170).
- Typische soorten: de monitoring van typische vissoorten is onvoldoende om trends per gebied te analyseren omdat:
    - Bepaalde niet-demersale soorten worden gemist wegens de gebruikte techniek ((H1110A/H1110B/H1110B/H1130/H1140A/H1160),
    - Monitoring beperkt is tot diepere delen van kustgebieden (H1110A/H1110B/H1160),
    - Monitoring beperkt is tot zoute wateren en niet in brakkere delen komt (H1130) (overigens kan hiervoor wel gebruik gemaakt worden van gegevens uit de monitoring in het kader van de KRW),
    - Te weinig monsterpunten binnen het habitattype liggen (H1110C/H1170).
- De monitoring van typische bentische soorten is onvoldoende om trends te analyseren per gebied omdat:
    - Bepaalde soorten (grotere benthossoorten die in lage dichtheden voorkomen, bepaalde kleine benthossoorten, wormachtigen, vagiele en sessiele epifauna) worden gemist vanwege de gebruikte monitoringstechniek (H1110A/H1110B/H1130/H1140A/H1140B/H1160),
    - Te weinig (H1110C) of geen (H1170) monsterpunten binnen het habitattype liggen.

Om deze leemtes te ondervangen zullen wijzigingen plaats moeten vinden in de huidige monitoring. In dit rapport worden alvast enkele voorstellen gedaan om monitoringsprogramma's te optimaliseren, zoals: combinatie van monitoringsprogramma's (tussen verschillende programma's maar ook combineren van verschillende Richtlijnen zoals bijvoorbeeld Kaderrichtlijn Water/Marien), innovatie, verminderen overhead en integratie landelijke monitoring en projectmonitoring.

In 2012 zal door IMARES een gedetailleerd voorstel voor een monitoringsplan dat aansluit bij de VHR (Vogel- en Habitat Richtlijn) worden opgesteld. Dit monitoringsplan zal waar mogelijk worden afgestemd met het monitoringsplan dat wordt ontwikkeld voor de Kaderrichtlijn Mariene Strategie.

1. Inleiding

IMARES heeft in opdracht van het ministerie van EL&I een project uitgevoerd met als doel een Plan van Eisen op te stellen voor de monitoring van Natura 2000-gebieden in de Nederlandse zoute wateren, dat geschikt is en ook keuzemogelijkheden biedt voor besluitvorming en door vertaald kan worden naar een concreet monitoringsprogramma.
In deze rapportage worden eerst de rapportageverplichtingen vanuit de Europese Commissie in relatie tot Natura 2000 in kaart gebracht, vervolgens de monitoringsverplichtingen geanalyseerd in het licht van de huidige, reeds lopende monitoring in de zoute wateren en uiteindelijk wordt de huidige monitoring geanalyseerd en worden leemtes, aanpassingen en optimalisaties besproken.

1.1. Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De Europese Unie heeft zich tot doel gesteld de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen in 2010. Dit is verder uitgewerkt in de Habitatrichtlijn (92-43-EEG; HR) (European Union, 1992) en Vogelrichtlijn (79-409-EEG; VR) (European Commission, 1979). Omdat Richtlijn 79-409-EEG regelmatig en ingrijpend is gewijzigd is tot codificatie overgegaan, dat wil zeggen het zo volledig mogelijk en systematische bijeenbrengen van een recht, van deze Richtlijn (2009-147-EC)(European Union, 2009). De Vogelrichtlijn verplicht Nederland tot het in stand houden of in gunstige staat van instandhouding brengen van alle in het wild voorkomende vogels (VR Bijlage I). De Habitatrichtlijn verplicht Nederland tot het in stand houden, of in gunstige staat van instandhouding brengen van habitattypen (HR Bijlage I) en soorten (HR Bijlagen II en IV). Voor soorten van Bijlage II die geregeld in ons land voorkomen, moet Nederland beschermde gebieden aanwijzen. Nederland moet voor soorten en hun voortplantings- of rustplaatsen van bijlage IV, waarvoor ons land tot het natuurlijke verspreidingsgebied behoort, beschermingsmaatregelen nemen. Voor soorten van Bijlage V kunnen de lidstaten, indien nodig, maatregelen treffen om te zorgen dat het aan de natuur onttrekken en de exploitatie van deze soorten niet ten koste gaat van hun behoud.

Nederland heeft de HR en VR in de nationale regelgeving verwerkt door dier- en plantensoorten van Bijlage IV en V van de HR en vogelsoorten van de VR te beschermen via de Flora- en Fauna-wet en door beschermde gebieden aan te wijzen voor soorten van Bijlage II en habitattypen van Bijlage I van de HR. Deze beschermde gebieden vallen onder de Natuurbeschermingswet.

De richtlijnen verplichten daarbij het aanwijzen van gebieden teneinde een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden van Europees belang te realiseren: het Natura 2000-netwerk. De hoofddoelstelling van dit netwerk is het waarborgen van de biodiversiteit in Europa. Nederland draagt met 166 gebieden (incl. een aantal gebieden op de Noordzee en de andere zoute wateren) bij aan het Natura 2000-netwerk. De gebieden die zijn aangewezen in het kader van de VR en/of HR worden Natura 2000-gebieden genoemd.

Op dit moment geldt de Natuurbeschermingswet nog niet in de gehele Exclusieve Economische Zone (EEZ), maar slechts tot de 12-mijlszone. Vanuit de EU gelden echter dezelfde verplichtingen (waaronder monitoring, welke een rechtstreekse verplichting is vanuit de VR en HR) voor Natura 2000 voor zowel land als zee. Op dit moment loopt een proces om de Natuurbeschermingswet uit te breiden naar de gehele EEZ, door middel van een wetswijziging.

1.2. Gunstige staat van instandhouding

Het Europese Kader verplicht Nederland om de soorten en habitattypen waarvoor in Europees verband een verplichting is aangegaan, in een 'gunstige staat van instandhouding' te brengen.
De definitie voor de 'gunstige staat van instandhouding' is volgens de HR:

staat van instandhouding van een natuurlijke habitat (Artikel 1, lid e): de som van de invloeden die op het betrokken natuurlijke habitat en de daar voorkomende typische soorten inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, de structuur en de functies van dat habitat of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten op het in artikel 2 bedoelde grondgebied. De „staat van instandhouding" van een natuurlijke habitat wordt als „gunstig" beschouwd wanneer:
— het natuurlijke verspreidingsgebied van het habitat en de oppervlakte van dat habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en
— de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
— de staat van instandhouding van de voor dat habitat typische soorten gunstig is als bedoeld in staat van instandhouding van een soort;

staat van instandhouding van een soort (Artikel 1, lid i): het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het in artikel 2 bedoelde grondgebied. De „staat van instandhouding" wordt als „gunstig" beschouwd wanneer:
— uit populatie dynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van het natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
— het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
— er een voldoende grootte habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Er dient dus sprake zijn van een gezonde populatie of habitatareaal in termen van kwaliteit en omvang nu en in de toekomst.
Over de staat van instandhouding dient te worden gerapporteerd via de HR rapportage (Artikel 17) en VR rapportage (Artikel 12). Op de verplichtingen in het kader van deze rapportages wordt in de desbetreffende paragrafen in hoofdstuk 2 ingegaan.

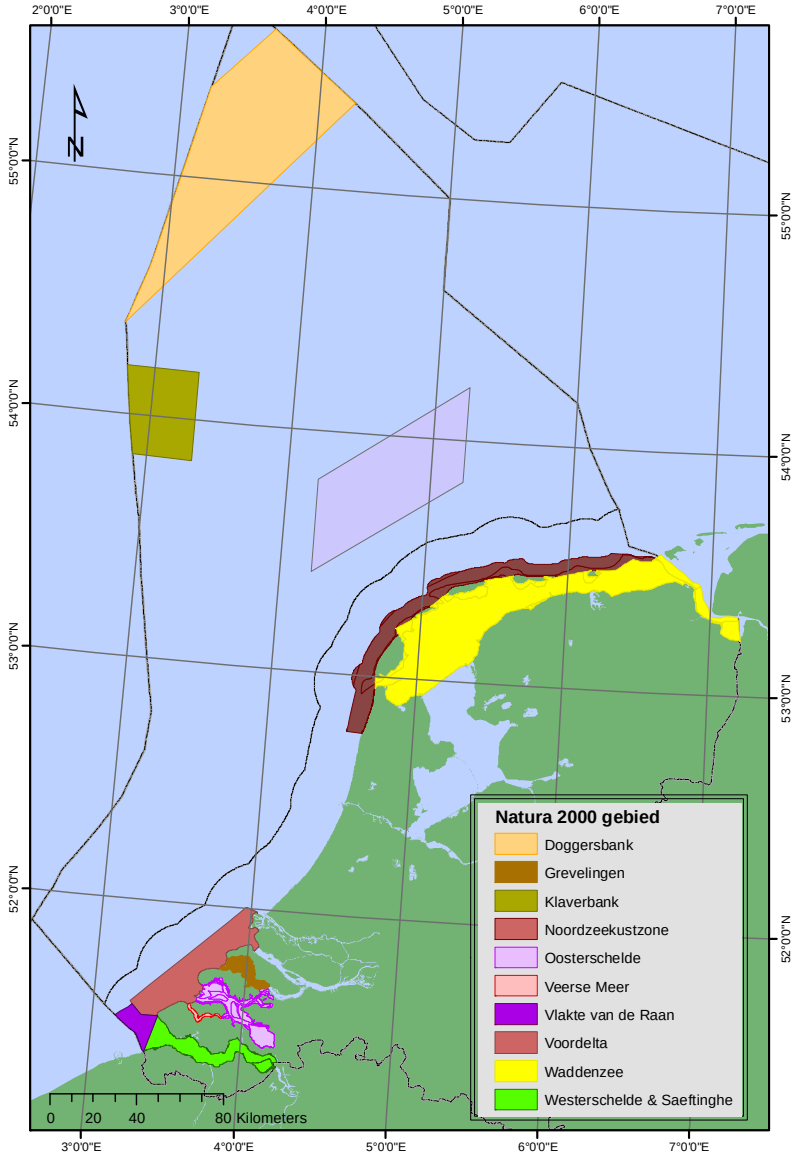
1.3. Afbakening 'zoute wateren'

Binnen deze opdracht vallen alle zoute wateren (zie Figuur 1). Dit wil zeggen dat, naast zes Natura 2000-gebieden op de Noordzee, i.e. Noordzeekustzone, Voordelta, Doggersbank, Klaverbank, Vlakte van de Raan en Friese Front, de volgende gebieden worden meegenomen: Westerschelde & Saeftinghe (HR & VR), Oosterschelde (HR & VR), Veerse Meer (VR), Grevelingen (HR & VR) en Waddenzee (HR&VR). Van deze gebieden is alleen de Grevelingen nog niet definitief aangewezen.
Op de Noordzee bevinden zich zes gebieden die aangewezen zijn of in procedure zijn om aangewezen te worden. De Voordelta, Noordzeekustzone en Vlakte van de Raan zijn momenteel al aangewezen als Natura 2000-gebied. De Voordelta is inmiddels onherroepelijk aangewezen. In de aanmeldingsprocedure zitten: Doggersbank, Klaverbank en Friese Front. Voor de Noordzeegebieden binnen de 12-mijlszone zijn aanwijzingsbesluiten gepubliceerd. Voor de 3 offshore gebieden zal dat later geschieden, op dit moment geldt de Natuurbeschermingswet niet buiten de 12-mijlszone. Deze wordt zoals gezegd aangepast.

Het Friese Front is uitsluitend een Vogelrichtlijngebied. De Doggersbank, Klaverbank en Vlakte van de Raan zijn enkel Habitatrichtlijngebieden. De Noordzeekustzone en Voordelta zijn zowel Vogel- als Habitatrichtlijngebieden.

De Standaard Data Formulieren (SDF's) voor aanmelding van de gebieden op de Noordzee zijn in november 2008 door LNV-Directie Kennis ingevuld. Na goedkeuring door de EC zijn deze gebieden in het najaar van 2009 definitief geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang.

In Bijlage A is een overzicht weergegeven van alle Natura 2000-gebieden in de Nederlandse zoute wateren en is aangegeven waarvoor de gebieden zijn aangemeld c.q. worden aangewezen.
In deze rapportage wordt alleen ingegaan op soorten en habitattypen in het mariene milieu; er is gekozen om duinvegetaties, vogelsoorten die niet of nauwelijks afhankelijk zijn van het mariene milieu en soorten zoals de Noordse woelmuis buiten beschouwing te laten, zelfs wanneer deze soorten wel zijn aangewezen voor de gebieden die dit rapport beslaat.



Figuur 1. Alle Natura 2000-gebieden die in deze rapportage worden behandeld.

2. Rapportageverplichtingen

Er wordt op twee manieren naar de Europese Commissie (EC) in Brussel gerapporteerd. Via het Standaard Data Formulier (SDF) en via een vastgesteld format dat volgt uit Artikel 17 van de Habitatrichtlijn.

2.1. Standaard data formulier (SDF)

Ten eerste wordt bij het aanmelden van een Natura 2000-gebied onder de Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn het 'Standaard Natura 2000 Dataformulier' (SDF) met informatie over de gebieden als toelichting naar de Europese Commissie gestuurd. Deze rapportage heeft een vast formaat en is op gebiedsniveau uitgewerkt (zie Bijlage B). In het SDF wordt informatie gegeven over de locatie, ecologische informatie (zoals welke habitattypes of soorten aanwezig zijn, aantallen, maar ook betekenis van het gebied voor de soort), omschrijving van het gebied (waaronder kwaliteit, bedreigingen voor het gebied), beschermingsstatus (zoals welke beschermingsstatus het gebied heeft, en wat de relatie is met andere beschermde gebieden) en gebiedsbeheer (waaronder wie verantwoordelijk is voor het beheer, eventueel beheerplan). Het SDF kan op dit moment nog jaarlijks worden gewijzigd, maar dit zal uiteindelijk waarschijnlijk worden teruggebracht naar één keer per 6 jaar. Ook kunnen nog extra gebieden worden aangemeld en wanneer de wens bestaat een gebied te schrappen dient dit via het SDF aangegeven en gemotiveerd te worden.

2.2. Rapportage verplichtingen vanuit Habitatrichtlijn (HR)

Artikel 17 van de Habitatrichtlijn verplicht de lidstaten van de EU elke 6 jaar te rapporteren over de voortgang van de implementatie van de HR. Volgens Artikel 17 dient het verslag informatie te bevatten over de instandhoudingsmaatregelen en een beoordeling van het effect van die maatregelen op de staat van instandhouding van habitattypen van HR bijlage I en de soorten van HR bijlage II op landelijk niveau en per biogeografische regio. Daarnaast dient het de voornaamste resultaten te omvatten van de in Artikel 11 bedoelde monitoring (zie hoofdstuk 3 Monitoringverplichtingen). De focus van de HR ligt op behoud en herstel van natuurlijke habitattypen en soorten. Monitoring en rapportage dient zich daarom daarop te richten.
De rapportage wordt in een vastgesteld format (zie Bijlage C) toegestuurd aan de EC. De EC stelt vervolgens een samenvattend verslag op, waarin een passende beoordeling is opgenomen van de geboekte vooruitgang en van de bijdrage van het Natura 2000-netwerk aan het bereiken van de doelstellingen.

Er zijn drie rapportageperiodes. De eerste is van 1994-2000, de tweede van 2001-2006, en de derde van 2007-2012. In de eerste periode worden Natura 2000-gebieden aangemeld. Gedurende de tweede periode vindt de eerste beoordeling van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen plaats. Dit mag op basis van de best beschikbare gegevens en kennis. In de 3^{e} periode vindt de tweede beoordeling plaats, deze dient op basis van monitoring plaats te vinden. Deze scheiding tussen de laatste twee is in de realiteit echter niet zo scherp. De best beschikbare kennis wordt gebruikt om te rapporteren, en wanneer er geen monitoringsgegevens beschikbaar zijn wordt gerapporteerd op basis van andere gegevens. De gebieden op de Noordzee hebben hetzelfde ritme als de overige gebieden, omdat de 6-jaarlijkse rapportage los staat van het invullen van het SDF.

In het vastgestelde format van de rapportage zijn 5 bijlages (Annexes) opgenomen (A t/m E) (European Union, 2006 Final Draft). Om verwarring te voorkomen tussen de bijlages in dit rapport en de bijlages

van het format worden deze verder Annexes genoemd. Annex A van dit format betreft informatie over de genomen beleidsmaatregelen. De overige Annexes betreffen informatie over de soorten en habitattypen. In het geval van de meest recente format (European Commission, 2011), die van de periode 2007-2012, dienen de Annexes over het volgende te rapporteren:

- Annex A: Algemeen rapportage format: een kort, gestructureerd rapport over de algemene implementatie van de richtlijn in iedere lidstaat, met links naar belangrijke informatiebronnen.
- Annex B: Rapportage format over de beschermingsstatus van een soort – dit definieert de informatie die benodigd is voor iedere soort in Bijlage II, IV en V van de HR op biogeografisch niveau.
- Annex C: Evaluatie matrix voor de beschermingsstatus van een soort – dit definieert de methode en criteria die gebruikt worden bij het bepalen van de beschermingsstatus van elke soort op biogeografisch niveau.
- Annex D: Rapportage format voor de beschermingsstatus van een habitattype – dit definieert de informatie benodigd voor ieder habitattype in Bijlage I van de HR op biogeografisch niveau.
- Annex E: Evaluatie matrix voor de beschermingsstatus van een habitattype – dit definieert de methode en criteria die gebruikt worden bij het bepalen van de beschermingsstatus van ieder habitattype op biogeografisch niveau.

Uit de Annexes blijkt dat soorten worden beoordeeld op de aspecten verspreidingsgebied, populatiegrootte, leefgebied (habitat) en toekomstperspectief. Voor de habitattypen zijn deze aspecten verspreiding, oppervlakte, structuur en functie (inclusief typische soorten) en toekomstperspectief. In het format wordt verder aangegeven welke informatie in welke vorm (trends, getallen, kaarten etc.) per aspect aangeleverd dient te worden.
Het profieldocument voor soorten en habitattypes dat door het ministerie van EL&I is opgesteld volgt dit format en geeft aan waarop de beoordeling gebaseerd is.
De aspecten worden gebruikt om de staat van instandhouding van soorten en habitattypen te beoordelen. Per aspect wordt vervolgens (zowel voor de soorten als voor de habitattypen) een beoordeling toegekend (gunstig, matig ongunstig, zeer ongunstig). Voor het toekennen van deze beoordeling dienen per aspect zogenaamde ‘gunstige referentiewaarden’ (normen) vastgesteld te worden. Deze worden alleen vastgesteld voor verspreiding en oppervlakte (of populatie oppervlakte), niet voor kwaliteit. Deze dienen door de lidstaten zelf bepaald te worden. Op dit moment heeft Nederland voorlopige gunstige referentiewaarden gerapporteerd bij de HR Artikel 17 rapportage 2001-2006. Op basis van de nieuwste wetenschappelijke inzichten worden de definitieve gunstige referentiewaarden bepaald (Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit, 2008).
De landelijke staat van instandhouding kan pas als gunstig worden beoordeeld als de actuele waarde overeenkomt (of groter is dan) de gunstige referentiewaarde.
Voor de verschillende gebieden (met uitzondering van de mariene gebieden op zee) zijn verschillende kernopgaven opgesteld. Hoewel formeel over deze kernopgaven niet hoeft te worden gerapporteerd, kunnen deze wel een goed instrument zijn om de staat van instandhouding van habitattypen en soorten te beoordelen en om na te gaan of er positieve dan wel negatieve ontwikkelingen op de lange termijn herkenbaar zijn (Smit et al., 2010).

Over typische soorten staat het volgende opgenomen in de ‘Handreiking Typische Soorten’ (niet vastgesteld):
Typische soorten beïnvloeden de staat van instandhouding van een habitat.
“De Europese Commissie stelt dat voor een gunstige staat van instandhouding geen randvoorwaarde is dat de meeste of alle geselecteerde typische soorten van een habitattype aanwezig zijn. Het gaat erom dat levensvatbare populaties van typische soorten op de lange termijn in een gunstige staat van instandhouding verkeren.”
“Bij het aspect ‘Typische soorten’ in het rapportage format komt 1 kwalificatie te staan, er wordt dus niet gerapporteerd op soortniveau. De kwalificatie is echter wel gebaseerd op de totale set typische soorten van

een habitattype. Daarbij gelden twee voorwaarden. Ten eerste: de Europese Commissie moet weten op *welke* soorten het oordeel is gebaseerd (en met welke methode het oordeel tot stand komt). In 2007 is de lijst van typische soorten per habitattype aan de EC aangeboden en door de EC vervolgens vastgesteld. Ten tweede: het totaal van alle voorkomens van een habitattype (binnen en buiten Natura 2000) moet leiden tot een *duurzame populatie* van álle typische soorten van dat habitattype. Anders gezegd: een reëel risico op uitsterven van één typische soort leidt tot de conclusie dat de kwaliteit van het habitattype 'matig ongunstig' is, en een acuut risico leidt tot de conclusie 'zeer ongunstig'." (Ministerie van Economische Zaken Landbouw en Innovatie, 2010)

2.3. Rapportage verplichtingen vanuit Vogelrichtlijn (VR)

De lidstaten van de EU zijn verplicht elke 3 jaar (Artikel 12 Vogelrichtlijn) te rapporteren over de voortgang van de implementatie van de VR. Begin 2008 is overeengekomen om te onderzoeken of een nieuw systeem voor de rapportage verplichting kan worden geïmplementeerd om de kwaliteit van de rapportage te verbeteren, data aan te leveren over de actuele status en trends van vogelpopulaties en de rapportage meer gelijk te trekken met die van de HR. De focus zou meer op status en trends van vogelpopulaties komen te liggen en de rapportage zou elke 6 jaar, gelijk met de HR rapportage, komen te vallen in plaats van elke 3 jaar.
Van 2008 tot 2011 is gewerkt aan het nieuwe rapportage format zodat het gebruikt kon worden tegen het einde van 2013 (zie Bijlage D). Het format bestaat uit twee delen: een algemeen rapportage format (Annex I), bedoeld om kort de meest belangrijke feiten en figuren over de algemene implementatie van de Vogelrichtlijn samen te vatten, en een format (Annex II) voor rapportage over de trend en grootte van populaties en verspreiding van individuele vogelsoorten (European Commission, 2011 Final draft).

3. Monitoringverplichtingen

Naast de rapportageverplichting heeft Nederland, als lidstaat, een monitoringsverplichting ten aanzien van habitattypen en habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten. Indirect volgt een monitoringsverplichting vanuit de rapportageverplichting, maar ook direct vanuit Artikel 11 van de Habitatrichtlijn volgt een verplichting tot het monitoren van de staat van instandhouding van alle habitattypen (zoals genoemd in HR Bijlage I) en soorten (zoals genoemd in HR Bijlage II, IV en V), waarbij bijzondere aandacht dient te worden geschonken aan prioritaire habitattypes en soorten. Dit geldt niet alleen voor Natura 2000-gebieden maar ook daarbuiten, wat betekent dat data zowel binnen als buiten Natura 2000-gebieden dienen te worden verzameld om een goede inschatting van de status te kunnen maken. De resultaten van deze monitoring worden gerapporteerd naar de EC (zie Artikel 17 van de Habitatrichtlijn en desbetreffende paragraaf in dit rapport: 2.2 Rapportage verplichtingen vanuit Habitatrichtlijn (HR)).

Per habitattype en soort wordt in het rapportage format informatie gevraagd over de onderdelen zoals weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1. Gevraagde informatie per habitattype, -soort en vogelrichtlijnsoort. Bron: (Smit et al., 2010)

Staat van Instandhouding	**Habitattypen**	**Habitatrichtlijnsoorten /Vogelrichtlijnsoorten**
Verspreidingsgebied	X	x
Leefgebied	Nvt	x
Oppervlakte van habitat	X	x
Populatie (aantallen)	Nvt	x
Trend	X	x
Areaal	X	Nvt
Kwaliteit: Structuur & Functie	X	Nvt
Kwaliteit: Typische soorten	X	Nvt
Toekomstperspectief	X	x
Autonome ontwikkeling	X	x

Dit betekent dat monitoring voldoende informatie dient te leveren om over deze onderdelen te rapporteren.

Om te kunnen beoordelen in hoeverre soorten in een goede staat van instandhouding verkeren is het belangrijk om minimaal te kunnen beschikken over aantallen, trend en verspreiding van deze soorten. Maar om eventuele aantalsveranderingen en veranderingen in het verspreidingsgebied van soorten te kunnen verklaren is achtergrondinformatie nodig over de aanwezigheid en de kwaliteit van leefgebieden en van de belangrijkste processen die de leefomstandigheden van soorten binnen deze leefgebieden beïnvloeden. Daarbij is achtergrondkennis van deze processen en ecologische relaties belangrijk. Dit is echter geen directe monitoringsverplichting.

3.1. Analyse per habitatrichtlijnsoort en –type

Hieronder worden per habitattype en habitatrichtlijnsoort de belangrijkste kenmerken aangegeven die volgen uit het profieldocument (Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit, 2008). Vogels worden behandeld in Hoofdstuk 5. Het is voor deze opdracht te omvangrijk om hier per soort op in te gaan.

Uit de informatie van het profieldocument is gedestilleerd welke elementen gemonitord dienen te worden. Per habitattype worden twee categorieën onderscheiden, i.e. 'noodzakelijk' (need to know) en 'nice to know'. 'Nice to know' wordt onderverdeeld in 'verklarende informatie' en 'overig'. Informatie over de ecologische eisen van typische soorten en van de fysische en ecologische processen die voor het verklaren van de ontwikkeling en verspreiding van deze soorten van essentieel belang zijn, zijn opgenomen als 'nice to know' omdat alleen gekeken wordt naar aan- of afwezigheid van typische soorten. Het belang van dit soort informatie zal echter wel toenemen wanneer typische soorten dreigen te verdwijnen of verdwenen zijn.

3.1.1. Habitatrichtlijnsoorten

Voor de habitatrichtlijnsoorten wordt, zoals beschreven in paragraaf 2.2 'Rapportage verplichtingen vanuit Habitatrichtlijn (HR)', informatie over verspreidingsgebied, populatiegrootte, leefgebied (habitat) en toekomstperspectief gebruikt om de gunstige staat van instandhouding van de soort te beoordelen. In onderstaande tabel is weergegeven welke habitatrichtlijnsoorten worden aangetroffen in de Nederlandse zoute wateren en in welke Natura 2000-gebieden ze voorkomen. In deze rapportage worden alleen de **dikgedrukte** soorten verder behandeld.

Bruinvis H1351	Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan
Grijze zeehond H1364	Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Waddenzee
Gewone zeehond H1365	Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee
Fint H1103	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Waddenzee
Elft H1102	Voordelta
Rivierprik H1099	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Waddenzee
Zeeprik H1095	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Waddenzee
Noordse woelmuis H1340	Oosterschelde, Veerse meer, Grevelingen
Groenknolorchis H1903	Westerschelde & Saeftinghe, Grevelingen
Nauwe korfslak H1014	Westerschelde & Saeftinghe, Waddenzee

Bruinvis

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* De bruinvis kan in het gehele Nederlandse deel van de Noordzee voorkomen.
- *Populatie, trends in aantallen of dichtheden:* Hiervoor is gebiedsdekkende informatie nodig en, gezien de seizoens- en jaarlijkse dynamiek, bij voorkeur verzameld in relevante seizoenen en jaarlijks.
- *Leefgebied:* De bruinvis komt verspreid voor in de ondiepe zeeën en kustwateren van de gematigde en subarctische delen van het noordelijk halfrond. Het is echter nog onvoldoende bekend welke eisen de soort stelt aan het leefgebied.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trendanalyse in combinatie met analyse van de bedreigingen waaraan de soort bloot staat.

Nice to know:

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het leefgebied.* Van de bruinvis is nog onvoldoende bekend over de eisen die de soort stelt aan het leefgebied. Wel is bekend dat de soort gevoelig is voor geluid onder water (met name explosies, seismisch onderzoek en constructie van offshore windfarms kunnen leiden tot verstoring, verwondingen of dood) en schepen mijdt. Verstoring door menselijke activiteiten en mechanische verstoringen (van bijvoorbeeld visserij, sterfte in vissersnetten) zijn de grootste verstorende factoren. Ook verschuiving in het voedselaanbod kan invloed hebben op de omvang van de populatie en de verspreiding van de soort.

<u>Gewone zeehond</u>

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Ligplaatsen zijn voornamelijk in de Waddenzee en ook in de Delta bekend op (wad)platen en strand. In principe kunnen zeehonden zich over het gehele NCP (Nederlands Continentaal Plat) bewegen.
- *Populatie, trends in aantallen of dichtheden:* Hiervoor is gebiedsdekkende informatie nodig en, gezien de seizoens- en jaarlijkse dynamiek, bij voorkeur verzameld in relevante seizoenen en jaarlijks. Bij voorkeur worden, om een compleet beeld te krijgen, hiervoor ook gegevens verzameld van het gedrag en de verspreiding van dieren op zee, naast gegevens van dieren die op platen liggen.
- *Leefgebied:* Het leefgebied omvat ligplaatsen en het gehele aquatische milieu. Ligplaatsen, die dicht bij het water liggen, worden het hele jaar door gebruikt. In Nederland worden met name getijdenplaten die bij hoogwater onder water komen te staan gebruikt als lig- en rustplaats. Deze bevinden zich in de Waddenzee en in het Delta gebied.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trendanalyse in combinatie met analyse van de bedreigingen waaraan de soort bloot staat.



Figuur 2. Gewone zeehond. Foto: Oscar Bos, IMARES

Nice to know:

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het leefgebied.* Er is nog weinig bekend van het leefgebied op open zee, waardoor onduidelijk is welke negatieve effecten daar kunnen optreden. Ook over de eisen die de soort stelt aan de aquatische leefomgeving is nog onvoldoende bekend. Verstoring door menselijke activiteiten, met name nabij ligplaatsen, is de grootste verstorende factor. De soort wordt mogelijk beïnvloed door onderwatergeluid.

<u>Grijze zeehond</u>

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Voortplanting vind met name plaats in de Waddenzee en ook wel in de Delta. In principe kan de grijze zeehond zich over het gehele NCP bewegen.
- *Populatie, trends in aantallen of dichtheden:* Hiervoor is gebiedsdekkende informatie nodig en, gezien de seizoens- en jaarlijkse dynamiek, bij voorkeur verzameld in relevante seizoenen en jaarlijks. Bij voorkeur worden, om een compleet beeld te krijgen, hiervoor ook gegevens verzameld van dieren op zee, naast gegevens van dieren die op platen liggen krijgen.
- *Leefgebied:* Het leefgebied dient voldoende geschikte lig- en rustplaatsen te omvatten, met name niet-overstromende ligplaatsen, omdat jonge grijze zeehonden nog niet kunnen zwemmen.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trendanalyse in combinatie met analyse van de bedreigingen waaraan de soort bloot staat.

Nice to know:

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het leefgebied.* Er is nog weinig bekend van het leefgebied op open zee, waardoor onduidelijk is welke negatieve effecten daar kunnen optreden en welke eisen de grijze zeehond daaraan stelt. Verstoring door menselijke activiteiten, met name op de ligplaatsen, is de grootste verstorende factor. De soort wordt mogelijk beïnvloed door onderwatergeluid.

Elft

Noodzakelijk (need to know):



Figuur 3. Elft. Foto: Erwin Winter, IMARES

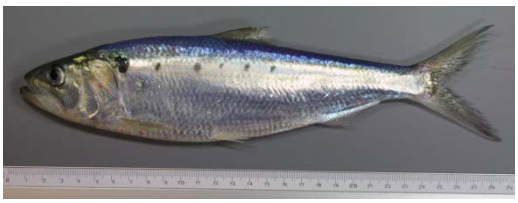
- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Elft kwam tot begin vorige eeuw veelvuldig in de Nederlandse rivieren voor, met name in het stroomgebied van de Rijn, Maas, Eems en Schelde.
- *Populatie, trends in aantallen of dichtheden:* De elft wordt in Nederland als uitgestorven beschouwd. Er is geen doortrekkende populatie bekend in Nederland.
- *Leefgebied:* De elft is een anadrome trekvis die zijn voornaamste groeiperiode in zout water doorbrengt en de rivieren optrekt om te paaien. Paaiplaatsen liggen buiten Nederlands grondgebied in stromend water met grindbeddingen, jonge vissen groeien op in estuaria en zoetwatergetijdengebieden.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trendanalyse in combinatie met analyse van de bedreigingen waaraan de soort bloot staat.

Nice to know:

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het leefgebied.* De grootste verstorende factoren zijn de aanleg van kunstwerken en stuwen, slechte waterkwaliteit en het door menselijke activiteiten verdwijnen van geschikte paaiplaatsen.

Fint

Noodzakelijk (need to know):



Figuur 4. Fint. Foto: Henk Heessen, IMARES

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Het natuurlijk verspreidingsgebied is min of meer gelijk gebleven voor de fint.
- *Populatie, trends in aantallen of dichtheden:* Hiervoor is informatie nodig over de soort in met name het zoete water maar ook in zoute wateren.
- *Leefgebied:* De fint is een anadrome trekvis die zijn voornaamste periode in zout water doorbrengt en de rivieren optrekt om te paaien. De paai vindt plaats boven zandplaten in het zoete deel van het getijdengebied. Jonge vissen groeien op in estuaria en zoetwatergetijdengebieden. Informatie over paaiplaatsen in het zoete water is hiervoor nodig.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trendanalyse in combinatie met analyse van de bedreigingen waaraan de soort bloot staat.

Nice to know:

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het leefgebied.* De grootste verstorende factoren zijn de aanleg van kunstwerken en stuwen, slechte waterkwaliteit en het door menselijke activiteiten verdwijnen van geschikte paaiplaatsen.

Zeeprik

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Het verspreidingsgebied is gelijk gebleven voor de zeeprik; namelijk Rijn, Maas, Eems, Schelde en rondom de kust.
- *Populatie, trends in aantallen of dichtheden:* Kan worden afgeleid uit informatie uit monitoring in met name het zoete water als ook de kustwateren.
- *Leefgebied:* De zeeprik is een anadrome trekvis die zijn voornaamste periode in zout water doorbrengt en de rivieren optrekt om te paaien. De zeeprik komt voornamelijk op doortrek voor in Nederlandse zoute wateren. Daarnaast vervult Nederland de functie als opgroeigebied voor de larven, welke zich ingraven in slibrijke bodems. Informatie over (de kwaliteit van) de paaiplaatsen is gewenst.

- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trendanalyse in combinatie met analyse van de bedreigingen waaraan de soort bloot staat.



Figuur 5. Zeeprik. Foto: Henk Heessen, IMARES

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Leefgebied:* Onduidelijk blijft op dit moment welke bijdrage de Nederlandse rivieren leveren aan de opgroei van zeeprikpopulaties.

Overig:

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het leefgebied.* De grootste verstorende factoren zijn de aanleg van kunstwerken en stuwen, en slechte waterkwaliteit. Ook heeft de palingvisserij invloed omdat daar soms ook zeeprikken worden bijgevangen. Ook potentiële paaiplaatsen lijken beïnvloed door de mens.

<u>Rivierprik</u>

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Het huidige verspreidingsgebied van de rivierprik is vergelijkbaar met het vroegere, natuurlijke verspreidingsgebied. De rivierprik wordt in de Maas en Rijn aangetroffen.
- *Populatie, trends in aantallen of dichtheden:* Kan worden afgeleid uit de informatie uit monitoring in met name het zoete water als ook de kustwateren.



Figuur 6. Rivierprik. Foto: Henk Heessen, IMARES

- *Leefgebied:* De rivierprik is een anadrome trekvis. Nederland dient als paaigebied, opgroeigebied voor de larven en doortrekgebied. De soort paait in zand- en grindbeddingen, de larven vestigen zich in slibrijke luwere delen van de rivier. Informatie over (de kwaliteit van) paaiplatsen is gewenst.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trendanalyse in combinatie met analyse van de bedreigingen waaraan de soort bloot staat.

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Leefgebied:* Onduidelijk blijft op dit moment welke bijdrage de Nederlandse rivieren leveren aan de opgroei van rivierprikpopulaties, en welke eisen juvenielen stellen aan hun leefomgeving.

Overig:

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het leefgebied.* De grootste verstorende factoren zijn de aanleg van kunstwerken en stuwen, slechte waterkwaliteit en het door menselijke activiteiten verdwijnen van geschikte paaiplaatsen.

3.1.2. Habitattypen

Voor de habitattypen wordt informatie over verspreiding, oppervlakte, structuur en functie (lees: habitatkwaliteit en het functioneren van natuurlijke processen die van essentieel belang zijn voor het laten voortbestaan van gunstige leefomstandigheden voor de aanwezige soorten) en toekomstperspectief gebruikt om de staat van instandhouding van het habitattype te beoordelen (zie paragraaf 2.2 Rapportage verplichtingen vanuit Habitatrichtlijn (HR)). In onderstaande tabel is weergegeven welke

habitattypes worden aangetroffen in de Nederlandse zoute wateren en in welke Natura 2000-gebieden ze voorkomen. In deze rapportage worden alleen de **dikgedrukte** habitattypen verder behandeld.

H1110A Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype getijdengebied	Voordelta, Waddenzee
H1110B Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype Noordzee-kustzone	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe
H1110C Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype Doggersbank	Doggersbank
H1130 Estuaria	Westerschelde & Saeftinghe[1]
H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied)	Voordelta, Waddenzee
H1140B Droogvallende slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)	Voordelta, Noordzeekustzone
H1160 Grote baaien	Oosterschelde
H1170 Riffen van open zee	Klaverbank
H1310A Zilte pionierbegroeiing met zeekraalvegetatie	Voordelta, Noordzeekustzone, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
H1310B Zilte pionierbegroeiing met zeevetmuurvegetatie	Voordelta, Noordzeekustzone, Westerschelde & Saeftinghe, Grevelingen, Waddenzee
H1320 Schorren met slijkgrasvegetatie	Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee
H1330A Buitendijkse schorren en zilte graslanden	Voordelta, Noordzeekustzone, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
H2110 Embryonale duintjes	Voordelta, Noordzeekustzone, Westerschelde & Saeftinghe, Waddenzee
H2120 Witte duinen	Westerschelde & Saeftinghe, Waddenzee
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	Waddenzee
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	Grevelingen, Waddenzee
H2160 Duindoornstruwelen	Westerschelde & Saeftinghe, Grevelingen, Waddenzee
H2170 Kruipwilgstruwelen	Grevelingen

[1] Dit habitattype wordt ook toegevoegd aan de Waddenzee, dit wordt namelijk aangetroffen in de Eems Dollard.

H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Noordzeekustzone, Westerschelde & Saeftinghe, Grevelingen, Waddenzee
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	Grevelingen
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	Oosterschelde

H1110A Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype getijdengebied

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Om de verspreiding en areaalgrootte te bepalen zijn gebiedsdekkende gegevens nodig over de waterdiepte.
- *Oppervlakte, trends in oppervlakte:* Zie vorig punt.
- *Structuur en functie:* Voor een gunstige structuur en functie is het ongestoord functioneren van fysische processen nodig. Kenmerkend:
    - ondiepe relatief vlak liggende gebieden met geulen in gebieden waar de getijwerking belangrijker is dan de golfwerking vanuit zee. Door de relatief geringe hydrodynamiek is de bodem fijnzandig tot slikkig.
    - Biogene structuren in de vorm van o.a. mosselbanken in diverse stadia van ontwikkeling.
    - Voor H1110A zijn in het profieldocument verschillende soorten aangewezen uit de soortgroepen:
        - bloemdieren,
        - borstelwormen,
        - kreeftachtigen,
        - stekelhuidigen,
        - weekdieren,
        - vissen.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trends in oppervlak, verspreiding en structuur en functie van het habitattype in combinatie met analyse van belangrijkste bedreigingen.

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Typische soorten:* Informatie moet beschikbaar zijn over de ecologische eisen van relevante soorten en van de fysische en ecologische processen die voor het verklaren van de ontwikkeling en verspreiding van deze soorten van essentieel belang zijn. Voor bodemdieren zijn dit o.a. de bodemsamenstelling, diepte, temperatuur en saliniteit. Voor vissen is dit diepte, temperatuur en saliniteit.
- *Structuur en functie:* Dit habitattype vereist o.a.:
    - een goede waterkwaliteit,
    - een geringe diepte en
    - de aanwezigheid van voldoende voedingsstoffen.

      Door de geringe waterdiepte en aanwezigheid van voedingsstoffen kenmerkt dit habitattype zich als een hoog productief systeem.

Overig:

- *Structuur en functie:* Dynamiek door stroming van het water is het belangrijkste kenmerk. De stroming bepaalt erosie en sedimentatie en daarmee een reeks omgevingsvariabelen;
    - de bodemstructuur,
    - de troebelheid van het water,
    - saliniteit.

  Daarmee zorgt de stroming voor het in stand houden van een reeks biologische processen (larventransport, primaire productie, nutriëntenaanvoer etc.).
- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het habitattype.* De biomassa aan relatief kortlevende bodemdieren is toegenomen waarschijnlijk als gevolg van een regelmatige onnatuurlijke verstoring van het sediment, en naar verwachting veroorzaakt door menselijke invloed zoals de visserij. Daarnaast is er mogelijk door veranderingen in abiotische omstandigheden (temperatuur) en visserij een afname van de totale biomassa van vis.

H1110B Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype Noordzee-kustzone

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Om de verspreiding en areaalgrootte te bepalen zijn gebiedsdekkende gegevens nodig over de waterdiepte.
- *Oppervlakte, trends in oppervlakte:* zie voorgaand punt.
- *Structuur en functie:* Voor een gunstige structuur en functie is het ongestoord functioneren van fysische processen nodig. Dynamiek (door stroming van zeewater) is voor H1110B het belangrijkste kenmerk en wordt voornamelijk veroorzaakt door getijbewegingen, wind en zeestromingen.
    - Voor H1110B zijn verschillende soorten aangewezen uit de soortgroepen:
        - borstelwormen,
        - weekdieren en
        - vissen.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trends in oppervlak, verspreiding en structuur en functie van het habitattype in combinatie met analyse van belangrijkste bedreigingen.

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Typische soorten:* Informatie moet beschikbaar zijn over de ecologische eisen van relevante soorten en van de fysische en ecologische processen die voor het verklaren van de ontwikkeling en verspreiding van deze soorten van essentieel belang zijn. Voor bodemdieren zijn dit o.a. de bodemsamenstelling, diepte, temperatuur en saliniteit. Voor vissen is dit diepte, temperatuur en saliniteit.
- *Structuur en functie:* Tevens vereist dit habitattype een goede waterkwaliteit.
  Door de geringe waterdiepte en aanwezigheid van voedingsstoffen kenmerkt dit habitattype zich als een hoog productief systeem.

Overig:

- *Structuur en functie:* Dynamiek door stroming van het water is het belangrijkste kenmerk. De stroming bepaalt erosie en sedimentatie en daarmee een reeks omgevingsvariabelen;
    - de bodemstructuur,
    - de troebelheid van het water (troebel tot matig helder),
    - saliniteit (sterk brak tot zout).

  Daarmee zorgt de stroming voor het in stand houden van een reeks biologische processen (larventransport, primaire productie, nutriëntenaanvoer etc.).
- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het habitattype.* De biomassa aan relatief kortlevende bodemdieren is toegenomen waarschijnlijk als gevolg van een regelmatige onnatuurlijke verstoring van het sediment, en naar verwachting veroorzaakt door menselijke invloed zoals visserij en zandsuppleties. Daarnaast is mogelijk door veranderingen in abiotische omstandigheden en visserij een afname van totale biomassa van vis.

<u>H1110C Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype Doggersbank</u>

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Om de verspreiding en areaalgrootte te bepalen zijn gebiedsdekkende gegevens nodig over de waterdiepte.
- *Oppervlakte, trends in oppervlakte:* Zie punt hiervoor.
- *Structuur en functie:* Voor een gunstige structuur en functie is het ongestoord functioneren van fysische processen nodig. In tegenstelling tot de subtypen A en B is hier geen sprake van zoetwaterinvloed en is de hydrodynamiek als gevolg van getijdenbeweging gering. Het habitattype staat onder invloed van grotere zeestromingen.
    - Voor H1110C zijn verschillende soorten aangewezen uit de soortgroepen:
        - borstelwormen,
        - weekdieren,
        - stekelhuidigen en
        - vissen.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trends in oppervlak, verspreiding en structuur en functie van het habitattype in combinatie met analyse van belangrijkste bedreigingen.

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Typische soorten:* Informatie moet beschikbaar zijn over de ecologische eisen van relevante soorten en van de fysische en ecologische processen die voor het verklaren van de ontwikkeling

en verspreiding van deze soorten van essentieel belang zijn. Voor bodemdieren zijn dit o.a. de bodemsamenstelling, diepte, temperatuur en saliniteit. Voor vissen is dit diepte, temperatuur en saliniteit.

- *Structuur en functie:* De helderheid van het water is groter dan bij de andere subtypes. Ook dit habitattype vereist een goede waterkwaliteit.
  De hoge productiviteit van H1110C hangt samen met de grote helderheid van het water, aanwezigheid van een front aan de noordzijde van de Doggersbank en de relatieve ondiepte in relatie tot omliggend gebied. Vanwege de hoge doorzichtigheid van het water in de open zee, kan bij dit subtype het licht dieper doordringen waardoor er epifytobenthos in de vorm van kiezelwieren voorkomt.

Overig:

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het habitattype.* De biomassa aan relatief kortlevende bodemdieren is toegenomen waarschijnlijk als gevolg van een regelmatige onnatuurlijke verstoring van het sediment, naar verwachting veroorzaakt door menselijke invloed, i.e. de visserij. Daarnaast is mogelijk door veranderingen in abiotische omstandigheden en visserij een afname van totale biomassa van vis.

H1130 Estuaria

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* De verspreiding en areaalgrootte van het habitattype wordt bepaald door onder andere de combinatie van diepte, saliniteit en getijdewerking.
- *Oppervlakte, trends in oppervlakte:* Zie punt hiervoor.
- *Structuur en functie:* Kenmerkend:
  - Vegetatietypen,
  - Biogene structuren als schelpdierbanken, schelpkokerwormbanken en zeegrasvelden,
  - Continue invloed van zoet rivierwater,
  - Het gelegen zijn onder de gemiddelde hoogwaterlijn.

  Er zijn verschillende typische soorten aangewezen uit de soortgroepen:
  - borstelwormen,
  - kreeftachtigen,
  - weekdieren,
  - vaatplanten en
  - vissen.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trends in oppervlak, verspreiding en structuur en functie van het habitattype in combinatie met analyse van belangrijkste bedreigingen.

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Typische soorten:* Vervuiling, eutrofiering en verstoring zijn de grootste problemen met betrekking tot het voorkomen van de typische soorten. Informatie moet beschikbaar zijn over de ecologische eisen van relevante soorten en van de fysische en ecologische processen die voor het verklaren van de ontwikkeling en verspreiding van deze soorten van essentieel belang zijn. Voor bodemdieren zijn dit o.a. de bodemsamenstelling, diepte, temperatuur en saliniteit. Voor vissen is dit diepte, temperatuur en saliniteit.
- *Structuur en functie:* Kenmerkend is de
  - grote troebelheid van het water,
  - een goede waterkwaliteit,
  - afwezigheid van zuurstofloosheid,
  - verschillen in zoutgehalten (ruimtelijk en temporeel),
  - temperatuur en
  - golfwerking door de wind.

  Door de geringe diepte en voortdurende aanvoer van voedingsstoffen heeft het habitattype een hoge productiviteit.
  Structurerende elementen zoals scheldierbanken, schelpkokerwormbanken en zeegrasvelden zijn kenmerkende onderdelen. Estuaria vormen daarnaast migratieroutes voor diadrome vissoorten, en opgroeigebieden voor vissen.

Overig:

- *Structuur en functie:* dit habitattype komt voor in de benedenstroomse delen van riviersystemen die onder invloed staan van zeewater en de werking van getijden. Er is altijd een sterke en continue invloed van zoet rivierwater, en bestaat uit een mozaïek van mariene en brakke ecotopen. Vanwege de open verbinding met de zee en de dynamiek zijn er veel overgangen, van

diep naar ondiep van droog naar nat van zoet naar zout, van hoogdynamisch naar laagdynamisch en van zand naar slib. Hierdoor ontstaat een grote ruimtelijke en temporele variatie in leefomstandigheden voor planten en dieren, die zorgt voor een hoge biodiversiteit.
- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het habitattype.* Door afdamming en inpoldering zijn de meeste estuaria verdwenen. De resterende estuaria in Nederland zijn de Westerschelde en de Eems-Dollard estuarium. Bedreigingen zijn onder andere slechte waterkwaliteit, bedijking, baggeren en exoten.

H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied)

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Om de verspreiding en areaalgrootte te bepalen zijn gebiedsdekkende gegevens nodig over de waterdiepte.
- *Oppervlakte, trends in oppervlakte:* Zie punt hiervoor.
- *Structuur en functie:* Sturende factoren:
    - Voortdurende afwisseling van eb en vloed,
    - Zeer gevoelig voor chronische verstoring van de bodem.
    - De aanwezigheid van biogene structuren zoals mosselbanken en zeegrasvelden.
    - Structurerende elementen is een kenmerkend onderdeel.

  Voor het habitattype zijn typische soorten van de soortgroepen van belang:
        - borstelwormen,
        - kreeftachtigen,
        - vaatplanten,
        - weekdieren en
        - vissen.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trends in oppervlak, verspreiding en structuur en functie van het habitattype in combinatie met analyse van belangrijkste bedreigingen.

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Typische soorten:* Informatie moet beschikbaar zijn over de ecologische eisen van relevante soorten en van de fysische en ecologische processen die voor het verklaren van de ontwikkeling en verspreiding van deze soorten van essentieel belang zijn. Voor bodemdieren zijn dit o.a. de bodemsamenstelling, diepte, temperatuur, de duur en frequentie van het droogvallen en saliniteit. Voor vissen is dit diepte, temperatuur en saliniteit.
- *Structuur en functie:* Het habitattype vereist een goede waterkwaliteit. De afwisseling van, en de functionele samenhang tussen de ecotypen vormen een wezenlijk aspect van de structuur en de functie van het habitattype. De habitatdiversiteit en daarmee gepaard gaande biodiversiteit is bepalend voor de kwaliteit van het habitattype.
  De bodemfauna die past bij de lokale hydrografische en morfologische omstandigheden is een geschikte indicator voor gezonde droogvallende gebieden. De leeftijdsrange van verschillende mosselbanken wordt eveneens gezien als een belangrijk kwaliteitskenmerk.
  De totaalbiomassa van het soortenspectrum kan relatief stabiel zijn maar jaarlijkse fluctuaties van de afzonderlijke soorten kan van nature zeer groot zijn.

Overig:

- *Structuur en functie:* Doordat habitattype 1140 in zoveel gradaties van sedimentdynamiek en aanvoer van vers zeewater kan voorkomen, ligt daarin geen duidelijk criterium voor het al dan niet goed functioneren. Sturende factor van dit habitat is de afwisseling van eb en vloed, en daarmee samenhangend:
    - erosie,
    - sedimentatie,
    - fluctuaties en
    - gradaties in zoet en zout,
    - hydrodynamiek,
    - dynamiek in temperatuur en helderheid,
    - getijdeamplitude en overstromingsduur,
    - slibgehalte,
    - stroming,
    - golfwerking en
    - wind.

  De belangrijkste eis aan de omgeving is het ongestoord op kunnen treden van het getij, welke zorgt voor transport van sediment, voedsel en larven.
  Het optreden van verschillende gradiënten is essentieel voor het in stand houden van de voor dit

gebied karakteristieke biodiversiteit. Dit subtype is van nature rijker aan biodiversiteit dan subtype B vanwege de lagere dynamiek. Subtype A is dan ook zeer gevoelig voor chronische verstoring (fysieke beroering) van de bodem.

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het habitattype.* In het Waddengebied is de sedimentsamenstelling van dit habitattype lokaal veranderd, waarbij het slibgehalte in de platen is afgenomen. Mogelijk is dit een gevolg van:
    - (tijdelijk) afname van het bestand aan filterende organismen,
    - zandsuppleties langs de Noordzeestranden,
    - klimaateffecten en
    - bodemberoering.

<u>H1140B Droogvallende slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)</u>

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Om de verspreiding en areaalgrootte te bepalen zijn gebiedsdekkende gegevens nodig over de waterdiepte.
- *Oppervlakte, trends in oppervlakte:* Zie punt hiervoor.
- *Structuur en functie:* Doordat habitattype 1140 in zoveel gradaties van sedimentdynamiek en aanvoer van vers zeewater kan voorkomen, ligt daarin geen duidelijk criterium voor het al dan niet goed functioneren. Sturende factor van dit habitat is:
    - de afwisseling van eb en vloed, en daarmee samenhangend:
    - Structurerende elementen worden als kenmerkende onderdelen beschouwd.

  Voor het habitattype zijn 3 typische soorten van belang;
    - twee borstelwormsoorten (gemshoornworm en schelpkokerworm) en
    - een kreeftachtige (zandvlokkreeft).
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trends in oppervlak, verspreiding en structuur en functie van het habitattype in combinatie met analyse van belangrijkste bedreigingen.

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Typische soorten:* Informatie moet beschikbaar zijn over de ecologische eisen van relevante soorten en van de fysische en ecologische processen die voor het verklaren van de ontwikkeling en verspreiding van deze soorten van essentieel belang zijn. Voor bodemdieren zijn dit o.a. de bodemsamenstelling, diepte, temperatuur, de duur en frequentie van het droogvallen en saliniteit.
- *Structuur en functie:* De belangrijkste eis aan de omgeving is het ongestoord op kunnen treden van het getij, welke zorgt voor transport van sediment, voedsel en larven. De afwisseling van, en de functionele samenhang tussen de ecotypen vormen een wezenlijk aspect van de structuur en de functie van het habitattype. De habitatdiversiteit en daarmee gepaard gaande biodiversiteit is bepalend voor de kwaliteit van het habitattype.
  De bodemfauna die past bij de lokale hydrografishe en morfologische omstandigheden is een geschikte indicator voor gezonde droogvallende gebieden. De totaalbiomassa van het soortenspectrum kan relatief stabiel zijn maar jaarlijkse fluctuaties van de afzonderlijke soorten kan van nature zeer groot zijn.
  Het habitattype vereist een goede waterkwaliteit.

Overig:

- *Structuur en functie:* Sturende factor van dit habitat is:
    - de afwisseling van eb en vloed, en daarmee samenhangend:
    - erosie,
    - sedimentatie,
    - fluctuaties in zoet en zout,
    - hydrodynamiek,
    - dynamiek in temperatuur en helderheid,
    - getijdeamplitude en overstromingsduur,
    - slibgehalte,
    - stroming,
    - golfwerking en
    - wind.

  Het optreden van verschillende gradiënten is essentieel voor het in stand houden van de voor dit gebied karakteristieke biodiversiteit. Wel is dit subtype van nature armer aan biodiversiteit dan subtype A vanwege de hogere dynamiek. Toch heeft ook in dit geval intensieve fysieke beroering een sterk negatieve invloed op de biodiversiteit.

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het habitattype.* Dit habitattype komt in zodanig dynamisch omstandigheden voor dat ze van nature zandig en minder soortenrijk is. De bij hoogwater voorkomende soorten rondom de platen zijn wel veranderd in samenstelling en leeftijdsopbouw. Dit houdt verband met de afname van langzaam groeiende vissen en oude vissen in omringend water.

H1160 Grote baaien

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Standaard geografische informatie is voldoende.
- *Oppervlakte, trends in oppervlakte:* Zie punt hiervoor.
- *Structuur en functie:* dit habitattype betreft grote inhammen van de kust, waar de invloed van zoet (rivier)water beperkt is. Het bestaat uit een mozaïek van mariene ecotopen, zoals watervlaktes en geulen, al dan niet bij eb droogvallende, hoge dan wel lage, zandige dan wel slibrijke platen; mosselbanken, kokkelbanken en zeegras- en ruppiavelden. Kenmerken van een goede structuur en functie zijn:
    - aanwezigheid van getijdestroming,
    - natuurlijke geulenstelsels,
    - afwisseling van zandige en slibrijke delen met overgangen,
    - gevarieerde hoogteligging met droogvallende platen en permanent ondergelopen delen,
    - afwisseling van hoogdynamische en laagdynamische delen,
    - aanwezigheid van algen of 'film'laag met diatomeeën en cyanobacteriën,
    - compleetheid van levensgemeenschappen ten aanzien van: biomassa, dichtheid en soortenrijkdom van bodemorganismen,
    - de aanwezigheid van biogene structuren zoals mosselbanken,
    - aantallen en soortenrijkdom van vissen, wadvogels en zeezoogdieren, en
    - de aanwezigheid van kwelders in de randzone.

  De typische soorten van dit habitattype bestaan uit:
    - borstelwormen,
    - kreeftachtigen,
    - vaatplanten,
    - vissen,
    - weekdieren,
    - een stekelhuidige en
    - een bloemdier.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trends in oppervlak, verspreiding en structuur en functie van het habitattype in combinatie met analyse van belangrijkste bedreigingen.

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Typische soorten:* Informatie moet beschikbaar zijn over de ecologische eisen van relevante soorten en van de fysische en ecologische processen die voor het verklaren van de ontwikkeling en verspreiding van deze soorten van essentieel belang zijn. Voor bodemdieren zijn dit o.a. de bodemsamenstelling, diepte, temperatuur, de duur en frequentie van het droogvallen en saliniteit. Voor vissen is dit diepte, temperatuur en saliniteit. Door erosie van de platen nemen de aantallen en biomassa van sommige bodemdieren af. Doordat het water steeds zouter is geworden heeft het gebied steeds meer een marien karakter gekregen. De zeer kenmerkende estuariene brak water soorten zijn echter zo goed als verdwenen door de afwezigheid van de input van zoet water in het gebied.

Overig:

- *Structuur en functie:* Het gaat in het algemeen om luwe inhammen waar, afhankelijk van de grootte van de verbinding met open zee, de invloed van golven en getijden relatief gering is. In ons land komt dit habitattype alleen voor in de Oosterschelde. Hier is een afgezwakt, gedempt getij, verplaatsing van zand en slib door erosie en sedimentatie treden hier in veel mindere mate op. Het water is daardoor relatief helder. Sturende factoren zijn getijden, stromingen en golven. De golfwerking speelt een belangrijke rol in erosie van de platen. Een goede waterkwaliteit is van belang. De helderheid van het water is van dien aard dat fotosynthese mogelijk is. Een zoet-zout gradiënt draagt bij aan een hoge biodiversiteit.
- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het habitattype.* Platen en schorren worden kleiner door erosie als gevolg van verlaagde stroomsnelheden door de aanleg van dammen. Ook is door de aanleg van de dammen de Oosterschelde zouter geworden. De invasieve exoot Japanse oester is bezig met een gestage opmars.

H1170 Riffen van open zee

Noodzakelijk (need to know):

- *Verspreiding, trends in verspreiding:* Om de verspreiding en areaalgrootte te bepalen zijn gebiedsdekkende gegevens nodig over de sedimentsamenstelling van het gebied en dan in het bijzonder de aanwezigheid van grindbodems en stenen en zandlaag hierop.
- *Oppervlakte, trends in oppervlakte:* Zie punt hiervoor.
- *Structuur en functie:* de kwaliteit van het habitattype wordt bepaald door:
    - substraatgrootte en
    - de aanwezigheid van de sessiele organismen die afhankelijk zijn van het harde substraat.

  De typische soorten van dit habitattype bestaan uit soorten uit de soortengroepen:
    - roodwieren,
    - bloemdieren,
    - borstelwormen,
    - kreeftachtigen,
    - weekdieren en
    - vissen.

  Onder laagdynamische en gunstige lichtomstandigheden vormen kalkroodwieren een korst op de bodem.
- *Toekomstperspectief:* Kan worden afgeleid uit trends in oppervlak, verspreiding en structuur en functie van het habitattype in combinatie met analyse van belangrijkste bedreigingen.

Nice to know:

Verklarende informatie:

- *Typische soorten:* Informatie moet beschikbaar zijn over de ecologische eisen van relevante soorten en van de fysische en ecologische processen die voor het verklaren van de ontwikkeling en verspreiding van deze soorten van essentieel belang zijn. Voor de voor grindhabitats kenmerkende soorten bodemdieren en roodwieren zijn dit o.a. de bodemsamenstelling, de hoeveelheid stenen, de diepte, de temperatuur, en het lichtklimaat. Voor vissen is dit diepte, temperatuur en saliniteit.
- *Structuur en functie:* Het habitattype bevat een zeer hoge biodiversiteit welke wordt bepaald door de aanwezigheid van stabiele harde substraten met daarnaast de verscheidenheid aan sedimenttypen, grind en stenen van verschillende grootte. Belangrijkste abiotische eigenschappen zijn de lage dynamiek en een goede waterkwaliteit. Het nagenoeg afwezig zijn van stroming gecombineerd met de sedimentgrootte bepaalt de hoge helderheid van het water waardoor licht beter door kan dringen. Licht is een belangrijke factor voor dit habitattype en noodzakelijk voor de groei van kalkroodwieren.

Overig:

- *De aanwezigheid van storende factoren die van belang kunnen zijn voor fysische en ecologische processen in het habitattype.* Waarschijnlijk door herhaaldelijke verstoring veroorzaakt door visserij wordt het habitat wezenlijk aangetast. Grote, langlevende soorten lijken daardoor gereduceerd te zijn. De herhaalde onnatuurlijke verstoring van de bodem onderbreekt de ontwikkeling van een complexe, vastzittende levensgemeenschap.

4. Analyse huidige monitoring

In dit hoofdstuk wordt eerst een overzicht gegeven van de bestaande monitoring (4.1 & 4.2). Daarna wordt per habitatrichtlijnsoort en habitattype een analyse gemaakt van de huidige monitoring met behulp van de informatie uit hoofdstuk 3 (4.3). Deze analyse is tot stand gekomen door interviews met specialisten op het terrein van de verschillende soortsgroepen. Voor een overzicht van de geraadpleegde specialisten zie Dankwoord. De analyse in paragraaf 4.3 is weergeven per habitattype en per soort en geanalyseerd vanuit de criteria zoals gepresenteerd in paragraaf 3.1 en 3.2).

In hoofdstuk 5 worden vervolgens de geconstateerde kennisleemtes nader toegelicht per soortgroep/habitattype, aangezien monitoringsprogramma's zijn opgezet vanuit dit perspectief.

4.1. Bestaande monitoring

Veel van de huidige monitoring is ontwikkeld en gestart voordat de Habitatrichtlijn tot stand is gekomen. Een aantal van deze monitoringsprogramma's leveren echter wel relevante informatie voor de Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn. Hieronder volgt uitleg over de verschillende landelijke monitoringsprogramma's.

4.1.1. MWTL

Een groot deel van de monitoring die nu plaatsvindt valt binnen het zogenaamde MWTL-meetnet. In 1971 zijn het toenmalige Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) en het toenmalige Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA) in opdracht van Rijkswaterstaat begonnen met een reeks landelijke monitoringsprogramma's: het zogenaamde 'Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands' (MWTL)-meetnet. Dit meetnet is opgezet om informatie te verzamelen voor het nationale beleid met betrekking tot de Rijkswateren. Binnen het meetnet wordt een verscheidenheid aan gegevens verzameld, waaronder chemische, fysische, morfologische en biologische gegevens. Hoewel het meetnet zelf in 1971 is opgezet loopt sommige monitoring al langer; in 1908 is bijvoorbeeld al begonnen met het meten van de zeewatertemperatuur. Dit meetnet wordt nu, na opheffing van het RIKZ en RIZA, gecoördineerd door de Waterdienst van Rijkswaterstaat en is inmiddels verankerd in de Derde en Vierde Nota Waterhuishouding en daarom een wettelijke verplichting (Smit et al., 2010).

4.1.2. TMAP

Het Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP) is in 1978 opgezet en dient ter bescherming van de gehele internationale Waddenzee. Beheer, monitoring, onderzoek en politieke besluitvorming maken deel uit van dit programma, en naast Nederland werken ook Denemarken en Duitsland hieraan mee. In het kader van TMAP wordt een geïntegreerde monitoring van de gehele Waddenzee uitgevoerd. TMAP probeert hierbij zo veel mogelijk aan te sluiten bij monitoringsprogramma's en regelgeving die worden geïnitieerd vanuit andere internationaal overlegstructuren zoals OSPAR en de verplichtingen vanuit de EU (Smit et al., 2010).

4.1.3. OSPAR

In 1998 is het OSPAR verdrag ingevoerd. Dit verdrag is een samenvoeging van de Oslo Convention (Convention for the Prevention of Marine Pollution by Dumping from Ships and Aircrafts) uit 1974 en de Paris Convention (Convention for the Prevention of Marine Pollution from Land-based Sources) uit 1978. Het verdrag heeft als doel het mariene ecosysteem in het Noordoost Atlantisch gebied te beschermen. Onder andere door overeenkomsten ter bestrijding van lozen van verontreinigde stoffen,

monitoringsprogramma's om de kwaliteit van het milieu te volgen en door bescherming van mariene ecosystemen en daar aanwezige biodiversiteit. Het JAMP (Joint Assessment and Monitoring Program) is een van de programma's waarin monitoring wordt vorm gegeven. Een deel van de programma's van het JAMP zijn ondergebracht in het MWTL, een deel binnen TMAP en weer een ander deel binnen het WOT (Wettelijke Onderzoekstaken) programma van het ministerie van EL&I.

4.2. Tabel bestaande monitoring

Hier is per monitoringsgroep een tabel opgenomen waarin de huidige monitoring is opgesomd. Deze lijst is een actualisatie van de lijst opgesteld door Cor Smit (Smit et al., 2010). De namen van de monitoringsprogramma's zijn gelijk gehouden met de namen die Smit et al. heeft gebruikt. Voor achtergrond informatie wordt verder verwezen naar dit rapport, en dan in het bijzonder de bijlagen van dat rapport.

Beheer, (effecten van) menselijk medegebruik en abiotiek

Niveau	Tijdspanne	Eigenaar	Aansturende organisatie	Uitvoerder	Naam programma	Locatie	Frequentie	Doel
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		RWS, provincies	RWS, provincies, gemeenten, stakeholders	Menselijk medegebruik en de effecten daarvan op het ecosysteem	Waddenzee/Delta	grotendeels op jaarbasis	verkenningen vanuit lucht, tellingen sluispassages, gedragswaarnemingen van vogels, zeehonden en vissen
Landelijk	Doorlopend		RWS	RWS	Kustverdediging: beheer en maatregelen	Waddenzee, Noordzeekustzone, Oosterschelde, Westerschelde	grotendeels op jaarbasis	diverse inventarisatietechnieken, o.a. remote sensing, registraties vanuit vliegtuigen en schepen, meting vanaf de grond, modellering van plant- en diersoorten van kwelders en duinen
Landelijk	Doorlopend	RWS/Vrijwilligers	Waterdienst	Waterdienst	Effecten menselijk medegebruik van kustwateren op vogels d.m.v. strandvondsten (o.a. olievogels)	Noordzee, Waddenzee, Zeeuwse Wateren	jaarlijkse rapportage	Monitoring van de aanwezigheid van toxische stoffen in het mariene milieu d.m.v. analyses van toxische stoffen in weefsels van botten, scharren, mosselen, alikruiken en eieren van zeevogels
Landelijk	Doorlopend	RWS		IMARES i.s.m. NZG	Effecten menselijke medegebruik van kustwateren op vogels d.m.v. plastics in magen van zeevogels	NCP, Noordzee, OSPAR-gebied	jaargemiddelden	tellingen en wegingen van maaginhoud (o.a. hoeveelheid zwerfvuil) van aangespoelde Noorse stormvogels

Landelijk	Doorlopend		NZG	NZG	Effecten menselijk medegebruik d.m.v. analyses van toxische stoffen in (eieren van) zeevogels	Verspreid over hele land	Frequentie verschilt per locatie. In vele gebieden op wekelijkse basis maar afhankelijk v.h. seizoen	uiterlijke bestudering en beschrijving vogel op locatie, sommige verzameld voor nadere analyse, tellingen dood gevonden vogels
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES/WUR	IMARES	Referentiegebied Rottum	Waddenzee	jaarlijks	Vaste punten (in gps) worden bemonsterd, droogvallende mosselbanken worden ingelopen en via protocol bemonsterd
Gedeeltelijk gebiedsniveau	2004-2012	Deltares i.o.v. RWS	IMARES	IMARES/ NIOO/BuWa/ CSO/Arcadis	Monitoring en Evaluatieprogramma Compensatie MV2	Voordelta	Jaarlijks, twee keer per jaar	Monitoring menselijk gebruik, vogels, vis, benthos, hydrodynamiek
Gedeeltelijk gebiedsniveau	2010-?	RWS	IMARES	Deltares/ IMARES e.a.	Zandmotor monitoring	Zuid-Hollandse kust	Jaarlijks	Zowel fysisch als ecologisch onderzoek
Gedeeltelijk gebiedsniveau	2002-2012	Noordzee wind	IMARES	IMARES/BuWa /NIOZ	Windmolenpark	OWEZ Windpark Egmond aan Zee	Jaarlijks, drie jaarlijks	effecten windmolens op natuur: Bemonstering, benthos, vis, vogels

Fysische en hydrografische parameters

Niveau	Tijdspanne	Eigenaar	Aansturende organisatie	Uitvoerder	Naam programma	Locatie	Frequentie	Doel
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS	RWS	Hoogtegegevens, inclusief landhoogte, bathymetrie en kustlijn	Noordzee, Waddenzee, Delta, Rivieren, IJsselmeer	afhankelijk van behoefte, kustlijn jaarlijks	vaste raaien (JARKUS), diepte en hoogtemeting zandige kust

Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS	Waterdienst	Fysische kenmerken van de waterkolom: zoutgehalte	Noordzee, Waddenzee, Delta, Rivieren, IJsselmeer	verschillend per locatie, van 21 keer per jaar tot 1 keer per jaar	Vaste meetpunten, meting saliniteit
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS/Havenbedrijf Rotterdam, ZEGE	Waterdienst	Fysische kenmerken van de waterkolom: waterstanden (getijde)	Noordzee, Waddenzee, Delta	elke 10 min	geautomatiseerde meetpalen met behulp van vlotter-getijmeters, stappenbakens, druksensoren, radarniveaumeters, GPS-boeien. Waterhoogte t.o.v. NAP
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		RWS (diverse diensten)	RWS (diverse diensten)	Fysische kenmerken van de waterkolom: rivierafvoeringen	Rijn, Maas, kleinere rivieren, kanalen, rivierdelta's spuipunten	dagelijks	direct: akoestische debietmeter, afgeleid uit relatie met waterstanden, door berekeningen van afvoeren, waterstanden, spui- en pompgetijden, berekening met behulp van hydraulische modellen
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS Directie Noordzee	RWS	Fysische kenmerken van de waterkolom: stroming	Maasmond, IJmuiden	continue	2 meetpalen, elke 10 min stroomsnelheid en -richting verticaal beschikbaar
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS	Waterdienst	Fysische kenmerken van de waterkolom: golfklimaat	Noordzee, Oosterschelde, Westerschelde	continue	9 vaste boeien op Noordzee, plus Oosterschelde en Westerschelde meet golfhoogte, golfrichting en golfperiode
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	Waterdienst	Waterdienst	Temperatuur zoet en zoute wateren	Waddenzee, Noordzeekustzone, Zeeuwse wateren	continue	continue registratie watertemperatuur op 0,5-1 m diepte, 41 meetpunten

Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS	RWS	Waterkwaliteit: gehaltes aan nutriënten en toxische stoffen in het Noordzee- en kustwater	Noordzee, Waddenzee, Zeeuwse wateren	Verschillend	afhankelijk van gemeten parameter, gehalten van nutriënten, toxische stoffen, radioactiviteit, en zuurstof in Noordzee en kustwateren als uitvloeisel van TMAP en JAMP
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Niet structureel	RWS	RWS/DID	RWS/derden	Fysische kenmerken van de bodem: erosie en sedimentatieprocessen	Noordzee, Waddenzee, Delta	infrequent	Wisselend, zeven en laser particle sizer f zeef- en pipetmethode
Landelijk	Doorlopend		KNMI/NOAA	KNMI/NOAA	Watertemperatuur op basis van satellietopnamen	Europese wateren	wekelijks	afhankelijk van parameter, via satellieten
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		KNMI	KNMI	Klimaat en klimaatsverandering	Goede dekking van het land; incl. Waddenzee, Noordzeekustzone, Oosterschelde, Westerschelde	continue	afhankelijk van gemeten parameter, o.a. meting temperatuur, luchtvochtigheid, windrichting, - snelheid, neerslag, straling, luchtdruk etc.

Geografische verspreiding van plankton, algen, zeegras en kwelderareaal en ontwikkelingen in spreiding

Niveau	Tijdspanne	Eigenaar	Aansturende organisatie	Uitvoerder	Naam programma	Locatie	Frequentie	Doel
Gebiedsniveau	Doorlopend			RWS	Kwelderareaal en vegetatiezones Delta (ook eiland kwelders en Friese en Groningse kust)	Zeeuwse Delta, eilandkwelders, Dollard, Noord- en Zuid-Hollandse kwelders	cyclisch, per 6 jaar	data betreffende toestand van de kwelders in Nederland t.b.v. beheer, nationaal en internationaal beleid en rapportageverplichtingen in kader van EU wetgeving. Luchtfoto interpretatie vegetatiekaart, veldbezoek met vegetatieopnames, vegetatieklassificatie volgens SALT97, toedelen

								vegetatietypes aan zones
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS		IMARES/ Glplus	Kwelderareaal en vegetatiezones kwelderwerken Friesland, Groningen	Friese en Groninger vasteland kust	transecten jaarlijks, hoogtemetin gen door Glplus	data betreffende toestand van de kwelders in Nederland t.b.v. beheer, nationaal en internationaal beleid en rapportageverplichtingen in kader van EU wetgeving. Combinatie van meettechnieken en interpolatie leidt tot gebiedsdekkend beeld, vegetatieopnames, - classificatie, toedelen vegetatietypen aan zones
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS		RWS/RU Nijmegen	Verspreiding en dichtheden van Zeegras in de Waddenzee en Zeeuwse wateren	Waddenzee, Zeeuwse Wateren, litoraal en sublitoraal	1 keer per jaar, sommige locaties minder	verspreiding Groot en Klein zeegras, vooral bedoel om effecten van herintroductieprogrammas in kaart te brengen
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS/EL&I		IMARES	Kwelderhoogte en kwelderareaal Waddenzee: areaal, opslibbing, waterstanden, beheer	Friese en Groninger vasteland kust	4 jarig (jaarlijks metingen, maar elk gebied om de 4 jaar)	data betreffende toestand van de kwelders in Nederland t.b.v. beheer, nationaal en internationaal beleid en rapportageverplichtingen in kader van EU wetgeving. Veldbezoeken en waterpassing
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS		IMARES/RUG	Kwelderhoogte en opslibbing Friese Waddeneilanden, Dollard, Polder Breebaart	Friese Waddeneilanden en Groninger vastelandskust	1 tot meerdere malen per jaar	opslibbinsgegevens Schiermonnikoog, Terschelling, Vlieland, Dollard, Polder Breebaart

Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend			RWS	Klein fytoplankton Marsdiep	Grensgebied Waddenzee/Noordzee (zuidpunt Texel)	50X per jaar	Bepalen biomassa, soorten determinatie en aantallen per soort ten behoeve van trenddetectie
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS	NIOZ	Fytoplankton Noordzeekustzone (RIKZ)	Verschillende locaties binnen Delta, Noordzee, Waddenzee/Eems-Dollard		concentratie en soort fytoplankton bepalen ecologische waterkwaliteit van zoete en zoute wateren en is van belang voor waterbeheer. Flowcytometrisch onderzoek en microscopisch onderzoek
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		NIOZ	NIOZ	Fytoplankton Marsdiep	Grensgebied Waddenzee/Noordzee (zuidpunt Texel)	60 X per jaar	verzamelen basisinformatie en signaleren van trends in fytoplankton in het Marsdiep in relatie tot macrozoobenthos en antropogene (de)eutrofiering, determinatie en tellen aantallen per soort en bepalen biomassa
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		NIOZ	NIOZ	Bacteriën en virussen Noordzeekustzone (Texel)	Grensgebied Waddenzee/Noordzee (zuidpunt Texel)	50 X per jaar	monitoronderzoek ten behoeve van trenddetectie. Aantallen en biomassa bacteriën en virussen
Landelijk	Doorlopend	SAHFOS	SAHFOS	SAHFOS/ RWS	Zoöplankton in de Noordzee	Noordzee, Noord-Atlantische Oceaan	maandelijks, afhankelijk van vaarschema van schepen	maandelijkse monitoring van oppervlakte plankton in Noord-Atlantische Oceaan en Noordzee. Monitoronderzoek plankton ten behoeve van trenddetectie, met behulp van recorder die achter beroepsvaart wordt meegesleept op

								scheepvaartroutes
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	Verschillende opdrachtgevers		IMARES	Kwelderhoogte en vegetatieontwikkeling in Friese- en Groningse kust	Friese en Groninger vasteland kust	3 keer per jaar waarvan 2 keer opslibbing en 1 keer vegetatie	data betreffende toestand van de kwelders in Nederland t.b.v. beheer, nationaal en internationaal beleid en rapportageverplichtingen in kader van EU wetgeving, Permanente kwadraten (PQ's) op verschillende locaties
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	NAM		IMARES/ Alterra	Kwelderhoogte en vegetatieontwikkeling gaswinlocatie Ameland	Ameland (Neerlands Reid en De Hon	2 keer per jaar (opslibbing), vegetatie 1 keer per jaar	bodemdaling onderzoek Ameland, data betreffende de toestand van de kwelders in NL worden gebruik voor beheer (inter)nationaal beleid en rapportageverplichtingen EU. PQ's, bodemdaling onderzoek

Geografische verspreiding van bodemdieren ontwikkelingen in verspreiding en aantallen

Niveau	Tijdspanne	Eigenaar	Uitvoerder	Naam programma	Locatie	Frequentie	Doel
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Inventarisatie van litorale schelpdierbestanden Waddenzee (m.n. kokkel)	gehele Waddenzee		bepaling v.d. ligging en omvang van het bestand aan mosselen, kokkels en Japanse oesters in het litoraal van de Waddenzee in het voorjaar
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Inventarisatie van droogvallende mossel- en oesterbanken in de Waddenzee	Waddenzee, litoraal	1 a 2 keer per jaar	bepalen v.d. ligging en omvang van de litorale mosselbanken in de Waddenzee in het voorjaar en litorale mosselzaadbanken in het najaar
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Structuur van litorale mosselbanken in de Waddenzee	Waddenzee, litoraal	in principe 1 maal per jaar	bepalen structuur en variabelen die bijdragen aan stabiliteit van droogvallende mosselbanken

Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Bestandsopname van sublitorale mosselbestanden in de Waddenzee	westelijke Waddenzee	2 keer per jaar	bepaling v.d. ligging en omvang van het bestand aan wilde mosselen in het sublitoraal van de Waddenzee
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend, afhankelijk van financiële situatie	EL&I	IMARES	Bestandsopname van mosselbestanden op percelen in de Waddenzee	Waddenzee, sublitoraal	1 keer per jaar, wisselende locaties	informatie verzameling over draagkracht van de Waddenzee voor mosselcultuur
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Broedval van mossel en kokkel Waddenzee	Waddenzee	mossels elk jaar, kokkels niet ieder jaar	bepaling van broedval van met name kokkels en mosselen
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		NIOZ	Epibenthische crustacea in litorale delen van het Balgzand	Balgzand	tweejaarlijks veldbezoek	monitoronderzoek t.b.v. schatting predatiedruk op juveniele macrozoobenthos in de westelijke Waddenzee
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Inventarisatie litorale schelpdierbestanden Oosterschelde, Westerschelde (m.n. kokkel)	Westerschelde en Oosterschelde	1 keer per jaar	bestandsopname mosselen in het eulitoraal van de Oosterschelde en de Westerschelde
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Bestandsopname litorale mosselbanken in de Oosterschelde &Westerschelde	Westerschelde en Oosterschelde	1 keer per jaar, wisselende locaties	bestandsopname mosselen in eulitoraal van de Oosterscheld een Westerschelde
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Bestandsopname litorale oesterbanken in de Oosterschelde & Westerschelde	Westerschelde en Oosterschelde	jaarlijks	bepaling ligging en grootte van oesterbanken in de Oosterschelde

Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Bestandsopname van sublitorale mosselbestanden Oosterschelde	Oosterschelde (sublitoraal)	2 keer per jaar, wisselende locaties	bestandsopname natuurlijke mossel(zaad)banken in het sublitoraal van de Oosterschelde
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend, afhankelijk van financiële situatie	EL&I	IMARES	Bestandsopname mosselen op percelen in de Oosterschelde	Oosterschelde (sublitoraal)	1 keer per jaar	informatieverzameling over draagkracht van de Oosterschelde voor de mosselcultuur
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Groei en sterfte van kokkels in de Oosterschelde en Westerschelde	Westerschelde en Oosterschelde	3 keer per jaar vaste plots	bepalen groei en sterfte van kokkels voor extrapolatie van mei -> september, gegevens gebruikt voor extrapolatie kokkelbestanden van voorjaar naar september
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Broedval van mossel en kokkel Oosterschelde	Oosterschelde	1 keer per jaar, wisselend aantal locaties	bestandsopname mosselen in het eulitoraal van de Oosterschelde
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Monitoring larven van Japanse en Gewone Oester	Oosterschelde (Yerseke bank), Grevelingen (aantal oesterpercelen)	wekelijks in periode week 26-33	inzicht in reproductie en populatiedynamiek van Japanse en gewone oester
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	Grontmij	Bodemfauna Noordzee (BIOMON)	Noordzee, NCP. 100 locaties verdeeld over Doggersbank, Oestergronden, Zuidelijk offshore gebied, kustzone	jaarlijks	monitoringonderzoek t.b.v. trenddetectie en toestandbeschrijving macrobenthos Noordzee
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Bestandsopname van Ensis en Spisula in de Noordzeekustzone	Kustzone Nederland en Voordelta	1 keer per jaar	bestandsopname en het in kaart brengen van halfgeknotte strandschelp (spisula subtruncata)

Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Monitoring schelpdierbestanden (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I)	Voordelta, Waddenzee, kustzone		Inzicht in de effecten van schelpdiervisserij op het ecosysteem met het oog op de voedselreservering voor vogels
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		NIOZ	Bodemfauna van litorale delen Balgzand (raaien voorjaar+najaar)	Balgzand, Waddenzee	2 keer per jaar	monitoronderzoek ten behoeve van trenddetectie en toestandbeschrijving macrobenthos Waddenzee
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	NIOZ	Bodemfauna van litorale delen van de Waddenzee (raaien Balgzand, Psplaat, Dollard)	litorale delen van het Balgzand, Piet Scheve Plaat en de Dollard, en sublitorale delen van de westelijke Waddenzee	2 keer per jaar	monitoronderzoek ten behoeve van trenddetectie en toestandbeschrijving macrobenthos Waddenzee
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend afhankelijk van financiële situatie		NIOZ	SIBES (Synoptic Intertidal Benthic Sampling)	Waddenzee (intertidal zone)	jaarlijks	Verspreiding, biomassa, soortenrijkdom benthische soorten
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	??	(Duitsland). Meer info: Moritz Sonnewald. Zie ook nieuw rapport Van Moorsel (2011)	Bestandopname epifauna	Internationale Doggersbank	1x per jaar	in kaart brengen epifauna, lange tijdsserie
Landelijk	Doorlopend		Stichting Anemoon/EIS/ malacologische werkgroepen	Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM)	landelijk		inzicht en vroegere verspreiding van inheemse Nederlandse molluskensoorten en mate waarin soorten en biotopen worden bedreigd. Productie verschillende verspreidingsatlassen

Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		Stichting Anemoon/ Windbreker/ Strandwerk-groepen	Litoraal monitoring project (LIMP, LINK)	regionaal		in kaart brengen gezoneerde levensgemeenschappen in litorale zone, detectie veranderingen in populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten uit getijdezone
Landelijk	Doorlopend		Stichting Anemoon/ Strandwerk-gemeenschap/ jeugdbonden	Losse waarnemingen Project mariene kustfauna (LOW)	Nederlandse kust	wisselend	detecteren van veranderingen en vergroten ecologische kennis mariene flora en fauna
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		Stichting Anemoon/ Strand-WerkGroep/ SOB/ NOB	Monitoring project Onderwater Oever (MOO)	m.n. in Oosterschelde en Grevelingen. Verder nabij Texel, Eemshaven, Oostvoornse meer, Veerse meer en enkele locaties in Noordzee	wekelijks	inzicht verspreiding, trends en seizoenspatronen van verschillende geselecteerde soorten
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		Stichting Anemoon/Strandwerkgemeenschap	Strand Monitoring Project (SMP)	8 locaties langs Nederlandse kust	wekelijks of 2-wekelijks	detectie van veranderingen in de nabije kustzone 1-3 km uit de kust, vergroten van ecologische kennis m.n. populatiedynamiek
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		Stichting Anemoon/ Naturalis/ RU Leiden	Purperslakken inventarisatie en monitoring project (PIMP)	6 locaties in Deltagebied	wisselend, waarnemingen door het jaar heen	in kaart brengen van vroegere en huidige purperslakkenpopulaties in Nederland, jaarlijks volgen van de dichtheden van de populaties
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		Stichting Anemoon	Vestiging van mariene organismen op opgehangen	zes locaties in Zeeland	om de 3 maanden worden de platen	onderzoeken welke soorten zich settelen op speciale daartoe opgehangen planten in havens en aan steigers.

				kunststof platen (SETL)		onderzocht	

Geografische verspreiding van vissen en ontwikkelingen in verspreiding en aantallen

Niveau	Tijdspanne	Eigenaar	Uitvoerder	Naam programma	Locatie	Frequentie	Doel
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Marktbemonstering Zeevisserij (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) demersale vis	Noordzee	Jaarlijkse bemonstering	Inzicht in effecten van commerciële visserij op demersale vis
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Marktbemonstering Zeevisserij (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) pelagische vis	Noordzee	jaarlijks	Inzicht in effecten van commerciële visserij op pelagische vis
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Marktbemonstering Zeevisserij (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) Noorse kreeft en Gewone garnaal	Noordzee	jaarlijks	Inzicht in effecten van commerciële visserij op Noorse kreeft en gewone garnaal
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Bestandsopnamen op zee (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) Internationaal Bottom Trawl Surveys (IBTS)	Noordzee	1 keer per jaar	Inzicht in effecten van commerciële visserij op visbestanden en gewone garnaal en inventarisatie visgemeenschap
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Bestandsopnamen op zee (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) Makreel en Horsmakreel ei-surveys	niet relevant voor NCP: 1x per 3 jaar in Keltische Zee, 1x per 3 jaar in NW en N Noordzee	eens per 3 jaar	Inzicht in effecten van commerciële visserij op makreelbestanden
-	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Bestandsopnamen op zee (WOT-05 Visserijonderzoek	Niet relevant: ten westen van Britse eilanden	1 keer per jaar	Inzicht in effecten van commerciële visserij op bestanden blauwe wijting

				EL&I) Akoestische surveys blauwe wijting			
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Bestandsopnamen op zee (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) Haringlarvensurveys (IHLS)	diverse plekken op de Noordzee	3 keer per jaar in 2010	Inzicht in effecten van commerciële visserij op haringpopulatie
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Bestandsopnamen op zee (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) Haringechosurveys (NHAS)	Noordzee	vier weken in juni-juli	Inzicht in effecten van commerciële visserij op haringpopulatie
-	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Bestandsopnamen op zee (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) Atlanto-Scandische haring survey (ASH)	Niet relevant: Buiten Noordzee	1 keer per jaar	Inzicht in effecten van commerciële visserij op haringpopulatie
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Bestandsopnamen op zee (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) Platvissurveys -BTS	Noordzee	1 keer per jaar, 9 weken totaal	Inzicht in effecten van commerciële visserij op platvisbestanden en inventarisatie visgemeenschap
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Bestandsopnamen op zee (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) Platvissurveys -SNS		1 keer per jaar, 2 weken	Inzicht in effecten van commerciële visserij op platvisbestanden en inventarisatie visgemeenschap
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Bestandsopnamen op zee (WOT-05 Visserijonderzoek	Zuidelijke Noordzee/Waddenzee/kustzone/O	1 keer per jaar, 13 weken totaal	Inzicht in effecten van commerciële visserij op garnalen en jonge platvisbestanden en inventarisatie visgemeenschap

				EL&I) Platvissurveys -DFS	osterschelde/Westerschelde		
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Monitoring bijvangsten (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I) (te splitsen in garnaal, pelagisch en demersaal)	Noordzee/ad hoc./kustzone	jaarlijkse steekproef	Inzicht in de discards van de verschillende typen commerciële visserij
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Visserijstatistiek (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I)	int. Visgebieden Ned. vloot, o.a. Noordzee	wekelijkse statistieken	Inzicht in activiteiten vloot en controle op internationale visserijafspraken
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend	EL&I-AKV	CVO; IMARES	Recreatieve visserij (WOT-05 Visserijonderzoek EL&I)		onderzoeksprogramma in ontwikkeling	Inzicht in effecten van recreatieve visserij op bestand van kabeljauw en aal
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend		Stichting Anemoon/ Jeugdbonden	Monitoring van kustfauna, met name van juveniele vis (KOR-project)	19 locaties in Noordzeekustzone, in gebied in en vlak achter de brandingszone van de zandige kust	jaarlijks 125 trekken	detectie van veranderingen in populatieomvang van enkele juveniele vissoorten en crustaceeën in de zone vlak onder de kust
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend		NIOZ	Visfauna fuiken (Fish Assemblage Dynamics in Marsdiep area)	Westelijke Waddenzee, zuid Texel	dagelijks in voorjaar en najaar	monitoring t.b.v. trendanalyse en populatiedynamica, vis verzameld met fuik
Gedeeltelijk gebiedsmatig	Doorlopend		NIOZ	Visfauna en epifauna westelijke Waddenzee	Westelijke Waddenzee	tweewekelijkse analyse van feb t/m okt	monitoring t.b.v. trendanalyse en populatiedynamica vis en epibenthos verzameld met boomkor

Geografische verspreiding van vogels en ontwikkelingen in verspreiding en aantallen

Niveau	Tijdspanne	Eigenaar	Uitvoerder	Naam programma	Locatie	Frequentie	Doel
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	IMARES	Aantallen watervogels in de Waddenzee (vliegtuigtellingen)	Waddenzee, Noordzee, Noordzeekustzone	jaarlijks	volgen van aantalsontwikkelingen en veranderingen in de verspreiding van watervogels
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS	Aantallen watervogels in de Delta en de Voordelta (vliegtuigtellingen)	Delta	maandelijks	volgen van aantalsontwikkelingen en veranderingen in verspreiding van watervogels
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS	Aantallen broedende wad- en watervogels in de Delta	Deltagebied	jaarlijks	volgen aantalsverloop van voor het Deltagebied karakteristieke soorten broedvogels met name soorten die in open terrein broeden en of voor hun voedsel van zoute wateren afhankelijk zijn, ter bepaling van de staat van instandhouding
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Tijdelijk	RWS	RWS	Broedsucces van wad- en watervogels in de Delta	Deltagebied	jaarlijks	volgen van broedsucces van enkele voor het Waddengebied karakteristieke soorten ter bepaling van de staat van instandhouding en teneinde aantalsveranderingen of verschillen in aantalsveranderingen tussen gebieden beter te kunnen interpreteren o.a. in kader beheersmaatregelen
Landelijk	Doorlopend		SOVON/ Vrijwilligers	Aantallen ganzen en zwanen (Waddenzee, Delta en binnendijkse kustgebieden)	alle relevante gebieden incl. Waddengebied en Delta	jaarlijks, lokaal elke maand tellingen	volgen aantalsontwikkelingen van ganzen en zwanen, in kader RAMSAR
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS	Monitoring zeevogels Noordzee (vliegtuigtellingen)	Noordzee	maandelijks	volgen aantalsontwikkelingen en veranderingen in verspreiding van watervogels
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		RWS/SOVON/ Vrijwilligers	Populatiestudies: Aalscholver	Vlieland, plaat Hond/Paap (Eems), IJsselmeer	jaarlijks	bepalen broedsucces, populatiedynamiek

Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		SOVON/ Vrijwilligers	Populatiestudies: Blauwe kiekendief	Waddeneilanden	jaarlijks	achterhalen v.d. oorzaken van de sterke afname van de blauwe kiekendief in het Wadengebied
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		Natuur-monumenten	Populatiestudies: Grote Stern	Griend (Waddenzee)		verzamelen achtergrondinfo over aantalsontwikkelingen van de soort in NL
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		NIOZ/ Vrijwilligers	Populatiestudies: Kanoet en Rosse grutto	Waddenzee		bepalen sterfte en overleving populaties irt omstandigheden broed- en overwinteringsgebieden, in kaart brengen ruimtelijke benutting voedsel- en rustgebieden, bepalen populatiegroottes
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		Werkgroep Lepelaar/ Natuur-monumenten/ RU Groningen	Populatiestudies: Lepelaar	alle relevante gebieden incl. Waddengebied en Delta		monitoring aantallen en verspreiding, in kaart brengen trekgedrag, volgen populatiedynamische parameters in Nederland en daarbuiten
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		Alterra/NIOZ/ Vrijwilligers	Populatiestudies: Rotgans	Waddenzee en andere locaties langs trekweg	jaarlijks	bepalen broedsucces, populatiedynamiek, trekroutes
Landelijk	Doorlopend		Vogeltrek-station/ vrijwilligers	Verspreiding en overleving van individuele vogels d.m.v. ringonderzoek aan broed- en trekvogels	Nederland		informatie over trekgedrag van in Nederland voorkomende broed- en trekvogels, overleving van deze vogels, dispersie
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		Werkgroep Calidris	Ringonderzoek aan wadvogels in getijdengebieden, Waddenzee	Waddenzee rondom Schiermonnikoog	jaarlijks	informatie trekgedrag wadvogels rondom Schiermonnikoog, overleving, conditie en dispersie en reproductiesucces
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		CVZ	Zeetrektellingen Noordzeekustzone	verschillende locaties langs de Nederlandse kust	wisselend	vaststellen aantalsverschillen tussen locaties en in de loop van de tijd

Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		SOVON/ Vrijwilligers	Aantallen en verspreiding pleisterende watervogels Waddenzee	Waddenzee, stranden Waddeneilanden	maandelijks/tweewekelijks	volgen van aantalsontwikkelingen van watervogels, in het kader van TMAP en RAMSAR d.m.v. integrale tellingen tijdens hoogwater
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		SOVON/ Vrijwilligers	Aantallen en verspreiding pleisterende wad- en watervogels in Waddenzee (springtij-tellingen)	Waddenzee	maandelijks	volgen aantalontwikkelingen van watervogels in kader van TMAP d.m.v. tellingen in steekproefgebieden tijdens hoogwater
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		SOVON/ Vrijwilligers	Aantallen watervogels in de Waddenzee (op basis van boottellingen)	Waddenzee	maandelijks	tellingen vanaf LNVschepen om tekort tellingen vanaf strand te dekken
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		SOVON/ Vrijwilligers	Aantallen broedende wad- en watervogels langs Waddenzee en Noordzeekustzone	randen Waddenzee, Noordzee, stranden en duinen Waddeneilanden	jaarlijkse steekproefgebieden, 5 jaarlijks gebiedsdekkend voor karakteristieke broedvogels	volgens aantalsverloop van voor het Waddengebied karakteristieke soorten broedvogels, m.n. soorten die in open terrein broeden en/of voedsel van zoute wateren afhankelijk zijn, ter bepaling van de staat van instandhouding van deze soorten
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		SOVON/ IMARES/ Vrijwilligers	Broedsucces van wad- en watervogels in Waddenzee en Noordzeekustzone	Waddenzee, stranden Waddeneilanden		volgen broedsucces van representatieve steekproef van enkele voor het Waddengebied karakteristieke soorten ter bepaling van de staat van instandhouding en teneinde aantalsveranderingen of verschillen tussen gebieden beter te kunnen interpreteren
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		RWS/ Vrijwilligers	Aantallen en verspreiding pleisterende wad- en watervogels in Zuid-Hollandse en Zeeuwse Delta	Delta	maandelijks	volgen van aantalsontwikkelingen van watervogels in het kader van MWTL en Wetlands

Gedeeltelijk gebiedsniveau	2010/2011	RWS/ NIOO	NIOZ/BuWa	Populatiestudies kleine mantelmeeuw?	Waddenzee, Noordzeekustzone , Voordelta	1 jaar continu	Verspreiding kleine mantelmeeuw vanuit broedkolonies naar zee
Gedeeltelijk gebiedsniveau	4 jaar	EL&I	IMARES	Vogeltellingen Bruine Bank	Bruine Bank	4x per jaar	tellingen ten behoeve van project aanvullende beschermde gebieden: is Bruine Bank een Vogelrichtlijngebied?

Geografische verspreiding van (zee)zoogdieren en ontwikkelingen in verspreiding en aantallen

Niveau	Tijdspanne	Eigenaar	Uitvoerder	Naam programma	Locatie	Frequentie	Doel
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	EL&I	IMARES	Verspreiding, aantallen en populatiedynamica van Gewone en Grijze zeehonden (Waddenzee)	Nederlandse Waddenzee	jaarlijks 10 tellingen	monitoring van aantallen zeehonden; populatiegrootte, verspreiding en jongen productie
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend	RWS	RWS	Verspreiding, aantallen en populatiedynamica van Gewone en Grijze zeehonden (Delta)	Delta	maandelijks	tellingen in kader van Biologische Monitoringsprogramma van de zoute Rijkswateren, Waterdienst
Gedeeltelijk gebiedsniveau	Doorlopend		CVZ	Tellingen van mariene zeezoogdieren in Noordzee en kustwateren (vanaf het strand)	verschillende locaties langs Nederlandse kust	wisselend, dagelijks in trekperiodes van vogels maart-mei, aug-nov	tellingen van trekvogels, waarbij ook toevallig waargenomen zeezoogdieren worden meegenomen
Landelijk	Doorlopend	Divers	Internationaal consortium/ IMARES	Verspreiding en dichtheden van mariene zeezoogdieren in de Noordzee (SCANS project)	Noordzee en aanliggende wateren	1 keer per 10 jaar	inschatten populatiegroottes van verschillende zeezoogdieren, ontwikkelen en testen van methoden om zeezoogdierpopulaties te monitoren, resultaten vergelijken met cijfers over bijvangsten van kleine walvisachtigen
landelijk	Doorlopend	RWS	RWS	Verspreiding en dichtheden van mariene zeezoogdieren in de Noordzee (vliegtuigtellingen)	NCP	tweemaandelijks	tellingen in kader van Biologische Monitoringsprogramma van de zoute Rijkswateren, Waterdienst

Landelijk	Doorlopend	EL&I	Naturalis	Aantalsontwikkelingen van mariene zeezoogdieren in Noordzee en kustwateren (strandvondsten)	volledige Nederlandse kustlijn	wisselend	verkrijgen inzicht zeezoogdierenpopulaties
Wisselend	Projectmatig	IMARES/NIOZ	IMARES/NIOZ	Akoestische waarnemingen bruinvissen met TPODs/CPODs en in mindere mate sleephydrofoons	Marsdiep	sinds 2010	aanwezigheid bruinvis in Mardiep
Wisselend	Projectmatig	EL&I, RWS	IMARES	Projectmatige vliegtuigtellingen bruinvissen Noordzee	NL Noordzee	sinds 2008, 2x per jaar	Projectmatig dus afhankelijk van opdrachtgever. Verkrijgen inzicht bruinvisverspreiding NCP; Scheidat&Verdaat(2009)
Wisselend	Projectmatig			Zenderonderzoek zeehonden	Wisselend	Wisselend	Projectmatig dus afhankelijk van opdrachtgever
Landelijk	Doorlopend			Bijvangst zeezoogdieren (geïntegreerd met discards pelagische visserij			
Gebiedsmatig	Tijdelijk?	Groningen Seaports (GSP)		Eems project: gezenderde zeehonden	Eems gebied	sinds 2010(?)	verstoringsonderzoek zeehonden in kader van bouw kolencentrale Eems

4.3. Analyse monitoringsprogramma's vanuit rapportageverplichtingen

Per habitattype/habitatrichtlijnsoort is in een tabel een beoordeling uitgewerkt voor wat betreft de landelijke monitoring en de monitoring per aangewezen Natura 2000 gebied. De te monitoren parameters zijn gedestilleerd uit de gegevens van hoofdstuk 3 Monitoringverplichtingen en gekeken is in hoeverre de huidige monitoring deze parameters dekt. Vervolgens is door middel van +, - en +/- aangegeven in hoeverre de huidige monitoring deze parameters omvat. De betekenis van de symbolen is als volgt:
+ = monitoring aanwezig en voldoende,
- = monitoring onvoldoende en/of afwezig,
+/- = monitoring deels aanwezig en/of monitoring aanwezig maar onvoldoende kwaliteit/methodiek/monsterpunten e.d.,
0= onbekend.
TS staat voor Typische Soorten.
Onder de tabel staat vervolgens de beoordeling kort toegelicht. In deze paragraaf zijn monitoringsverplichtingen geanalyseerd in het licht van de huidige, reeds lopende monitoring in de zoute wateren en gerubriceerd per soort en habittattype uit de habitatrichtlijn en conform de criteria zoals weergegeven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 5 'Uitwerking monitoringsleemtes' wordt dieper ingegaan op de leemtes vanuit het perspectief van de lopende monitoringsprogramma's en methodieken en wordt ook de vogelmonitoring geanalyseerd in relatie tot de verplichtingen vanuit de vogelrichtlijn. Het is voor deze opdracht te omvangrijk om in deze paragraaf per vogelsoort op de monitoring in te gaan.

4.3.1. Habitatrichtlijnsoorten

Walvisachtigen

Bruinvis	**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Doggers-bank**	**Monitoring Klaver-bank**	**Monitoring Vlakte van de Raan**	**Monitoring Noordzee-kustzone**
Verspreiding	+/-	-	-	-	-
Populatie	+/-	-	-	-	-
Leefgebied	0	0	0	0	0
Toekomstperspectief	+/-	-	-	-	-

Monitoring landelijk
Verspreiding en populatie: de huidige monitoring in het kader van het MWTL is onvoldoende. Deze methode is toegespitst op zeevogel monitoring en eventuele waarnemingen van bruinvissen worden hierin meegenomen. De monitoring voldoet niet aan de (inter)nationale methodiek. Op dit moment vindt echter wel op projectmatige basis monitoring plaats van bruinvissen voor diverse opdrachtgevers. Deze monitoring is wel voldoende omdat volgens de juiste methodiek wordt gewerkt. Desondanks is onduidelijk in hoeverre deze wordt voortgezet. Internationale afstemming vindt eigenlijk alleen plaats in het SCANs monitoringsproject, maar deze vindt slechts eens in de 10 jaar plaats. Al deze monitoring overziend is de monitoring ten behoeve van verspreiding en populatieaantallen op dit moment voldoende, maar wanneer de projectmonitoring wegvalt is de beoordeling onvoldoende
Leefgebied: op dit moment is nog weinig bekend over de kwaliteitseisen die bruinvissen aan hun leefgebied stellen. Daarom is dus ook niet bekend of dit voldoende gemonitord wordt.
Toekomstperspectief: trendanalyses zijn noodzakelijk om een beeld te kunnen geven over het toekomstperspectief ten aanzien van de populatie. Deze worden gevoed met monitoringsgegevens van verspreiding en populatiegrootte. Daarnaast verplicht Europees beleid tot het terugdringen van sterfte in vissersnetten, maar het is nog onbekend of dit succesvol is.

Monitoring gebiedsgericht

Verspreiding en populatie: Bij de keuze van de transecten voor zowel de projectmatige zeezoogdier tellingen in de afgelopen jaren als de MWTL monitoring is geen rekening gehouden met de ligging van de op de Noordzee gelegen Natura 2000-gebieden. Daardoor wordt onvoldoende informatie verzameld om per gebied uitspraken te kunnen doen over de lokale populatie. Daar staat tegenover dat de gebieden weliswaar leefgebied zijn voor deze soorten maar er vooralsnog geen indicaties zijn dat ze voor de soorten bijzondere fysische en biologische elementen bevatten welke voor het voorkomen en de voortplanting essentieel zijn, en vormen de Natura 2000 gebieden slechts onderdeel van het leefgebied en geen leefgebied op zichzelf.

Leefgebied: er is een kennislacune aangaande de eisen die de bruinvis aan het leefgebied stelt. Daarom is ook onduidelijk of monitoring deze meet.

Toekomstperspectief: trendanalyses geven een beeld van het toekomstperspectief. Deze hangen samen met de monitoring van populaties. Deze is onvoldoende om uitspraken te kunnen doen over populaties op gebiedsniveau, en daarmee is dus ook onvoldoende informatie beschikbaar voor trendanalyses. Daartegenover staat dat de gebieden weliswaar leefgebied zijn voor deze soorten maar er vooralsnog geen indicaties zijn dat ze voor de soorten bijzondere fysische en biologische elementen bevatten welke voor het voorkomen en de voortplanting essentieel zijn. De vraag is daarom of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied.

Door het ontbreken van kennis over het leefgebied kan nog geen goed beeld gevormd worden over de toekomstige ontwikkelingen van het leefgebied. Europees beleid verplicht tot het terugdringen van sterfte in vissersnetten. Het is nog onbekend of dit EU beleid succesvol is.

Zeehonden

Grijze zeehond	**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Doggers-bank**	**Monitoring Klaver-bank**	**Monitoring Vlakte van de Raan**	**Monitoring Noordzee-kustzone**	**Monitoring Voordelta**	**Monitoring Wadden-zee**
Verspreiding	+/-	-	-	-	-	+	+
Populatie	+/-	-	-	-	-	+	+
Leefgebied	+/-	0	0	0	0	+/-	+/-
Toekomst-perspectief	+/-	-	-	-	-	+/-	+/-

Gewone zeehond	**Monitoring Landelijk**	**Doggers bank**	**Klaver bank**	**Vlakte van de Raan**	**Noordzee kustzone**	**Voor delta**	**Wadde nzee**	**Wester-schelde & Saeft-inghe**	**Ooster-schelde**
Verspreiding	+/-	-	-	-	-	+	+	+	+
Populatie	+/-	-	-	-	-	+	+	+	+
Leefgebied	+/-	0	0	0	0	+/-	+/-	+/-	+/-
Toekomst-perspectief	+/-	-	-	-	-	+/-	+/-	+/-	+/-

Onderstaande analyse geldt zowel voor gewone als grijze zeehond.

Monitoring landelijk

Verspreiding en populatie: Monitoring op de Waddenzee en in de Delta is voldoende om populatieaantallen en verspreiding te bepalen. Hierbij gaat het slechts om de dieren die op de platen liggen. Er bestaat geen systematische monitoring van de verspreiding van zeehonden op zee; slechts op projectbasis wordt zenderonderzoek uitgevoerd teneinde migratiepatronen van deze soorten te bepalen en de verhouding tussen de individuen die op de ligplaatsen aanwezig zijn ten opzichte van de individuen die op zee zijn te kunnen bepalen. De ruimtelijke en temporele verdeling van deze data is volledig afhankelijk van de opzet van de projecten waarbinnen deze informatie verzameld wordt, hetgeen betekent dat er in tijd en ruimte een aantal kennisleemtes zijn. Daar staat tegenover dat inmiddels een indrukwekkende hoeveelheid resultaten uit het projectmatig telemetrie onderzoek is verzameld teneinde uitspraken te doen over het gedrag en de verspreiding van zowel gewone als grijze zeehond. Het is aan te bevelen dit soort onderzoek in de toekomst voort te zetten om voldoende informatie in te winnen ten aanzien van de Natura 2000 rapportage.
Leefgebied: Op dit moment is er nog niet voldoende informatie over wat zeehonden doen als ze niet op wadplaten liggen, waardoor nog onvoldoende bekend is wat de kwaliteitseisen zijn die de zeehond aan zijn leefgebied stelt, met name offshore. Daardoor is ook onbekend of de kwaliteit van het leefgebied voldoende gemonitord wordt. Voortzetting van het telemetrie onderzoek zoals hierboven aangegeven en een nadere analyse van deze gegevens zal uiteindelijk inzichten opleveren van de kwaliteitseisen die zeehonden stellen aan hun leefomgeving.
Toekomstperspectief: Door het ontbreken van kennis over het leefgebied kan nog geen goed beeld gevormd worden over de toekomstige ontwikkelingen van het leefgebied. De verwachting is dat de intensivering van menselijk gebruik hierbij een rol speelt. Trendanalyses zijn noodzakelijk om een beeld te kunnen geven over het toekomstperspectief ten aanzien van de populatie. Deze worden gevoed met monitoringsgegevens van verspreiding en populatiegrootte.

Monitoring gebiedsgericht

Verspreiding en populatie: De monitoring die loopt is niet geschikt om iets over de populatie binnen een aantal Natura 2000-gebieden te zeggen, omdat alleen gekeken wordt naar de dieren die op droogvallende platen liggen. Over ontwikkelingen van de populaties in de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Westerschelde, Oosterschelde en Voordelta zijn er voldoende gegevens, over de ontwikkelingen van de populaties binnen de Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Klaverbank en Doggersbank ontbreken gegevens. Systematische monitoring op zee ontbreekt omdat hier geen geschikte methodieken voor zijn. Zoals gezegd is monitoring via telemetrie de meest geschikte techniek om de verspreiding van zeehonden op de Noordzee in kwalitatieve zin te bepalen.
Leefgebied: Voor de populatie in het Deltagebied geldt dat de aantallen ver onder het optimum liggen door een verandering van het leefgebied door aanleg van de Deltawerken, de grote mate van verstoring en zeer hoge mortaliteit. Er worden wel enkele jongen geboren, maar te weinig om voor de sterfte te compenseren. Door migratie vanuit de Waddenzee en mogelijk Groot Brittannië groeien de aantallen licht.
Van de grijze zeehond wordt verondersteld dat deze onverstoorde, permanent droge ligplaatsen nodig heeft voor het werpen en zogen van pups. Onbekend is of in de huidige situatie voldoende permanent droge ligplaatsen aanwezig zijn. Er wordt geen gerichte monitoring uitgevoerd naar het areaal ligplaatsen, maar dit zou wel met behulp van lodinggegevens kunnen worden berekend.
Omdat nog onduidelijkheid bestaat over verspreiding en gedrag van zeehonden wanneer zij niet op de (wad)platen liggen, is met name voor de offshore gebieden onduidelijk op welke wijze de kwaliteit van het leefgebied voldoende gemonitord kan worden. Deze monitoring ontbreekt dus op dit moment.
Toekomstperspectief: Door het ontbreken van kennis over het leefgebied kan nog geen goed beeld gevormd worden over de toekomstige ontwikkelingen van het leefgebied. De verwachting is dat de intensivering van menselijk gebruik hierbij een rol speelt. Daarnaast zijn trendanalyses noodzakelijk om een beeld te kunnen geven over het toekomstperspectief ten aanzien van de populatie. De

populatieontwikkeling in de Waddenzee en de Delta worden afgeleid uit de reeds bestaande tellingen van zeehonden op de rustplaatsen. Populatieontwikkeling op de Noordzee kunnen worden afgeleid door de gegevens van de tellingen op de rustplaatsen te combineren met gegevens van telemetrie-onderzoek.

Vissen

Fint	**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Vlakte van de Raan**	**Monitoring Noordzee-kustzone**	**Monitoring Voordelta**	**Monitoring Waddenzee**	**Monitoring Wester-schelde & Saeftinghe**
Verspreiding	+	-	-	-	-	-
Populatie	+	-	-	-	-	-
Leefgebied	0	0	0	0	0	0
Toekomstperspectief	+/-	-	-	-	-	-

Monitoring landelijk

Verspreiding en populatie: De huidige monitoring is voldoende om de gunstige staat van instandhouding te kunnen bepalen voor de fint; finten worden regelmatig waargenomen in de landelijke surveys voor vis en daarnaast is er een aantal gerichte monitoringsprogramma's voor diadrome en anadrome vissoorten zoals fint bij intrekpunten. Met name wanneer informatie uit monitoring in het zoete water en nabij intrekpunten wordt gecombineerd met gegevens uit de zoutwater monitoring is voldoende informatie beschikbaar.

Leefgebied: Onbekend is welke kwaliteitseisen gesteld worden aan het leefgebied in de zoute wateren. Er is wel beperkt informatie beschikbaar over kwaliteitseisen aan het leefgebied in de zoete wateren, omdat de soort zich hier voortplant. De mariene Natura 2000-gebieden worden met name gebruikt als doortrekgebied. Paaigebieden liggen in zoete wateren en vallen dus buiten de mariene Natura 2000-gebieden die hier behandeld worden.

Toekomstperspectief: Hoewel niet gericht wordt gemonitord op toekomstperspectief zijn hier naar verwachting wel gegevens over beschikbaar voor de fint. Trendanalyses zijn noodzakelijk om een beeld te kunnen geven over het toekomstperspectief ten aanzien van de populatie. Deze worden gevoed met monitoringsgegevens over verspreiding en populatiegrootte. Door het ontbreken van kennis over het leefgebied kan nog geen goed beeld gevormd worden over de toekomstige ontwikkelingen van het leefgebied.

Monitoring gebiedsgericht

Verspreiding en populatie: Er ontbreekt voldoende gedetailleerde informatie over de populaties per Natura 2000-gebied. De fint wordt wel regelmatig gevangen bij monitoring op zee, maar deze monitoring is niet specifiek gericht op Natura 2000-gebieden op zee. De vraag is of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied omdat de gebieden geen op zichzelf staande leefgebieden vormen voor de soort, maar de soort in de gehele Noordzee voorkomt en een migrerende soort is.

Leefgebied: Voldoende informatie ontbreekt per Natura 2000-gebied. Onbekend is welke kwaliteitseisen gesteld worden aan het leefgebied in de zoute wateren.

Toekomstperspectief: Voldoende gedetailleerde informatie ontbreekt per Natura 2000-gebied. De vraag is of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied omdat de gebieden geen op zichzelf staande leefgebieden vormen voor de soort.

Elft	Monitoring Landelijk	Monitoring Voordelta
Verspreiding	+/-	-
Populatie	+/-	-
Leefgebied	-	-
Toekomstperspectief	-	-

Rivierprik	Monitoring Landelijk	Monitoring Vlakte van de Raan	Monitoring Noordzee-kustzone	Monitoring Voordelta	Monitoring Waddenzee	Monitoring Wester-schelde & Saeftinghe
Verspreiding	+/-	-	-	-	-	-
Populatie	+/-	-	-	-	-	-
Leefgebied	-	-	-	-	-	-
Toekomstperspectief	-	-	-	-	-	-

Zeeprik	Monitoring Landelijk	Monitoring Vlakte van de Raan	Monitoring Noordzee-kustzone	Monitoring Voordelta	Monitoring Waddenzee	Monitoring Wester-schelde & Saeftinghe
Verspreiding	+/-	-	-	-	-	-
Populatie	+/-	-	-	-	-	-
Leefgebied	-	-	-	-	-	-
Toekomstperspectief	-	-	-	-	-	-

Onderstaande analyse geldt zowel voor de elft, rivierprik als de zeeprik. Over deze soorten zijn minder gegevens beschikbaar dan over de fint.

Monitoring landelijk

Verspreiding en populatie: Voor deze soorten kan wel een indruk worden gegeven van aantalsverandering in de loop van de tijd, met name wanneer informatie uit monitoring in het zoete water en nabij intrekpunten wordt gecombineerd met gegevens uit de zoutwater monitoring, maar over aantallen en verspreiding op landelijk niveau zijn simpelweg te weinig gegevens voorhanden. Dit vanwege de zeldzaamheid van deze soorten. De elft wordt op dit moment zelfs als uitgestorven in Nederland beschouwd.

Leefgebied: Ook hierbij zijn te weinig gegevens voorhanden om de kwaliteit van het leefgebied te bepalen. Nota bene: De mariene Natura 2000-gebieden worden door deze soorten gebruikt als doortrekgebied. Hun paaigebieden liggen in brakke en zoete wateren en vallen dus buiten de mariene Natura 2000-gebieden die hier behandeld worden.

Toekomstperspectief: Voor het toekomstperspectief op landelijk niveau zijn te weinig gegevens voorhanden. Trendanalyses zijn noodzakelijk om een beeld te kunnen geven over het toekomstperspectief ten aanzien van de populatie. Deze worden gevoed met monitoringsgegevens van verspreiding en populatiegrootte, maar aangezien voldoende informatie ontbreekt is ook te weinig informatie voor handen om een trendanalyse uit te voeren. De vraag is of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied omdat de gebieden geen op zichzelf staande leefgebieden vormen voor de soort.

Door het ontbreken van kennis over het leefgebied kan nog geen goed beeld gevormd worden over de toekomstige ontwikkelingen van het leefgebied.

Monitoring gebiedsgericht

Verspreiding en populatie: Voor alle soorten ontbreekt voldoende gedetailleerde informatie over de populaties en verspreiding per Natura 2000-gebied.

Leefgebied: Er zijn te weinig gegevens voor handen om de kwaliteit van het leefgebied te bepalen.

Toekomstperspectief: Voor het toekomstperspectief op gebiedsniveau zijn te weinig gegevens voorhanden. De vraag is of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied omdat de gebieden geen op zichzelf staande leefgebieden vormen voor de soort.

4.3.2. Habitattypen

H1110 Permanent overstroomde zandbanken

H1110A		**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Voordelta**	**Monitoring Waddenzee**
Verspreiding		+/-	+/-	+/-
Oppervlakte		+/-	+/-	+/-
Structuur en functie (incl. typische soorten)	Abiotiek/Fysisch	+	+	+
	Biogene structuren	+/-	+/-	+/-
	TS: Benthos	+/-	+/-	+/-
	TS: Vissen	+/-	+/-	+/-
Toekomstperspectief		+/-	+/-	+/-

H1110B		**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Voordelta**	**Monitoring Noordzee-kustzone**	**Monitoring Vlakte van de Raan**	**Monitoring Wester-schelde & Saeftinghe**
Verspreiding		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Oppervlakte		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Structuur en functie (incl. typische soorten)	Abiotiek/Fysisch	+	+	+	+	+
	Biogene structuren	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
	TS: Benthos	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
	TS: Vissen	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Toekomstperspectief		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

H1110C		**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Doggers-bank**
Verspreiding		+/-	+/-
Oppervlakte		+/-	+/-
Structuur en functie (incl. typische soorten)	Abiotiek/Fysisch	+	+
	Biogene structuren	NVT	NVT
	TS: Benthos	-	-
	TS: Vissen	-	-
Toekomstperspectief		+/-	+/-

Monitoring landelijk

Verspreiding en oppervlakte: Deze worden van H1110 niet structureel gemonitord. Deze zijn eenmalig vastgesteld bij aanmelding van het gebied. Hierbij is gebruik gemaakt van een dieptekaart om te bepalen welke zandbanken binnen dit habitattype vallen. Naar verwachting zal in verspreiding en oppervlakte geen (grote) veranderingen optreden. Daarom zijn de lodingen zoals die nu worden uitgevoerd voldoende om eens per zes jaar uitspraken te kunnen doen over de ontwikkeling van het areaal.
Structuur en functie: Abiotiek/fysisch: dieptemetingen, getijbewegingen, stroming en wind worden gemonitord, dit is met name relevant voor H1110A en H1110B. H1110C is minder dynamisch en staat onder invloed van grotere zeestromingen.
Biogene structuren: De monitoring van zeldzame biogene structuren zoals lanicevelden vindt ook niet plaats.
TS Benthos: In principe wordt er voldoende gemonitord op landelijke/biogeografisch niveau dankzij het MWTL (voormalige BIOMON) benthos programma en de WOT (Wettelijke Onderzoekstaken) schelpdierensurvey, maar veel informatie uit projectgebonden monitoring is slecht ontsloten (bijvoorbeeld omdat de gegevens niet openbaar zijn) en er wordt niet geïntegreerd. Bovendien is sommige monitoring vooral toegesneden op commercieel (potentieel) interessante soorten, i.e. schelpdieren, en niet op typische soorten. Gerichte monitoring op bepaalde typische soorten ontbreekt, vooral grotere benthossoorten die in lagere dichtheden voorkomen (zoals de wadpier *Arenicola marina*), soorten die op harde substraten zitten, en zogeheten 'vagiele epifauna' zoals krabben en garnalen. Ook ontbreekt monitoring van zeldzame biogene structuren zoals lanicevelden en van exoten. Het MWTL/Biomon Benthos programma is teruggebracht naar eens in de drie jaar. Hierdoor is het moeilijk zo niet onmogelijk uitspraken te doen over instandhoudingsdoelstellingen en trends binnen de zesjarige rapportage voor Natura 2000.
TS Vissen: Een aantal van de typische vissoorten zijn ook commercieel interessante soorten. Een groot aantal soorten worden meegenomen in de monitoring ten behoeve van bestandsschattingen, onderdeel van de Wettelijke Onderzoekstaken Visserij (WOT-Visserij) die een vrijwel volledige dekking van de Nederlandse zoute wateren heeft en ook daarbuiten (rest Noordzee) wordt uitgevoerd. Hiermee wordt voldoende informatie verzameld om een inschatting van de populaties te maken op landelijk of biogeografisch niveau. Een aantal soorten met een specifieke levenswijze, zoals harder en zandspiering, worden niet gevangen binnen reguliere surveys. Alleen voor het habitattype 1110C (Doggersbank) is de informatie onvoldoende om trends te analyseren aangezien er te weinig monsterpunten binnen dit habitattype liggen.
Toekomstperspectief: Vangst van juveniele soorten vis heeft een effect op de kinderkamerfunctie van dit habitattype, maar dit wordt gemonitord via de reguliere vismonitoring. Mogelijk heeft klimaatverandering (zeespiegel- en temperatuurstijging) een negatief effect maar ook dit wordt gemonitord. Het voorkomen van exoten wordt niet gemonitord.

Monitoring gebiedsgericht

Verspreiding en oppervlakte: Deze worden van H1110 niet gemonitord, ook niet op gebiedsniveau. Deze zijn eenmalig vastgesteld bij aanmelding van het gebied. Hierbij is gebruik gemaakt van een dieptekaart om te bepalen welke zandbanken binnen dit habitattype vallen. Naar verwachting zal in verspreiding en oppervlakte geen veranderingen optreden. Daarom zijn de lodingen zoals die nu worden uitgevoerd voldoende om eens per zes jaar uitspraken te kunnen doen over de ontwikkeling van het areaal.
Structuur en functie: Abiotiek/fysisch: dieptemetingen, getijbeweringen, stroming en wind worden gemonitord, dit is relevant voor H1110A en H1110B. Met name in de kustgebieden wordt dit goed gemonitord en daarmee dus ook in de Natura 2000-gebieden in de kustzone. Op de Doggersbank gebeurd dit minder, maar H1110C is minder dynamisch en staat onder invloed van grotere zeestromingen.

Biogene structuren: dit is alleen van belang voor H1110A en B. Dit wordt deels meegenomen in de benthosmonitoring en daarmee in de Waddenzee en Voordelta maar is niet structureel. Monitoring van zeldzame biogene structuren ontbreekt.
TS Benthos: De Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, de Waddenzee, Westerschelde, Oosterschelde en Voordelta, worden vrij goed gemonitord via het WOT Schelpdierenprogramma, vanwege de ruimtelijke dekking binnen het WOT programma. Kleine soorten en wormen worden echter gemist in dit programma. In de Oosterschelde en Westerschelde wordt alleen het litoraal bemonsterd. Verder op de Noordzee is de bemonstering onvoldoende om een beeld te schetsen per Natura 2000-gebied (Doggersbank), ook omdat dit een veel grotere schaal (oppervlakte) omvat. De WOT schelpdieren survey komt hier niet, en het MWTL-programma heeft een te beperkte dichtheid van monsterstations om in bepaalde Natura 2000-gebieden veranderingen waar te nemen (soms maar één bemonsterd station per Natura 2000-gebied). In de Voordelta loopt gedurende 5 jaar (2009-2013) een vrij gedetailleerd monitoringsprogramma i.v.m. effectmonitoring van de Tweede Maasvlakte. Deze is echter projectmatig en in principe tijdelijk.
TS Vissen: Bij de WOT-monitoring van vissoorten worden Natura 2000-gebieden niet specifiek bevist, maar wordt per ICES-kwadrant gewerkt. Dit vanwege het feit dat deze monitoring al jaren geleden is opgezet met als doel bestandsschattingen van commerciële vis te kunnen uitvoeren. ICES-kwadranten zijn echter qua schaal veel groter dan sommige Natura 2000-gebieden. Dit betekent in de praktijk dat de ruimtelijke dekking van de visstandsbemonstering per Natura 2000-gebied, met name offshore gebieden, veel te laag is, met soms maar één bemonsterd station per Natura 2000-gebied per jaar. Over de visgemeenschap van de Doggersbank, habitattype 1110C, is dus betrekkelijk weinig tot geen informatie beschikbaar.
In de kustzone neemt de ruimtelijke dekking van de visstandsbemonstering toe met name door het relatief dichte bemonsteringsgrid van de Demersal Fish Survey (DFS) (zie Figuur 9). Echter de DFS beperkt zich tot de diepere delen van kustgebieden, dus informatie over de visgemeenschap in bepaalde habitattypes daarbuiten, zoals droogvallende platen en de ondiepe delen van permanent overstroomde zandbanken is beperkt. Daarnaast is de DFS een survey die met een garnalenkor bodemvissen, i.e. demersale vis, bemonstert en daardoor niet geschikt is voor pelagische soorten zoals haring, zandspiering en ansjovis. In de Voordelta loopt gedurende 5 jaar (2009-2013) een vrij gedetailleerd monitoringsprogramma i.v.m. effectmonitoring van de Tweede Maasvlakte. Deze is echter projectmatig en in principe tijdelijk.
Toekomstperspectief: Vangst van juveniele soorten vis heeft een effect op de kinderkamerfunctie van dit habitattype, maar dit wordt gemonitord via de vismonitoring. Mogelijk heeft klimaatverandering (zeespiegel- en temperatuurstijging) een negatief effect (vooral H1110A en 1110B) maar ook dit wordt gemonitord met name in het kustgebied en daarmee in de daar voorkomende Natura 2000-gebieden. Het voorkomen van exoten wordt in geen enkel gebied gemonitord.

H1130 Estuaria

H1130		**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Wester-schelde & Saeftinghe**
Verspreiding		+/-	+/-
Oppervlakte		+/-	+/-
Structuur en functie (incl. typische soorten)	Abiotiek/Fysisch	+	+
	Biogene structuren	+/-	+/-
	TS: Benthos	+/-	+/-
	TS: Vissen	+/-	+/-
Toekomstperspectief		-	-

Nota bene: Dit habitattype wordt ook toegewezen aan het Natura 2000 gebied de Waddenzee, dit wordt namelijk aangetroffen in de Eems-Dollard.

Monitoring landelijk

Verspreiding en oppervlakte: Verspreiding en oppervlakte worden van het habitattype kan worden bepaald met behulp van lodingen die Rijkwaterstaat uitvoert. Voor het bepalen van het areaal van het habitattype 1130 zijn ook gegevens over zoutgehaltes nodig. Deze worden echter niet gebiedsdekkend verzameld maar kunnen wel afgeleid worden met hydrodynamische modellen.
Structuur en functie: Abiotiek/fysisch: dieptemetingen en gemiddelde hoogwaterlijn worden gemonitord, saliniteit wordt niet gebiedsdekkend verzameld maar kan wel afgeleid worden.
Biogene structuren: Dit wordt deels meegenomen in de benthosmonitoring maar er wordt niet structureel gemonitord. Systematische monitoring van schelpkokerwormvelden en zeegrasvelden ontbreekt.
TS Benthos: In principe wordt er voldoende gemonitord op landelijke/biogeografisch niveau, maar veel informatie uit projectgebonden monitoring is slecht ontsloten (bijvoorbeeld omdat de gegevens niet openbaar zijn) en er wordt niet geïntegreerd. Bovendien is sommige monitoring vooral toegesneden op commercieel (potentieel) interessante soorten, i.e. schelpdieren, en niet op typische soorten. Gerichte monitoring op bepaalde typische soorten ontbreekt, vooral grotere benthossoorten die in lagere dichtheden voorkomen (zoals de wadpier *Arenicola marina*), soorten die op harde substraten zitten, en zogeheten 'vagiele epifauna' zoals garnalen. Ook ontbreekt monitoring van biotische structurerende elementen (scheldierenbanken, schelpkokerwormvelden, zeegrasvelden) en van exoten. De Westerschelde en Waddenzee wordt vrij goed gemonitord via het WOT Schelpdierenprogramma, vanwege de ruimtelijke dekking binnen het WOT programma. Kleine soorten en wormen worden echter gemist in dit programma. In de Westerschelde wordt alleen het litoraal bemonsterd.
TS Vissen: Een aantal van de typische soorten zijn ook commercieel interessante soorten. Een groot aantal soorten worden meegenomen in de monitoring ten behoeve van bestandsschattingen, onderdeel van de Wettelijke Onderzoekstaken Visserij (WOT-Visserij) die een vrijwel volledige dekking van de Nederlandse zoute wateren heeft en ook daarbuiten (rest Noordzee) wordt uitgevoerd. Voor gegevens over de visgemeenschap in de brakkere delen, zoals H1130, kan geen gebruik worden gemaakt van de DFS aangezien deze hier niet komt. Hiervoor dienen gegevens uit de Kaderrichtlijn Water Monitoring van Overgangswateren die uitgevoerd wordt in Westerschelde en Eems-Dollard gebruikt te worden.
Daarnaast is de DFS een survey die met een garnalenkor bodemvissen, i.e. demersale vis, bemonstert en daardoor niet geschikt is voor pelagische soorten zoals ansjovis.
Toekomstbeeld: Het voorkomen van exoten wordt niet systematisch gemonitord. Daarnaast speelt vervuiling en verstoring door baggeren en bedijking een negatieve rol. Dit wordt niet systematisch gemonitord.

Monitoring gebiedsgericht

Verspreiding en oppervlakte: Verspreiding en oppervlakte worden van het habitattype kan worden bepaald met behulp van lodingen die Rijkwaterstaat uitvoert. Voor het bepalen van het areaal van het habitattype 1130 zijn ook gegevens over zoutgehaltes nodig. Deze worden echter niet gebiedsdekkend verzameld maar kunnen wel afgeleid worden met hydrodynamische modellen.
Structuur en functie: Abiotiek/fysisch: dieptemetingen en gemiddelde hoogwaterlijn worden gemonitord.
Biogene structuren: Dit wordt deels meegenomen in de benthosmonitoring maar er wordt niet structureel gemonitord. Monitoring van biotische structurerende elementen (scheldierenbanken, schelpkokerwormvelden, zeegrasvelden) ontbreekt.
TS Benthos: De Westerschelde en Waddenzee (Eems-Dollard) wordt vrij goed gemonitord via het WOT Schelpdierenprogramma, vanwege de ruimtelijke dekking binnen het WOT programma. Kleine soorten en wormen worden echter gemist in dit programma. In de Westerschelde wordt alleen het litoraal bemonsterd. De Eems-Dollard wordt slechts gedeeltelijk bemonsterd.

TS Vissen: In de Westerschelde vindt alleen DFS vissurvey plaats. De DFS beperkt zich tot de diepere delen van kustgebieden, dus informatie over de visgemeenschap in bepaalde onderdelen van het habitattype, zoals droogvallende platen en de ondiepe delen van permanent overstroomde zandbanken, is beperkt. Voor gegevens over de visgemeenschap in de brakkere delen, zoals H1130, kan geen gebruik worden gemaakt van de DFS aangezien deze hier niet komt. Hiervoor dienen gegevens uit de Kaderrichtlijn Water Monitoring van Overgangswateren die uitgevoerd wordt in Westerschelde en Eems-Dollard gebruikt te worden. Daarnaast is de DFS een survey die met een garnalenkor bodemvissen, i.e. demersale vis, bemonstert en daardoor niet geschikt is voor pelagische soorten zoals ansjovis.
Toekomstperspectief: Het voorkomen van exoten wordt niet (systematisch) gemonitord. Daarnaast speelt vervuiling en verstoring door baggeren en bedijking een negatieve rol. Dit wordt niet systematisch gemonitord.

H1140 Slik en zandplaten

H1140A		**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Voordelta**	**Monitoring Waddenzee**
Verspreiding		+/-	+/-	+/-
Oppervlakte		+/-	+/-	+/-
Structuur en functie (incl. typische soorten)	Abiotiek/Fysisch	+	+	+
	Biogene structuren	+/-	+/-	+/-
	TS: Benthos	+/-	+/-	+/-
	TS: Vissen	+/-	+/-	+/-
Toekomstperspectief		+/-	+/-	+/-

H1140B		**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Voordelta**	**Monitoring Noordzee-kustzone**
Verspreiding		+/-	+/-	+/-
Oppervlakte		+/-	+/-	+/-
Structuur en functie (incl. typische soorten)	Abiotiek/Fysisch	+	+	+
	Biogene structuren	NVT	NVT	NVT
	TS: Benthos	+/-	+/-	+/-
	TS: Vissen	+/-	+/-	+/-
Toekomstperspectief		+/-	+/-	+/-

Monitoring landelijk
Verspreiding en oppervlakte: Verspreiding en oppervlakte worden van het habitattype kan worden bepaald met behulp van lodingen die Rijkwaterstaat uitvoert.
Structuur en functie: Abiotiek/fysisch: dieptemetingen, getijbewegingen, stroming en wind worden gemonitord.
Biogene structuren (alleen H1140A): Dit wordt deels meegenomen in de benthosmonitoring maar wordt niet structureel gemonitord.
TS Benthos: In principe wordt er voldoende gemonitord op landelijke/biogeografisch niveau dankzij het MWTL benthos programma en de WOT schelpdierensurvey, maar veel informatie uit projectgebonden monitoring is slecht ontsloten en er wordt niet geïntegreerd. Bovendien is sommige monitoring vooral toegesneden op commercieel (potentieel) interessante soorten, i.e. schelpdieren, en niet op typische soorten. Gerichte monitoring op bepaalde typische soorten ontbreekt, vooral grotere benthossoorten die

in lagere dichtheden voorkomen (zoals de wadpier *Arenicola marina*), soorten die op harde substraten zitten, en zogeheten 'vagiele epifauna' zoals garnalen. Ook ontbreekt monitoring van exoten. Het MWTL Benthos programma is teruggebracht naar eens in de drie jaar. Hierdoor is het moeilijk zo niet onmogelijk uitspraken te doen over instandhoudingsdoelstellingen en trends binnen de zesjarige rapportage voor Natura 2000. In de Voordelta loopt gedurende 5 jaar (2009-2013) een vrij gedetailleerd monitoringsprogramma in sublitoraal i.v.m. effectmonitoring van de Tweede Maasvlakte. Deze is echter projectmatig en in principe tijdelijk.
TS Vissen: Een aantal van de typische vissoorten zijn ook commercieel interessante soorten. Een groot aantal soorten worden daarom meegenomen in de monitoring ten behoeve van bestandsschattingen, onderdeel van de WOT-Visserij die een vrijwel volledige dekking van de Nederlandse zoute wateren heeft. Hiermee wordt voldoende informatie verzameld om een inschatting van de populaties te maken op landelijk of biogeografisch niveau. Een aantal soorten met een specifieke levenswijze, zoals harder, worden niet gevangen binnen reguliere surveys. In de Voordelta loopt gedurende 5 jaar (2009-2013) een vrij gedetailleerd monitoringsprogramma i.v.m. effectmonitoring van de Tweede Maasvlakte. Deze is echter projectmatig en in principe tijdelijk.
Toekomstperspectief: Zeespiegelstijging kan H1140A negatief beïnvloeden. Dit wordt gemonitord. Voor H1140B speelt dit geen rol.

Monitoring gebiedsgericht
Verspreiding en oppervlakte: Verspreiding en oppervlakte worden van het habitattype kan worden bepaald met behulp van lodingen die Rijkwaterstaat uitvoert.
Structuur en functie: Abiotiek/fysisch: dieptemetingen, getijbewegingen, stroming en wind worden gemonitord.
Biogene structuren (alleen H1140A): Dit wordt deels meegenomen in de benthosmonitoring van alle gebieden maar zeldzame biogene structuren worden niet structureel gemonitord.
TS Benthos: In de Voordelta en Noordzeekustzone liggen enkele punten van het MWTL benthos programma, maar het gaat hierbij slechts om enkele punten. In de Waddenzee bevinden zich geen meetstations van het MWLT programma. De Noordzeekustzone, Voordelta en de Waddenzee worden wel vrij goed gemonitord via het WOT Schelpdierenprogramma, vanwege de ruimtelijke dekking binnen het WOT programma. Hierbij worden kleine soorten en wormen echter gemist. In de Voordelta loopt al 5 jaar een vrij gedetailleerd monitoringsprogramma i.v.m. effectmonitoring van de Tweede Maasvlakte. Deze is echter projectmatig en in principe tijdelijk.
TS Vissen: De Voordelta, Noordzeekustzone en Waddenzee worden bemonsterd door de DFS en in de Noordzeekustzone liggen ook enkele bemonsteringspunten van de SNS (Sole Net Survey). In de Voordelta ligt één bemonsteringsput van de BTS (Beam Trawl Survey). De DFS beperkt zich tot de diepere delen van kustgebieden, dus informatie over de visgemeenschap in bepaalde habitattypes daarbuiten, zoals droogvallende platen en de ondiepe delen van permanent overstroomde zandbanken is beperkt. Daarnaast is de DFS een survey die met een garnalenkor bodemvissen, i.e. demersale vis, bemonstert en daardoor niet geschikt is voor pelagische soorten zoals harder. In de Voordelta loopt al 5 jaar een vrij gedetailleerd monitoringsprogramma i.v.m. effectmonitoring van de Tweede Maasvlakte. Deze is echter projectmatig en in principe tijdelijk.
Toekomstperspectief: Zeespiegelstijging kan H1140A negatief beïnvloeden. Dit wordt ook in de betrokken Natura 2000-gebieden gemonitord. Voor H1140B speelt dit geen rol.

H1160 Grote baaien

H1160		**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Oosterschelde**
Verspreiding		+/-	+/-
Oppervlakte		+/-	+/-
Structuur en functie (incl. typische soorten)	Abiotiek/Fysisch	+	+
	Biogene structuren	+/-	+/-
	TS: Benthos	+/-	+/-
	TS: Vissen	+/-	+/-
Toekomstperspectief		+/-	+/-

De Oosterschelde is de enige locatie in Nederland waar dit habitattype voorkomt, daarom wordt geen onderscheidt gemaakt tussen monitoring landelijk en monitoring gebiedsmatig.

Monitoring

Verspreiding en oppervlakte: Deze worden niet gemonitord. Door aanleg van dammen en beperkte invloed van zoetwater is de Oosterschelde de enige locatie in Nederland waar dit habitattype voorkomt. Verspreiding en oppervlakte is daarop gebaseerd.

Structuur en functie: Abiotiek/fysisch: Er worden voldoende dieptemetingen uitgevoerd in de Oosterschelde om hier inzicht in te geven. Bekend is dat het plaatareaal in de Oosterschelde dat onderdeel is van dit habitattype, minder wordt.

Biogene structuren: Dit wordt deels meegenomen in de benthosmonitoring maar wordt niet structureel meegenomen. Monitoring van schelpdierbanken ontbreekt.

TS Benthos: In principe wordt er voldoende gemonitord op landelijke/biogeografisch niveau, maar veel informatie uit projectgebonden monitoring is slecht ontsloten (bijvoorbeeld omdat de gegevens niet openbaar zijn) en er wordt niet geïntegreerd. Bovendien is sommige monitoring vooral toegesneden op commercieel (potentieel) interessante soorten, i.e. schelpdieren, en niet op typische soorten. Gerichte monitoring op bepaalde typische soorten ontbreekt, vooral grotere benthossoorten die in lagere dichtheden voorkomen (zoals de wadpier *Arenicola marina*), soorten die op harde substraten zitten. Ook ontbreekt monitoring van schelpdierbanken en van exoten. De Oosterschelde wordt vrij goed gemonitord via het WOT Schelpdierenprogramma, vanwege de ruimtelijke dekking binnen het WOT programma. Kleine soorten en wormen worden echter gemist in dit programma. In de Oosterschelde wordt alleen het litoraal bemonsterd.

TS Vissen: In de Oosterschelde vindt alleen DFS vissurvey plaats. De DFS beperkt zich tot de diepere delen van kustgebieden, dus informatie over de visgemeenschap in bepaalde habitatdelen, zoals droogvallende platen en de ondiepe delen van permanent overstroomde zandbanken is beperkt. Daarnaast is de DFS een survey die met een garnalenkor bodemvissen, i.e. demersale vis, bemonstert en daardoor niet geschikt is voor pelagische soorten zoals haring. Een deel van de typische soorten wordt gemist.

Toekomstperspectief: Vervlakkende platen en slikken spelen een negatieve rol. Dit wordt gemonitord.

H1170 Riffen

H1170		**Monitoring Landelijk**	**Monitoring Klaverbank**
Verspreiding		-	-
Oppervlakte		-	-
Structuur en functie (incl. typische soorten)	Abiotiek/Fysisch	-	-
	Biogene structuren	-	-
	TS: Benthos	-	-
	TS: Vissen	-	-
Toekomstperspectief		-	-

De Klaverbank is de enige locatie in Nederland waar dit habitattype voorkomt, daarom wordt geen onderscheidt gemaakt tussen monitoring landelijk en monitoring gebiedsmatig.

Monitoring

Verspreiding en oppervlakte: Deze worden niet gemonitord; zijn eenmalig vastgesteld bij aanmelding van het gebied met behulp van gegevens uit begin jaren 90. Naar verwachting zal in verspreiding en oppervlakte geen veranderingen optreden.

Structuur en functie: Abiotiek/fysisch: substraatgrootte. Deze wordt niet gemonitord.

Biogene structuren: Dit kan in principe deels worden bepaald aan de hand van gegevens van benthos monitoring. Deze ontbreekt echter in het gebied.

TS Benthos: Op de Klaverbank ligt slechts één meetstation van de MWTL benthos monitoring. Deze ligt niet binnen het gebied waar het habitattype H1170 voorkomt. Daarnaast vindt geen monitoring van benthos en sessiele epifauna plaats op de Klaverbank. Monitoring ontbreekt dus.

TS Vissen: Voor het habitattype 1170 (Klaverbank) is de informatie onvoldoende om trends te analyseren aangezien er te weinig monsterpunten binnen deze habitattypes liggen. Op de Klaverbank ligt slechts één meetstation. Over de visgemeenschap van de Klaverbank, habitattype 1170, is dus betrekkelijk weinig tot geen informatie beschikbaar.

Toekomstperspectief: Visserij tast biogene structuren aan. Dit wordt echter niet systematisch gemonitord en hierover ontbreken dus gegevens.

5. Uitwerking monitoringsleemtes

Deze paragraaf gaat in op de monitoring van de primaire parameters ('need to know') die nodig zijn voor rapportages en analyses in het kader van het Natura 2000-beleid en de leemtes daarin. Deze analyse is in samenwerking met verschillende specialisten uitgevoerd met behulp van interviews. Voor een overzicht van de geraadpleegde specialisten zie Dankwoord. Deze analyse is specifiek gedaan vanuit de lopende monitoringsprogramma's en gaat, in vergelijking met paragraaf 4.3., dieper op de materie in. Tevens worden in dit hoofdstuk ook ingegaan op de monitoring van vogels in relatie tot de eisen die de Vogelrichtlijn stelt.
In de analyse worden waar nodig ook secundaire parameters ('nice to know'), zoals monitoring van bijvoorbeeld sedimentsamenstelling en menselijk gebruik, welke gebruikt kunnen worden bij de analyse en het begrijpen van trends en ontwikkelingen, behandeld.

5.1. Walvisachtigen

5.1.1. Algemeen

De volgende Habitatrichtlijn-Bijlage II soorten zijn van belang: bruinvis. De bruinvis is aangemeld voor de Natura 2000-gebieden Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone en Vlakte van de Raan.

5.1.2. Eisen

In het kader van de HR dient (op landelijk en biogeografisch niveau) gerapporteerd te worden over:
- Trends in verspreiding, en van aantallen of dichtheden van de soorten;
- Kwaliteit van het leefgebied;
- Toekomstperspectief.

Dit ten einde te kunnen bepalen wat de staat van instandhouding is van de soorten.

Ten behoeve van het SDF dient (op gebiedsniveau) gerapporteerd te worden over:
- Populatiegrootte van de soorten binnen het gebied;
- Populatiegrootte en -dichtheid binnen het gebied ten opzichte van de landelijke populatie;
- Kwaliteit van het leefgebied en herstelmogelijkheden voor de soort binnen het gebied.

5.1.3. Analyse monitoring

<u>Landelijk perspectief</u>

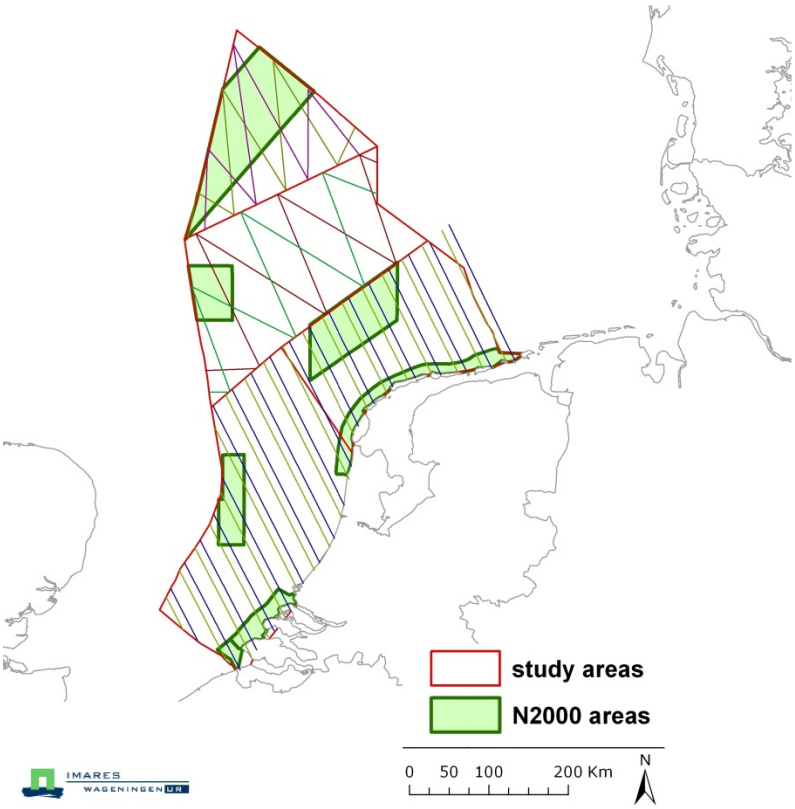
<u>Primaire parameters ('need to know')</u>

De huidige monitoring is onvoldoende om de gunstige staat van instandhouding te kunnen bepalen voor walvisachtigen. Op het moment zijn er genoeg gegevens om een indicatie te geven over de ontwikkeling in aantallen en verspreiding van bruinvissen in de laatste jaren vanwege de projectmonitoring die is uitgevoerd in diverse kaders en waarbij de juiste internationaal geaccepteerde monitoringsmethodiek (met vliegtuigen) is gebruikt. Deze methodiek is dezelfde methodiek als die door verschillende landen rondom de Noordzee gebruikt wordt in het SCANS project. Een kaart met de verschillende transecten is weergegeven in Figuur 7. De verschillende kleuren symboliseren verschillende transecten. Afhankelijk van het beschikbare budget en tijd worden minstens 1 of meerdere transecten gevlogen per onderzoeksgebied. Deze monitoring wordt echter mogelijk in de toekomst niet voortgezet, omdat het gaat om onderzoek in kader van projecten of nu alleen onderdeel is van het Beleidsondersteunend Onderzoek.
De jaarlijkse MWTL vogelmonitoring met vliegtuigen op de Noordzee waarbij ook gerapporteerd wordt over waarnemingen van bruinvissen is qua methodiek niet geschikt om kwantitatieve uitspraken te doen over aantalsontwikkeling en verspreiding van bruinvissen en dolfijnen. Deze MWTL monitoring is in eerste

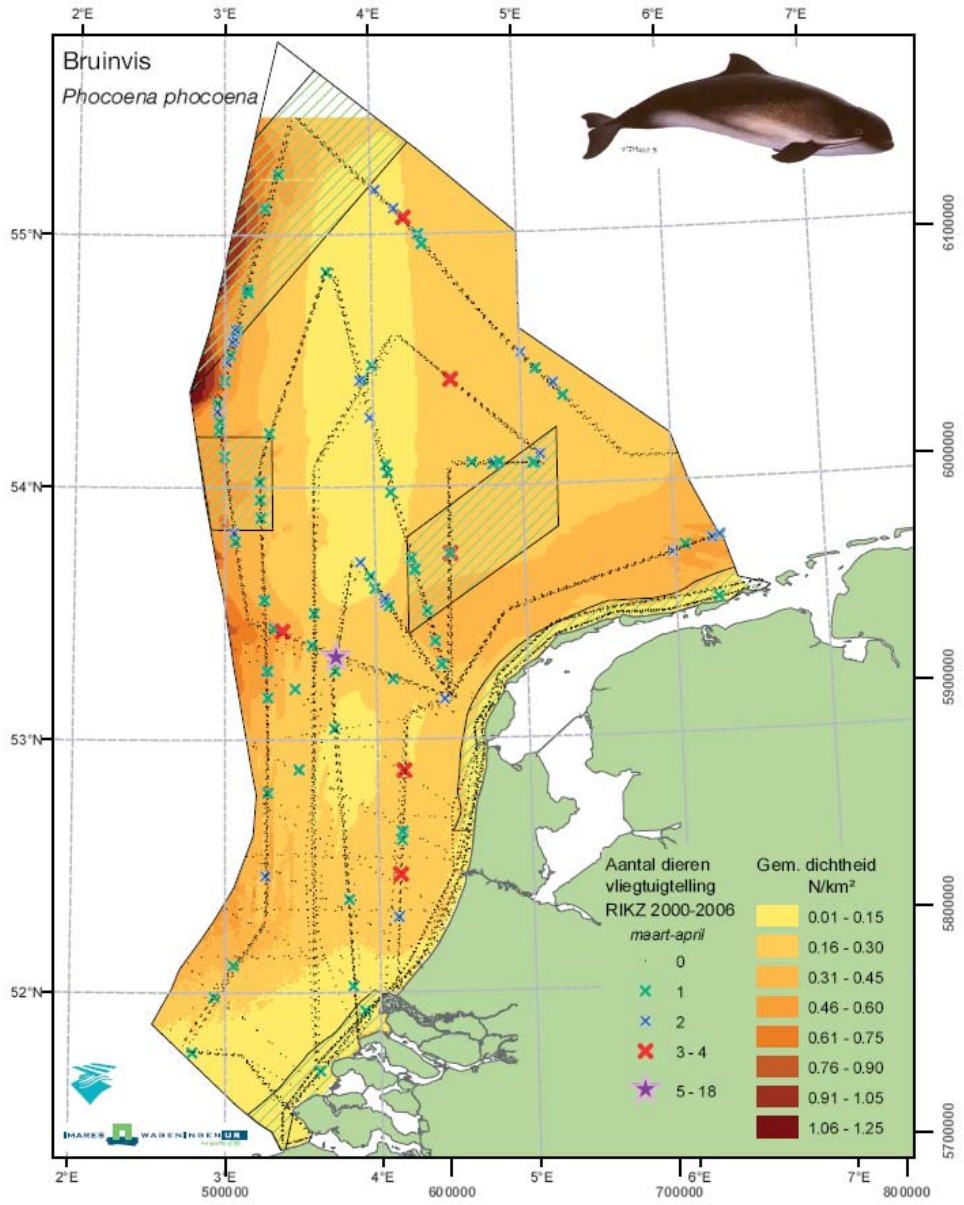
instantie gericht op vogelwaarnemingen en daarop geoptimaliseerd. Waarnemingen van zeezoogdieren worden meegenomen, maar het monitoringsprogramma is daar niet op toegerust; het voldoet niet aan de internationale standaard. Het transect dat in het kader van deze monitoring wordt gevlogen is te zien in Figuur 8. In deze figuur is ook duidelijk te zien dat deze monitoring een mindere dekking heeft dan de transecten in Figuur 7. Daarnaast staan transecten gevlogen ten behoeve van bruinvissenmonitoring loodrecht op de kust, in tegenstelling tot de transecten gevlogen door de MWTL vogelmonitoring.
Vanuit een internationaal perspectief bezien zijn er in het verleden slechts 2 maal met een tussenperiode van 10 jaar integrale tellingen van zeezoogdieren uitgevoerd in de gehele Noordzee (SCANS project). Internationale afstemming van monitoring van de bruinvispopulatie in de Noordzee is dus nodig. In België en deels in Duitsland vindt ook jaarlijks monitoring plaats van bruinvissen. In het Verenigd Koninkrijk gebeurt dit niet.
Door het ontbreken van voldoende monitoringsgegevens en het feit dat niet de gehele Noordzee wordt gemonitord zijn trendanalyses minder betrouwbaar. Deze zijn noodzakelijk om een beeld te kunnen geven over het toekomstperspectief ten aanzien van de populatie.
Over de kwaliteitseisen die bruinvissen aan hun leefgebied stellen is nog weinig bekend en dus ook niet of dit voldoende gemonitord wordt. Daarnaast verplicht Europees beleid tot het terugdringen van sterfte in vissersnetten, maar het is nog onbekend of dit succesvol is (dit is mede van belang om het toekomstperspectief te bepalen).

Secundaire parameters (‘nice to know’)

Naast dat onbekend is welke kwaliteitseisen bruinvissen aan hun leefgebied stellen is ook nog weinig bekend over de grootschalige verspreidingspatronen en hoe het habitatgebruik verandert ten opzichte van seizoenen maar ook op temporele schaal.
Onderzoek wijst uit dat bruinvissen gevoelig zijn voor verstoring door geluid. Op dit moment vindt geen monitoring plaats van geluid in de Noordzee. Geluid in de Noordzee zou gemonitord kunnen worden, waarbij een geluidslandschapskaart gemaakt wordt. Aan de hand van deze kaart kunnen probleemzones of aantalsveranderingen/habitatgebruik mogelijk worden verklaard.
Op dit moment is onduidelijk wat bruinvissen eten wanneer zij offshore verblijven. Voor jonge bruinvissen zijn er aanwijzingen dat grondels een belangrijke voedselbron kunnen zijn. Een monitoringsprogramma voor deze voedselsoort(en) is niet beschikbaar.



Figuur 7. Verschillende onderzoeksgebieden met bijbehorende transecten. Bron: Meike Scheidat en Rob van Bemmelen, IMARES.



Figuur 8. Vliegroute RIKZ/Rijkswaterstaat van de MWTL monitoring. Doelsoorten zijn voor zeezoogdieren en zeevogels. Ingetekend zijn de beschermde gebieden (Lindeboom et al., 2008).

Per Natura 2000-gebied

Primaire parameters ('need to know')

Bij de keuze van de transecten voor zowel de projectmatige zeezoogdier tellingen in de afgelopen jaren als de MWTL monitoring is geen rekening gehouden met de ligging van de op de Noordzee gelegen Natura 2000-gebieden Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone en Vlakte van de Raan. De overige gebieden zijn niet aangewezen voor de bruinvis. Het is dus met de lopende monitoringsprogramma's lastig om uitspraken te doen over de ontwikkeling van de populatie binnen deze gebieden. Daar staat tegenover dat de gebieden weliswaar leefgebied zijn voor deze soorten maar er vooralsnog geen

indicaties zijn dat ze voor de soorten fysische en biologische elementen vertonen welke voor hun leven en voortplanting essentieel zijn. Daarnaast zijn deze gebieden geen op zichzelf staande leefgebied maar worden ze gebruikt door bruinvissen die voorkomen op het gehele NCP.

Secundaire parameters ('nice to know')

Voor de aangewezen en aangemelde Natura 2000-gebieden op de Noordzee gelden dezelfde leemten in kennis (effecten van geluidsverstoring, voedselaanbod) als op landelijk niveau. Omdat nog onduidelijk is waarmee bruinvissen zich voeden als ze offshore zijn is moeilijk in te schatten voor welke Natura 2000-gebieden deze leemten een rol spelen.
Geluidsbronnen afkomstig van seismisch onderzoek voor de gas- en oliemaatschappijen, explosies van oude ammunitie en de constructie van offshore windfarms kunnen leiden tot verwondingen en zelfs de dood in zowel kustgebieden als offshore. Het hangt af van de locatie van deze activiteiten in hoeverre deze specifiek binnen Natura 2000-gebieden voorkomen.

5.1.4. Conclusie

- Huidige MWTL monitoring is methodisch onvoldoende om populatie- en verspreidingsgegevens te verzamelen voor bruinvissen; deze monitoring is opgezet om zeevogels te monitoren, bruinvis-waarnemingen worden meegenomen. De methodiek voldoet niet aan de internationale standaard voor bruinvismonitoring (in het internationale SCANS project wordt door verschillende landen rondom de Noordzee dezelfde methodiek gebruikt om Noordzeebrede populatieschattingen te maken).
- Er wordt onvoldoende informatie verzameld om per N2000 gebied uitspraken te kunnen doen over de lokale populatie. De vraag is of dit relevant is, omdat deze gebieden geen opzichzelfstaand leefgebied vormen.
- Er zijn nog kennisleemten omtrent de kwaliteitseisen van de bruinvis aan het leefgebied.
- Door kennisleemten omtrent leefgebied en onvoldoende populatiegegevens kan geen volledig beeld gevormd worden over het toekomstperspectief.
- Daartegenover staat dat de individuele Natura 2000 gebieden weliswaar leefgebied zijn voor deze soort maar er vooralsnog geen indicaties zijn dat ze voor de soort fysische en biologische elementen vertonen welke voor hun leven en voortplanting essentieel zijn. De vraag is daarom of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied.

5.2. Zeehonden

5.2.1. Algemeen

De volgende Habitatrichtlijn-Bijlage II soorten zijn van belang: gewone zeehond en grijze zeehond. In de volgende tabel staat welke Natura 2000-gebieden zijn aangemeld of aangewezen voor de gewone en grijze zeehond.

gewone zeehond	Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee
grijze zeehond	Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Waddenzee

5.2.2. Eisen

In het kader van de HR dient (op landelijk en biogeografisch niveau) gerapporteerd te worden over:
- Trends in verspreiding, en van aantallen of dichtheden van de soorten;
- Kwaliteit van het leefgebied;
- Toekomstperspectief.

Dit ten einde te kunnen bepalen wat de staat van instandhouding is van de soorten.

Ten behoeve van het SDF dient (op gebiedsniveau) gerapporteerd te worden over:
- Populatiegrootte van de soorten binnen het gebied;
- Populatiegrootte en -dichtheid binnen het gebied ten opzichte van de landelijke populatie;
- Kwaliteit van het leefgebied en herstelmogelijkheden voor de soort binnen het gebied.

5.2.3. Analyse monitoring

Onderstaande analyse geldt zowel voor gewone als grijze zeehond.

Landelijk perspectief

Primaire parameters

De enige echte langdurige monitoring die loopt zijn de zeehonden tellingen uitgevoerd door IMARES in opdracht van EL&I in de Waddenzee en door Rijkswaterstaat in het Deltagebied. De monitoring in de Waddenzee is methodisch in orde; deze voldoet aan internationaal geaccepteerde standaarden voor tellingen van deze zeezoogdieren, en geeft informatie over de populatiegrootte en de variatie hierin op landelijk niveau. Tevens geven deze tellingen een beeld van de verspreiding van de zeehonden binnen de Waddenzee. In het Deltagebied worden de zeehonden onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat geteld tijdens de maandelijkse vogelinventarisatie. De Provincie Zeeland voert daarnaast tijdens de zoogperiode tellingen uit zodat de aantallen met de data van de Waddenzee vergeleken kunnen worden. De tellingen geven een goed beeld van de aantalsveranderingen van de populaties zeehonden. Tellingen vinden echter alleen plaats van zeehonden die op wadplaten liggen te rusten. Er bestaat geen systematische monitoring van de verspreiding van zeehonden op zee omdat hier geen geschikte methodieken voor zijn. Monitoring via telemetrie de meest geschikte techniek om de verspreiding van zeehonden op de Noordzee in kwalitatieve zin te bepalen. Telemetrieonderzoek wordt op dit moment echter slechts op projectbasis uitgevoerd teneinde migratiepatronen van deze soorten te bepalen. De ruimtelijke en temporele verdeling van deze data is volledig afhankelijk van de opzet van de projecten waarbinnen deze informatie verzameld wordt, hetgeen betekent dat er in tijd en ruimte een aantal kennisleemtes zijn.
De huidige monitoring geeft een indicatie van de totale populatie, maar door het gebrek aan systematische monitoring ontbreekt kennis over welk deel van de populatie zich op zee bevindt. Op dit moment is onvoldoende informatie over wat zeehonden doen als ze niet op wadplaten liggen, waardoor nog onvoldoende bekend is wat de kwaliteitseisen zijn die de zeehond aan zijn leefgebied stelt. Voortzetting van het telemetrie onderzoek en een nadere analyse van deze gegevens zal inzichten opleveren van de kwaliteitseisen die zeehonden stellen aan hun leefomgeving.

Secundaire parameters

Op dit moment is er geen reden om aan te nemen dat de aanwezige verontreinigingsniveaus de populaties zeehonden in Nederland sterk beïnvloeden. Andere monitoringsprogramma's, bijvoorbeeld aan sessiele organismen, kunnen indicaties geven voor eventuele veranderingen in verontreiniging. Aan te bevelen is wel om, mogelijk in samenwerking met omringende landen, periodiek de beïnvloeding van het immuunsysteem te monitoren.
Menselijke verstoring op de Noordzee kan de verspreiding van zeehonden en/of de aantallen binnen de populatie direct beïnvloeden maar ook inspelen op het voedselaanbod. Vooralsnog zijn er geen aanwijzing dat de zeehondenpopulatie beperkt is door voedsel. Echter, de plannen om grotere gebieden van de Noordzee intensiever voor menselijk gebruik toe te wijzen, kan de dieren beperken in hun bewegingsvrijheid (directe beïnvloeding van habitatgebruik door verstoring) en hun prooikeuze (beperking van foerageer mogelijkheden door bijvoorbeeld overbevissing van visbestanden die als

prooidier dienen). Hierop is geen zicht op het ogenblik. De schaal waarop visbestanden worden gemeten is onvoldoende om te bepalen hoe veranderingen hierin invloed heeft op de zeehonden. Naast de zeehondenmonitoring is hiervoor onderzoek naar prooikeuze en een goede monitoring van de prooi nodig. Op dit moment wordt niets gedaan met monsters van uitwerpselen. Ad hoc, bij werkzaamheden voor andere projecten, worden deze wel verzameld en worden vetzuuranalyses en stabiele isotopenanalyses uitgevoerd maar dit gebeurt niet in het kader van gericht onderzoek/ monitoring. Dit kan wel extra informatie geven over prooikeuze en zou dus aanvullend uitgevoerd kunnen worden.

Per Natura 2000-gebied

Primaire parameters

Monitoring van zeehonden per Natura 2000-gebied ontbreekt gedeeltelijk. De monitoring die loopt, is niet geschikt om iets over de populatie binnen een aantal (met name offshore) Natura 2000-gebieden te zeggen, omdat alleen gekeken wordt naar de dieren die op droogvallende platen liggen. Over ontwikkelingen van de populaties in de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Westerschelde, Oosterschelde en Voordelta zijn er voldoende gegevens, over de ontwikkelingen van de populaties binnen de Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Klaverbank en Doggersbank ontbreken gegevens. Er worden geen metingen uitgevoerd die direct de tellingen kunnen koppelen aan veranderingen in de Natura 2000-gebieden en, omdat systematische monitoring op zee ontbreekt, bestaat de kans dat het belang van een gebied wordt onderschat. Dit is belangrijk omdat in het SDF gerapporteerd dient te worden over de populatiegrootte en -dichtheid binnen het gebied en over de kwaliteit van het leefgebied en de herstelmogelijkheden voor de soort binnen het gebied. In het kader van Natura 2000-gebieden is het dan ook aan te bevelen om het gebruik van de gebieden te bepalen en te volgen in de tijd. Omdat zeehonden op open zee moeilijk te tellen zijn vanuit vliegtuigen en schepen zou een minimum zenderprogramma opgezet kunnen worden voor die periodes en gebieden die niet toevallig in het kader van effectenstudies gevolgd worden.
Voor de populatie in het Deltagebied geldt dat door een verandering van het leefgebied door aanleg van de Deltawerken, de plaatselijk grote mate van verstoring en zeer hoge mortaliteit de aantallen ver onder het optimum liggen. Er worden wel enkele jongen geboren, maar te weinig om voor de sterfte te compenseren. Door migratie vanuit de Waddenzee en mogelijk Groot Brittannië groeien de aantallen licht.

Secundaire parameters

Voedselaanbod en verontreiniging kunnen lokaal per Natura 2000-gebied een rol spelen voor zeehonden, en deze leemtes zijn vergelijkbaar met de landelijke leemtes op het gebied van secundaire parameters voor zeehonden. Omdat nog onduidelijkheid bestaat over verspreiding en gedrag van zeehonden wanneer zij niet op de wadplaten liggen, is het moeilijk in te schatten voor welke Natura 2000-gebieden deze leemtes een rol spelen.

5.2.4. Conclusie

- Systematische monitoring van de verspreiding van zeehonden op zee ontbreekt. Monitoring van dieren die op de platen liggen in de Waddenzee en het Delta gebied is wel voldoende.
- Er wordt onvoldoende informatie verzameld om voor de gebieden Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Klaverbank en Doggersbank uitspraken te kunnen doen over de lokale populatie. Daar staat tegenover dat nog grotendeels onbekend is of deze gebieden een specifiek belang voor deze soorten hebben.
- Er zijn nog kennisleemten omtrent de kwaliteitseisen van de zeehond (gewone en grijze) aan het leefgebied.
- Door kennisleemten omtrent leefgebied kan geen volledig beeld gevormd worden over het toekomstperspectief.

5.3. Vogels

5.3.1. Algemeen

Verschillende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor verschillende vogelsoorten.

5.3.2. Vogelrichtlijnsoorten

In de volgende tabel staat uitgewerkt welke Natura 2000-gebieden voor welke vogels zijn aangewezen. Voor de Doggersbank, Klaverbank en Vlakte van de Raan zijn geen vogels aangewezen, dit zijn geen Vogelrichtlijngebieden. Alleen de soorten die afhankelijk zijn van het mariene milieu zijn weergegeven

Aalscholver (broedvogel) A017	Veerse Meer
Aalscholver A017	Noordzeekustzone, Voordelta, Oosterschelde, Waddenzee, Grevelingen
Bergeend A048	Noordzeekustzone, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Bontbekplevier (broedvogel) A137	Noordzeekustzone, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Bontbekplevier A137	Voordelta
Bonte strandloper A149	Noordzeekustzone, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Brilduiker A067	Voordelta, Oosterschelde, Veerse Meer, Grevelingen, Waddenzee
Drieteenstrandloper A144	Noordzeekustzone, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee
Dwergmeeuw A177	Noordzeekustzone, Voordelta
Dwergstern (broedvogel) A195	Noordzeekustzone, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Eider (broedvogel) A063	Waddenzee
Eider A063	Noordzeekustzone, Voordelta
Goudplevier A140	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Veerse Meer, Grevelingen, Waddenzee
Groenpootruiter A164	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee
Grote jager A175	Friese Front
Grote mantelmeeuw A187	Friese Front

Grote stern (broedvogel) A191	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Grote stern A1291	Voordelta
Kanoet A143	Noordzeekustzone, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee
Kleine mantelmeeuw (broedvogel) A183	Veerse Meer, Waddenzee
Kleine mantelmeeuw A183	Friese Front
Kluut (broedvogel) A132	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee, Grevelingen
Kluut A132	Noordzeekustzone, Voordelta, Veerse Meer
Krombekstrandloper A147	Waddenzee
Kuifduiker A007	Voordelta, Oosterschelde, Grevelingen, Veerse Meer
Middelste zaagbek A069	Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Veerse Meer, Grevelingen, Waddenzee
Noordse stern (broedvogel) A194	Oosterschelde, Waddenzee
Parelduiker A002	Noordzeekustzone
Pijlstaart A054	Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Veerse Meer, Grevelingen, Waddenzee
Roodkeelduiker A001	Noordzeekustzone, Voordelta
Rosse grutto A157	Noordzeekustzone, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Scholekster A130	Noordzeekustzone, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Steenloper A169	Noordzeekustzone, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Strandplevier (broedvogel) A138	Noordzeekustzone, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Topper A062	Noordzeekustzone, Voordelta, Waddenzee
Tureluur A162	Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee, Grevelingen
Visdief (broedvogel) A193	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Visdief A193	Voordelta
Wulp A160	Noordzeekustzone, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee
Zeekoet A199	Friese Front
Zilverplevier A141	Noordzeekustzone, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Grevelingen, Waddenzee

Zwarte ruiter A161	Westerschelde & Saeftinghe, Oosterschelde, Waddenzee
Zwarte stern A197	Waddenzee
Zwarte zee-eend A065	Noordzeekustzone, Voordelta
Zwartkopmeeuw (broedvogel) A176	Westerschelde & Saeftinghe

5.3.3. Eisen

In het kader van de VR dient gerapporteerd te worden over:

- Trends in verspreiding van broedparen, en van aantallen of dichtheden van de soorten;
- Inschatting welk deel van de populatie binnen Natura 2000-netwerk van nationale regio valt;
- Toekomstperspectief.

Dit teneinde te bepalen wat de staat van instandhouding is van de soorten.

Ten behoeve van het SDF dient (op gebiedsniveau) gerapporteerd te worden over:

- Populatiegrootte van de soorten binnen het gebied;
- Populatiegrootte en -dichtheid binnen het gebied ten opzichte van de landelijke populatie;
- Kwaliteit van het leefgebied en herstelmogelijkheden voor de soort binnen het gebied.

5.3.4. Analyse monitoring

<u>Landelijk perspectief</u>

<u>Primaire parameters</u>

Er is nog onvoldoende gerichte monitoring voor bepaalde groepen (zee)vogels, zoals zeekoeten, sterns, duikers om de landelijke populatie te bepalen, omdat deze groepen met de huidige methodiek van de MWTL-monitoring niet kunnen worden onderscheiden op soortniveau. Voor het overgrote deel van de soorten is het MWTL-programma wel voldoende om uitspraken over populatieontwikkelingen te doen. Een aantal soorten is moeilijk te monitoren omdat ze vanaf het land niet te tellen zijn (te ver weg), en bij vliegtuigtellingen onderduiken. Het gaat dan met name om roodkeelduiker, parelduiker, brilduiker, zaagbekken en fuut. Er is onvoldoende bekend over de populatieontwikkelingen van deze soorten. Hiervoor zou een apart monitoringsprogramma opgezet kunnen worden met behulp van tellingen vanaf schepen, volgens gestandaardiseerde methode (ESAS European Seabirds at Sea standaard). Eenden duiken ook bij benadering van schepen maar vliegen ook vaak weg. In dat geval kan geteld worden tijdens het wegvliegen. Er vinden welleswaar scheepstellingen plaats van vogels in het kader van diverse projecten maar deze zijn discontinu in ruimte en tijd en maken geen deel uit van de landelijke monitoring. Broedkolonies op het land worden bij zeevogels wel gemonitord maar deze monitoring geeft slechts informatie over aantallen broedparen. Het aantal soorten waarvan in het Waddengebied het broedsucces wordt gemonitord is beperkt (vanaf 2011 10 soorten), in Zeeland is deze vorm van monitoring recent geheel gestaakt. Broedsucces is een belangrijke ‘early warning’ parameter die inzicht kan geven over toekomstige populatieontwikkelingen van vogelsoorten met een lange levensduur (Kleunen et al., 2010).
Voor de overige soorten (niet-zeevogels) is op dit moment de monitoring op de Waddenzee en in de Delta in grote mate voldoende voor de Natura 2000-verplichtingen.
Als Rijkswaterstaat gaat schrappen in de MWTL-monitoring (deze plannen zijn er) zullen er meer gaten vallen. Als bijvoorbeeld de monitoringsfrequentie wordt teruggeschroefd naar elke 3 jaar, worden bepaalde fluctuaties gemist en zullen trendanalyse binnen de zesjarige rapportages voor Natura 2000

nagenoeg onmogelijk worden (zie paragraaf 6.2 Noodzaak jaarlijkse monitoring). Dit zal echter ook afhangen van de aard van de wijzigingen die Rijkswaterstaat wil gaan doorvoeren.

Secundaire parameters

Vanuit landelijk perspectief zijn geen leemtes ten opzichte van secundaire parameters. In de verschillende gebieden valt echter nog winst te behalen.

Per Natura 2000-gebied

Primaire parameters

Op zee ontbreekt de monitoring per gebied voor het grootste gedeelte (zie vliegroute in Figuur 8). Zeevogelmonitoring is opgezet voordat Natura 2000 is ingevoerd en is dus niet gericht op de nu aangewezen en aangemelde Natura 2000-gebieden. Zo wordt het Friese Front grotendeels gemist. Gerichte monitoring per gebied zou dus leiden tot aanpassingen van de transecten van het lopende MWTL-programma om informatie over zeekoet, grote mantelmeeuw, kleine mantelmeeuw en grote jager te kunnen verzamelen. De aantallen kunnen in de kolonies worden geteld en het gedrag van individuele vogels kan worden vastgelegd met behulp van gps-loggers in de relevante kolonies.
De MWTL-monitoringsmethode zou ook kunnen worden aangepast door lager te vliegen en distance sampling toe te passen, om een nauwkeurigere aantal schatting te kunnen maken en determinatieproblemen (bijvoorbeeld verschil tussen grote en kleine mantelmeeuw) te verminderen.
De monitoring van niet-zeevogels voor Natura 2000-gebieden in de kustzone is op dit moment voldoende om informatie te verschaffen over de aantallen per Natura 2000-gebied. Wel ontbreken aanvullende watervogelinventarisaties van kustvogels (sterns, duikers, futen, meeuwen) in de ondiepe kustzone en de monitoring ‘Broedsucces van wad- en watervogels in de Delta’.
Referentiewaarden in Natura 2000-gebieden worden voor verschillende soorten uitgedrukt in seizoensgemiddelden. Om daar informatie over te kunnen geven dient maandelijks te worden gemonitord. Dit is vanwege de omvang van gebieden en de beschikbare middelen niet altijd mogelijk. Een oplossing zou kunnen zijn om te monitoren zoals nu in het Waddengebied wordt gedaan: 5 keer per jaar integraal tellen (hele gebied) en maandelijks tellen in een beperkt aantal deelgebieden (dekt momenteel ca. 30% van het gebied qua aantallen). Een dergelijk voorstel zou verder uitgewerkt kunnen worden bij een eventuele aanpassing van de monitoringsstrategie. Een probleem hierbij is wel dat veel monitoringsprojecten een veel lagere frequentie hebben, en in dit geval kan deze techniek niet worden toegepast. Onduidelijk is op welke wijze de monitoring van duikeenden in de Waddenzee en de Noordzeekustzone kan worden voortgezet. Momenteel wordt deze uitgevoerd aan de hand van één integrale telling vanuit een vliegtuig in januari, in sommige jaren (projectmatig) aangevuld met enkele aanvullende tellingen in andere wintermaanden. In jaren met ongunstige weersomstandigheden kan er geen of slechts een gedeeltelijke telling worden gerealiseerd. Of deze tellingen kunnen worden gecontinueerd is onduidelijk. Dit hangt af van het besluit van Rijkswaterstaat.

Secundaire parameters

Verschillende vogelsoorten (onder andere zee-eenden) gebruiken schelpdieren als voedselbron. Deze worden op dit moment wel gemonitord, maar deze monitoring vindt plaats in april/ mei terwijl zee-eenden met name in de winterperiode hier voorkomen. Er is dus nog een kennisleemte voor wat betreft de voedselbeschikbaarheid voor zee-eenden. Dit speelt met name in de gebieden Noordzeekustzone en Voordelta.
Zeekoeten jagen op (jonge) pelagische vis, op het Friese Front vooral in de zomerperiode. Over de beschikbaarheid van de vis voor de zeekoeten is onvoldoende bekend. Het Friese Front heeft een ‘kraamkamerfunctie’ voor zeekoeten. Zeekoeten broeden in onder andere in Natura 2000-gebieden in Engeland, maar overwinteren met hun jongen met name op en rondom het Friese Front. Gegevens over

het aantal of percentage jongen kunnen alleen met scheepstellingen worden bepaald. Aantalsgegevens op het Friese Front kunnen dus mogelijk verklaard worden door broedgegevens van Engeland. Deze gegevens zijn voor verschillende kolonies bekend en zouden uitgewisseld kunnen worden. De invloed van weer/ klimaat op zeekoeten is eveneens onbekend; er is naar verwachting een relatie tussen bijvoorbeeld perioden met harde wind en de aantallen zeekoeten op het Friese Front. Hiernaar zou onderzoek uitgevoerd kunnen worden. Afhankelijk van de uitkomsten kunnen klimaatsmonitoringsgegevens opgevraagd en mede worden betrokken in de analyse van de aantallen in de broedkolonies en op het Friese Front. Ook vervuiling, met name in de vorm van olievlekken, kan een grote invloed hebben op het functioneren van een gebied als het Friese Front. De genoemde leemten in kennis voor de zeekoet spelen vooral in het Natura 2000-gebied Friese Front.
De zeekoet, grote jager, kleine en grote mantelmeeuw kunnen beter vanaf een boot in plaats van met behulp van vliegtuigen worden gemonitord wanneer ook informatie over ecologische relaties verzameld dient te worden. De ecologische relatie kan een rol spelen in bijvoorbeeld het Friese Front. Grote jagers, en grote en kleine mantelmeeuw leven onder andere van 'discards' van de visserij (dit zijn vissen die voor de commercie oninteressant zijn en daarom over boord geplaatst worden). Mogelijk wordt vanuit het Gemeenschappelijk Visserijbeleid een verbod op 'discarding' opgelegd, dan wel beschermde gebieden gesloten voor visserij. In het licht daarvan is het van belang om te weten wat de relevantie is van het gebied voor de vogelsoorten; is visserij belangrijk in het gebied, of leven de soorten van de natuurlijke voedselrijkdom?

5.3.5. Conclusie

- Er is nog onvoldoende monitoring voor bepaalde groepen (zee)vogels, zoals zeekoeten, sterns, duikers om de landelijke populatie te bepalen, omdat deze groepen met de huidige methodiek van de MWTL-monitoring niet kunnen worden onderscheiden op soortniveau.
- Daarnaast ontbreekt monitoring op zee van vogels per gebied voor het een deel van de Natura2000 gebieden(bijvoorbeeld Friese Front wordt grotendeels gemist).
- Een aantal soorten is moeilijk te monitoren omdat ze vanaf het land niet te tellen zijn (te ver weg), en bij vliegtuigtellingen onderduiken. Er is onvoldoende bekend over de populatieontwikkelingen van deze soorten. Het gaat dan met name om roodkeelduiker, parelduiker, brilduiker, zaagbekken en fuut.
- Het aantal soorten waarvan in het Waddengebied het broedsucces wordt gemonitord is beperkt, in Zeeland is deze vorm van monitoring recent geheel gestaakt.
- Aanvullende watervogelinventarisaties zoals van kustvogels (sterns, duikers, futen, meeuwen) in de ondiepe kustzone ontbreekt op dit moment.
- Kennisleemtes omtrent:
    - ecologie van de zeekoet (beschikbaarheid voedsel, aantalsgegevens jongen, invloed klimaat/vervuiling, invloed visserij (discards), ecologische relaties) (Friese Front),
    - voedselbeschikbaarheid zee-eenden (Noordzeekustzone en Voordelta).

5.4. Vissen

5.4.1. Algemeen

De volgende Habitatrichtlijn bijlage II soorten zijn van belang: fint, elft, rivierprik en zeeprik. Daarnaast worden gegevens over de visgemeenschap gebruikt voor de beoordeling van de 'structuur en functie' van de Natura 2000-habitattypen. Daarom wordt deze paragraaf gesplitst in twee delen; Habitatrichtlijnsoorten en typische soorten.

5.4.2. Habitatrichtlijnsoorten

In onderstaande tabel staat per soort welke gebieden zijn aangewezen.

Fint	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe, Waddenzee
Elft	Voordelta
Rivierprik	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe en Waddenzee
Zeeprik	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe en Waddenzee

5.4.3. Eisen

In het kader van de HR dient (op landelijk en biogeografisch niveau) gerapporteerd te worden over:

- Trends in verspreiding, en van aantallen of dichtheden van de soorten;
- Kwaliteit van het leefgebied;
- Toekomstperspectief.

Dit ten einde te kunnen bepalen wat de staat van instandhouding is van de soorten.

Ten behoeve van het SDF dient (op gebiedsniveau) gerapporteerd te worden over:

- Populatiegrootte van de soorten binnen het gebied;
- Populatiegrootte en -dichtheid binnen het gebied ten opzichte van de landelijke populatie;
- Kwaliteit van het leefgebied en herstelmogelijkheden voor de soort binnen het gebied.

5.4.4. Analyse monitoring

<u>Landelijk perspectief</u>

<u>Primaire parameters</u>

De huidige monitoring is voldoende om de gunstige staat van instandhouding te kunnen bepalen voor de fint; finten worden regelmatig waargenomen in de landelijke surveys voor vis en daarnaast zijn er een aantal gerichte monitoringsprogramma's voor diadrome en anadrome vissoorten zoals fint bij intrekpunten. Met name wanneer informatie uit monitoring in het zoete water en nabij intrekpunten wordt gecombineerd met gegevens uit de zoutwater monitoring is voldoende informatie beschikbaar om uitspraken te kunnen doen over aantallen. Hoewel niet gericht wordt gemonitord op kwaliteit leefgebied en toekomstperspectief zijn hier naar verwachting wel voldoende gegevens over beschikbaar voor de fint. Voor de overige soorten kan wel een indruk worden gegeven van aantalsverandering in de loop van de tijd, maar over populatieaantallen, kwaliteit leefgebied en toekomstperspectief op landelijk niveau zijn te weinig gegevens beschikbaar. Dit vanwege de zeldzaamheid van deze soorten. De elft wordt op dit moment zelfs als uitgestorven in Nederland beschouwd. Hierbij dient vermeld te worden dat de mariene Natura 2000-gebieden door deze soorten worden gebruikt als opgroeigebied en doortrekgebied. Hun paaigebieden liggen in brakke en zoete wateren en vallen dus buiten de mariene Natura 2000-gebieden.

<u>Secundaire parameters</u>

Alle vier habitatrichtlijnsoorten zijn anadrome soorten die de rivieren op trekken om te paaien. Door de aanleg van stuwen en andere kunstwerken zijn geschikte leefgebieden vrijwel verdwenen of slecht of zelfs geheel onbereikbaar geworden voor deze soorten. In hoeverre de aanleg van vispassages gunstig werkt is nog onvoldoende bekend. Kennis hierover is van belang om het toekomstperspectief te kunnen bepalen.

Per Natura 2000-gebied

Primaire parameters

Voor alle soorten ontbreekt voldoende gedetailleerde informatie over de populaties per Natura 2000-gebied. Dit komt doordat de soorten weinig aangetroffen worden in regulier monitoringsonderzoek op gebiedsniveau. De fint wordt wel regelmatig gevangen bij monitoring op zee. Deze monitoring is niet specifiek gericht op Natura 2000-gebieden op zee maar dekt een aantal van de gebieden wel. Monitoring vindt tevens plaats in zoete rijkswateren en deze informatie is geschikt om uitspraken te doen over populatieontwikkelingen. De vraag is of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied omdat de gebieden geen op zichzelf staande leefgebieden vormen voor de soorten, maar de soorten in de gehele Noordzee voorkomen, en in hoeverre gegevens uit één gebied naar een grotere eenheid (waaronder andere Natura 2000 gebieden op de Noordzee) geëxtrapoleerd kan en mag worden.

Secundaire parameters

Met name de elft en fint zijn afhankelijk van functionerende estuaria en zoetwatergetijdengebieden voor de opgroei van jonge vissen. Het toekomstige openstellen van de Haringvlietsluizen zal het zoetwatergetijdengebied beter bereikbaar maken voor de fint. Of het leefgebied van voldoende kwaliteit zal zijn, is onduidelijk. In de Westerschelde zijn wellicht mogelijkheden voor herstel. Ook hier is de onzekere factor de kwaliteit van bodem en landschap van het zoetwatergetijdegebied in de Schelde. Dit zou onderzocht kunnen worden door middel van monitoring van jonge vissen.

5.4.5. Typische soorten

De aanwezigheid van vis geeft informatie over de ‘structuur en functie’ van habitattypes. Een aantal vissoorten zijn voor een aantal habitattypes aangewezen als typische soort, zie onderstaande tabel.

Habitattype	**Typische soorten (alleen vis)**
H1110A	Haring Slakdolf Zeedonderpad Spiering Botervis Bot Schol Dikkopje Grote zeenaald Kleine zeenaald Puitaal
H1110B	Dwergtong Haring Grote pieterman Kleine pieterman Kleine zandspiering Noorse zandspiering Pitvis Schol Tong Wijting
H1110C	Noorse zandspiering Kleine pieterman

	Stekelrog Schol
H1130	Ansjovis Bot Grote zeenaald Kleine zeenaald Harnasmannetje Wijting Zeedonderpad
H1140A	Schol Bot Diklipharder
H1160	Bot Haring Puitaal Schar Schol Steenbolk Wijting Zeedonderpad
H1170	Dwergzeedonderpad Zuignapvis

5.4.6. Eisen

Voor de verschillende habitattypen zijn onder andere vissoorten belangrijke typische soorten. Over habitattypen dient gerapporteerd te worden over:

- Verspreiding (op landelijk en biogeografisch niveau);
- Oppervlakte (km2);
- Structuur en functie (incl. **typische soorten**);
- Toekomstperspectief (pressures en threats).

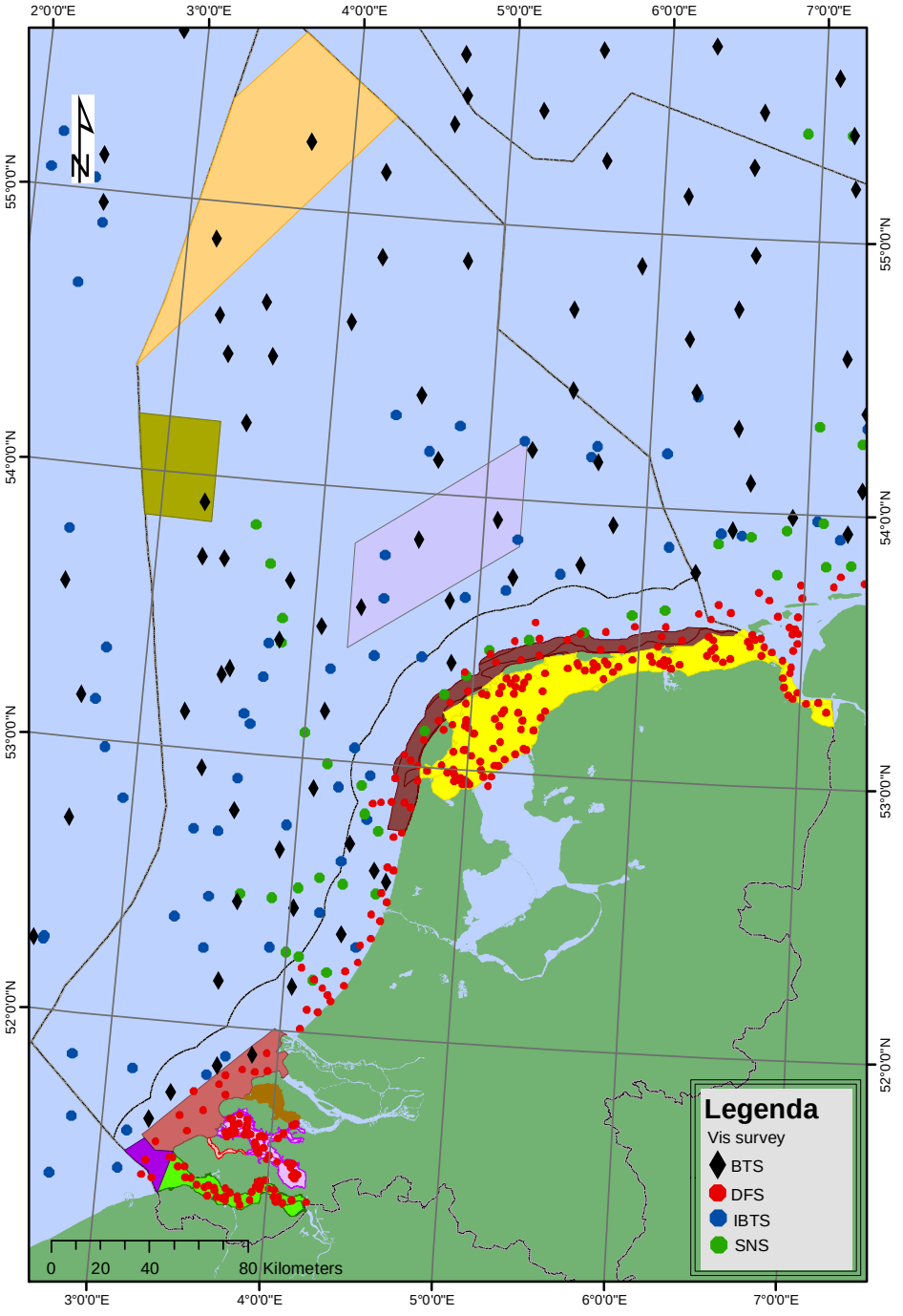
Dit teneinde te bepalen wat de staat van instandhouding is van de habitattypes. Vissen spelen dus een rol bij bepaling van de kwaliteit van de 'structuur en functie' van bepaalde habitattypen en dienen als zodanig ook te worden meegenomen bij de analyse van het 'toekomstperspectief'. Daarom wordt in deze paragraaf ingegaan op vissoorten die als typische soorten zijn aangewezen. De andere aspecten van habitattypes worden per habitattype behandeld in paragraaf 5.6 Habitattypen.
Binnen de 'structuur en functie' dient te worden gerapporteerd over typische soorten. Deze beïnvloeden de staat van instandhouding van een habitattype. Het totaal van alle voorkomens van een habitattype (binnen en buiten Natura 2000) moet leiden tot een *duurzame populatie* van álle typische soorten van dat habitattype. Het gaat erom dat levensvatbare populaties van typische soorten op de lange termijn in een gunstige staat van instandhouding verkeren. Over secundaire parameters, die gebruikt kunnen worden bij de analyse en het begrijpen van trends en ontwikkelingen hoeft voor typische soorten niet te worden gerapporteerd.

5.4.7. Analyse monitoring

<u>Landelijk perspectief</u>

Monitoring van typische soorten (in dit geval vissoorten) in habitattypes geeft informatie over de kwaliteit van de 'structuur en functie' van een habitattype. Een aantal van de typische soorten zijn ook

commercieel interessante soorten. Een groot aantal vissoorten worden meegenomen in de monitoring ten behoeve van bestandsschattingen, onderdeel van de Wettelijke Onderzoekstaken Visserij (WOT-Visserij) die een vrijwel volledige dekking van de Nederlandse zoute wateren heeft en ook daarbuiten (rest Noordzee) wordt uitgevoerd. Hiermee wordt voldoende informatie verzameld om een inschatting van de populaties te kunnen maken op landelijk of biogeografisch niveau. Een aantal soorten met een specifieke levenswijze, zoals harder en zandspiering, worden niet gevangen binnen de reguliere surveys.
Bij typische soorten hoeft alleen te worden gekeken naar een behoud van een duurzame populatie binnen het totaal van alle voorkomens van een habitattype (binnen en buiten Natura 2000). Daarvoor zou informatie van vangsten eigenlijk gekoppeld moeten worden aan het habitattype waar de vangst heeft plaatsgevonden. Op die manier wordt dan voldoende informatie gegenereerd om iets te zeggen over de typische soorten.
Alleen voor de habitattypes 1110 C (Doggersbank) en 1170 (Klaverbank) is de informatie onvoldoende om trends te analyseren ten aanzien van typische vissoorten, aangezien er te weinig monsterpunten binnen deze habitattypes liggen (zie volgende paragraaf).



Figuur 9. Monitoringsstations van verschillende WOT vissurveys ten opzichte van Natura 2000-gebieden (zie Figuur 1 voor naam van de gebieden). BTS = Beam Trawl Survey, DFS = Demeral Fish Survey, IBTS = International Bottom Trawl Survey, SNS = Sole Net Survey.

Per Natura 2000-gebied

Typische soorten worden beoordeeld op het behoud van een duurzame populatie binnen het totaal van alle voorkomens van een habitattype (binnen en buiten Natura 2000), er hoeft dus niet te worden gerapporteerd per gebied. Om iets te kunnen zeggen over het voorkomen binnen een habitattype moet echter wel worden gemonitord in de verschillende gebieden.

Bij de WOT-monitoring van vissoorten worden Natura 2000-gebieden niet specifiek bevist, maar wordt per ICES-kwadrant gewerkt. Dit vanwege het feit dat deze monitoring al jaren geleden is opgezet met als doel bestandsschattingen van commerciële vis te kunnen uitvoeren. ICES-kwadranten zijn echter qua schaal veel groter dan sommige Natura 2000-gebieden. Dit betekent in de praktijk dat de ruimtelijke dekking van de visstandsbemonstering per Natura 2000-gebied veel te laag is, met soms maar één bemonsterd station per Natura 2000-gebied per jaar. Over de visgemeenschap van de Klaverbank, habitattype 1170, en ook de Doggersbank, habitattype 1110C, weten we dus betrekkelijk weinig tot niets (zie Figuur 9).

In de kustzone neemt de ruimtelijke dekking van de visstandsbemonstering toe, met name door het relatief dichte bemonsteringsgrid van de Demersal Fish Survey (DFS) (zie Figuur 9). Echter de DFS beperkt zich tot de diepere delen van kustgebieden, dus informatie over de visgemeenschap in bepaalde delen van habitattypes daarbuiten, zoals droogvallende platen en de ondiepe delen van permanent overstroomde zandbanken, is beperkt en gedeeltelijk afwezig. Daarnaast is de DFS een survey die met een garnalenkor bodemvissen, i.e. demersale vis, bemonstert en daardoor niet geschikt is voor pelagische soorten zoals haring, zandspiering en ansjovis. Voor gegevens over de visgemeenschap in de brakkere delen, i.e. habitattype H1130 Estuaria, kan geen gebruik worden gemaakt van de DFS aangezien deze hier niet komt. Hiervoor dienen gegevens uit de Kaderrichtlijn Water Monitoring van Overgangswateren die uitgevoerd wordt in Westerschelde en Eems-Dollard gebruikt te worden.

In de Voordelta loopt gedurende 5 jaar (2009-2013) een vrij gedetailleerd (sublitoraal) monitoringsprogramma i.v.m. effectmonitoring van de Tweede Maasvlakte (niet opgenomen in de figuur). Hieruit kunnen eventueel wel gegevens gebruikt worden.

5.4.8. Conclusie

Habitatrichtlijnsoorten

- Er wordt onvoldoende informatie verzameld om per N2000 gebied uitspraken te kunnen doen over de lokale populatie. De vraag is of dit relevant is, omdat deze gebieden geen opzichzelfstaand leefgebied vormen voor de soorten fint, elft, zeeprik en rivierprik (migrerende soorten die zich voortplanten in zoet water).
- Voor de zeeprik en rivierprik zijn ook onvoldoende gegevens beschikbaar om populatieaantallen en verspreiding op landelijk niveau te bepalen. De elft wordt als uitgestorven beschouwd in ons land.
- Er zijn nog kennisleemten omtrent de kwaliteitseisen van de fint, zeeprik en rivierprik in het leefgebied.
- Door kennisleemten omtrent leefgebied en onvoldoende populatiegegevens kan geen beeld gevormd worden over het toekomstperspectief. Daartegenover staat dat de gebieden geen opzichzelfstaand leefgebied vormen. De vraag is daarom of het noodzakelijk is om uitspraken te kunnen doen per Natura 2000-gebied.

Typische soorten

- De monitoring van typische vissoorten is onvoldoende om trends te analyseren per gebied omdat:
    - Er te weinig monsterpunten binnen de habitatypes H1110C, H1170 liggen, en/of
    - Bepaalde niet-demersale soorten worden gemist wegens de gebruikte techniek (H1110A/H1110B/H1130/H1140A/H1160), en/of
    - Monitoring beperkt is tot diepere delen van kustgebieden (H1110A/H1110B/H1160), en/of
    - Monitoring beperkt is tot zoute wateren en niet wordt uitgevoerd brakkere delen (H1130) (overigens kan hiervoor wel gebruik gemaakt worden van gegevens uit de monitoring in het kader van de KRW).

5.5. Benthos

5.5.1. Algemeen

De aanwezigheid van benthos geeft informatie over de kwaliteit van de ‘structuur en functie’ van habitattypes.

5.5.2. Typische soorten

Voor de habitattypes 1110, 1130, 1140, 1160 en 1170 zijn 1 of meer soorten van 1 of meer van de volgende groepen aangewezen als typische soort: bloemdieren, borstelwormen, kreeftachtigen, stekelhuidigen, weekdieren en/of roodwieren, zie onderstaande tabel.

Habitattype	**Typische soorten (alleen benthos)**
H1110A	Gewone zeester Gewone zwemkrab Gladde zeepok Groene zeeduizendpoot Mossel Nonnetje Slibanemoon Spio martinensis Strandgaper Strandkrab Wulk Zandzager Zeeanjelier
H1110B	Glanzende tepelhoorn Halfgeknotte strandschelp Hartegel Kniksprietkreeftje Nephtys cirrosa Nonnetje Ophelia borealis Rechtgestreepte platschelp Schelpkokerworm Urothoe poseidonis Wulk Zandkokerworm
H1110C	Bathyporeia guillamsoniana Glanzende tepelhoorn Grote strandschelp Ingegraven slangster Kniksprietkreeftje Noordkromp Schelpkokerworm Sigalion mathildae Wulk Zeeboontje Zeekomma
H1130	Garnaal

	Kniksprietkreeft Kokkel Langspriet Mossel Nonnetje Platte slijkgaper Wadpier Zandkokerworm Zeeduizendpoot
H1140A	Garnaal Gewone strandkrab Kokkel Mossel Nonnetje Platte slijkgaper Schelpkokerworm Strandgaper Wadpier Wulk Zager Zandzager Zeeduizendpoot
H1140B	Gemshoornworm Schelpkokerworm Zandvlokreeft
H1160	Buldozerkreeftje Gewone strandkrab Hartegel Kokkel Mossel Schelpkokerworm Wadpier Zandzager Zeeanjelier Zeeduizendpoot
H1170	Artemisschelp Chone duneri Dodemansduim Driekantige kalkkokerworm Lithothamnion sonderi Oprolkreeft Sabellaria spinulosa Stevige platschelp Wulk Zadeloester

5.5.3. Eisen

Voor de verschillende habitattypes zijn onder andere benthische soorten belangrijke typische soorten. Bij habitattypen dient gerapporteerd te worden over:

- Verspreiding (op landelijk en biogeografisch niveau);
- Oppervlakte (km2);
- Structuur en functie (incl. **typische soorten**);
- Toekomstperspectief (pressures en threats).

Dit teneinde te bepalen wat de staat van instandhouding is van de habitattypes. Benthos speelt dus een rol bij bepaling van de kwaliteit van de 'structuur en functie' van bepaalde habitattypes en dient ook te worden meegenomen bij de analyse van het 'toekomstperspectief'.
Binnen de 'structuur en functie' dient te worden gerapporteerd over typische soorten. Deze beïnvloeden de staat van instandhouding van een habitattype. Het totaal van alle voorkomens van een habitattype (binnen en buiten Natura 2000) moet leiden tot een *duurzame populatie* van álle typische soorten van dat habitattype. Het gaat erom dat levensvatbare populaties van typische soorten op de lange termijn in een gunstige staat van instandhouding verkeren. Over secundaire parameters, die gebruikt kunnen worden bij de analyse en het begrijpen van trends en ontwikkelingen hoeft voor typische soorten niet te worden gerapporteerd.

Voor monitoring t.a.v. de verspreiding en het oppervlak van de verschillende habitattypen, zie paragraaf 5.6 Habitattypen.

5.5.4. Analyse monitoring

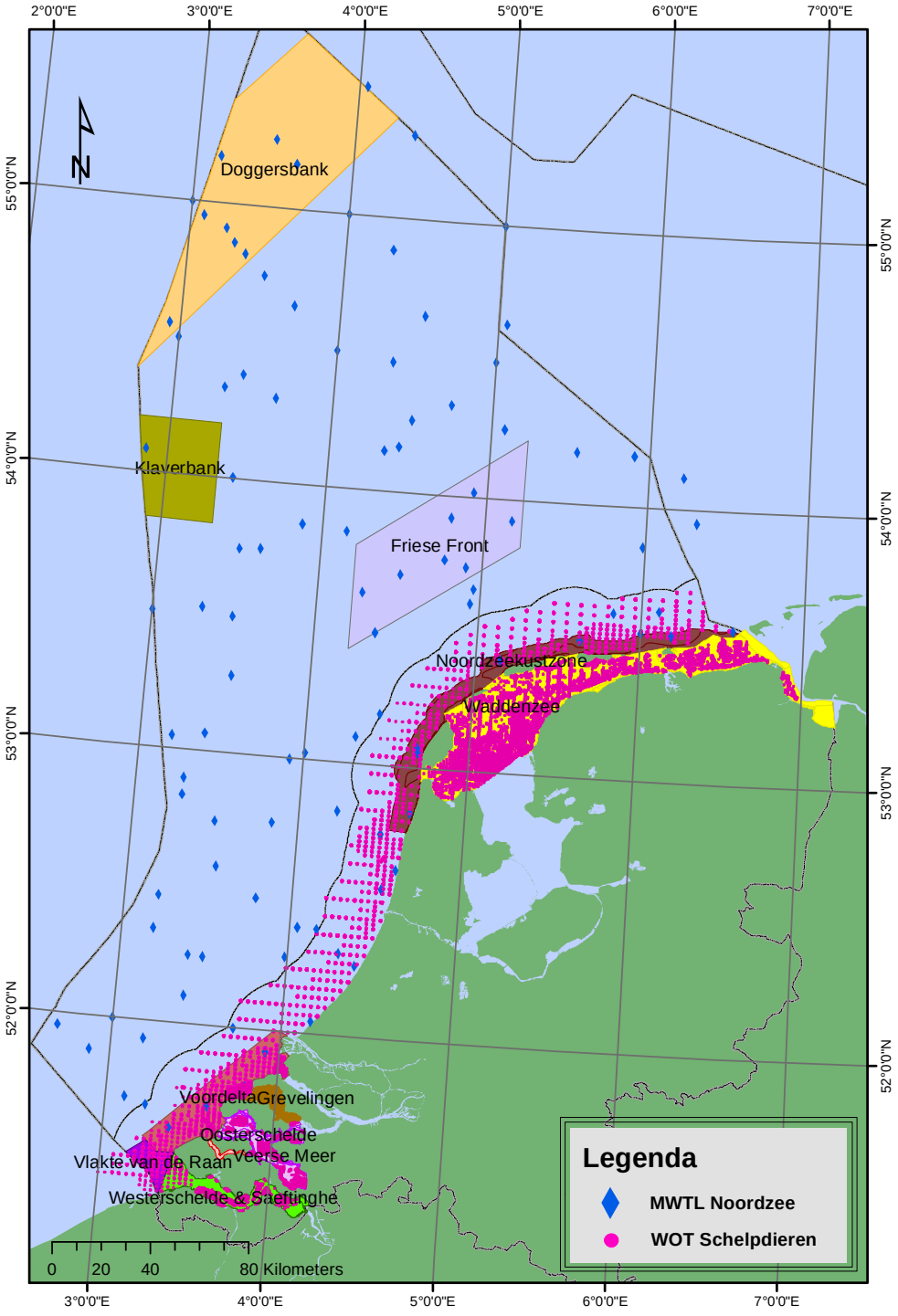
Landelijk perspectief

Monitoring van benthos in habitattypes geeft informatie over de kwaliteit van de 'structuur en functie' van een habitattype. In principe wordt er voldoende gemonitord op landelijk/ biogeografisch niveau, maar veel informatie uit projectgebonden monitoring is slecht ontsloten (bijvoorbeeld omdat de gegevens niet openbaar zijn) en er wordt niet geïntegreerd. Bovendien is sommige monitoring vooral toegesneden op commercieel (potentieel) interessante soorten, i.e. schelpdieren, en niet op typische soorten. Gerichte monitoring op bepaalde typische soorten ontbreekt, vooral grotere benthossoorten die in lagere dichtheden of op grotere diepten in de zeebodem voorkomen (zoals de wadpier *Arenicola marina* en de strandgaper *Mya arenaria*), soorten die op harde substraten zitten, en zogeheten 'vagiele epifauna' zoals krabben en garnalen. Ook ontbreekt monitoring van zeldzame biogene structuren zoals lanice- en sabellariavelden en van exoten. De meest bruikbare monitoringsprogramma's zijn het MWTL (in de Noordzee vooral in de vorm van het BIOMON Benthos programma) en de (kustgebonden) monitoring in het kader van WOT Schelpdieren.
Rijkswaterstaat gaat mogelijk schrappen in de MWTL monitoringsprogramma's en heeft dat al gedaan voor het Benthos programma. Dit is teruggebracht naar eens in de drie jaar. Hierdoor is het moeilijk zo niet onmogelijk uitspraken te doen over instandhoudingsdoelstellingen en trends binnen de zesjarige rapportage voor Natura 2000. Sommige soorten hebben sterke jaarlijkse populatie-fluctuaties (bijvoorbeeld de kokkel, zie paragraaf 6.2 Noodzaak jaarlijkse monitoring) en die worden dan geheel of gedeeltelijk gemist bij monitoring eens in de drie jaar. Soorten met minder grote uitschieters in populatieomvang, zoals het nonnetje zouden wel eens in de drie jaar gemonitord kunnen worden.

Per Natura 2000-gebied

Typische soorten worden beoordeeld op het behoud van een duurzame populatie binnen het totaal van alle voorkomens van een habitattype (binnen en buiten Natura 2000), er hoeft dus niet te worden gerapporteerd per gebied. Om iets te kunnen zeggen over het voorkomen van typische soorten binnen het totaal van alle voorkomens van een habitattype moet echter wel worden gemonitord in de verschillende gebieden.
Een aantal monitoringsprogramma's genereert voldoende informatie om een landelijk beeld te geven van bepaalde soorten benthos, maar beschikt over onvoldoende bemonsteringspunten binnen Natura 2000-

gebieden om een beeld per Natura 2000-gebied te creëren. In bijvoorbeeld de Natura 2000-gebieden Voordelta en Doggersbank liggen te weinig MWTL-monsterpunten (BIOMON programma) om uitspraken te doen over de ontwikkelingen in dat betreffende Natura 2000-gebied en dat specifieke habitattype (zie Figuur 10). Op de Klaverbank liggen géén monsterstations in het gebied dat het habitattype 1170 representeert.
Daarnaast vindt geen monitoring plaats gericht op sommige typische soorten; andere typische soorten worden wel meegenomen, maar dit hangt af van het programma. Benthos is een omvangrijke groep, met veel verschillen in grootte van dieren. Daardoor verzamelt niet elk monitoringsprogramma informatie over dezelfde soorten. Bij de schelpdierbestandenmonitoring in het kader van WOT worden bijvoorbeeld bepaalde benthische soorten gemist vanwege de bemonsteringsmethodiek die is gekozen, de zogenaamde benthosschaaf. De maaswijdte van 5 mm leidt ertoe dat kleine soorten en wormen gemist worden, maar doordat het bemonsterde oppervlakte groter is dan bij de boxcore, worden juist andere soorten weer wel aangetroffen die bij de boxcore worden gemist. De WOT-bemonstering geeft slechts dekking voor het kustgebied en beslaat niet de offshore gebieden, zoals Klaverbank en Doggersbank (zie Figuur 10). De MWTL bemonstering met boxcore bemonstert deze soorten wel, maar heeft zoals gezegd te weinig monsterstations in bepaalde gebieden. Binnen de Noordzee-kustzone wordt het zeer ondiepe gebied in de omgeving van het strand, met de daar aanwezige typische soorten, zeer onvolledig of niet bemonsterd.
Samenvattend: de kustzone, de Waddenzee en de Delta, Westerschelde, Oosterschelde en Voordelta, worden vrij goed gemonitord via het WOT Schelpdierenprogramma, vanwege de ruimtelijke dekking binnen het WOT programma. Kleine soorten en wormen worden echter gemist in dit programma. In de Oosterschelde en Westerschelde wordt alleen het litoraal bemonsterd. Verder op de Noordzee is de bemonstering onvoldoende om een beeld te schetsen per Natura 2000-gebied (Klaverbank en Doggersbank), ook omdat dit een veel grotere schaal (oppervlakte) omvat. In de kustzone en op de Noordzee heeft het MWTL-programma lokaal een te beperkte dichtheid van monsterstations om uitspraken te kunnen doen over de aanwezigheid van soorten, en als tweede stap, veranderingen in de tijd waar te nemen.
In de Voordelta loopt al 5 jaar een vrij gedetailleerd monitoringsprogramma i.v.m. effectmonitoring van de Tweede Maasvlakte. Monitoring van benthos in het relevante habitattype op de Klaverbank vindt helemaal niet plaats.



Figuur 10. MWTL (BIOMON) en WOT monitoringsstations ten opzichte van Natura 2000-gebieden (zie Figuur 1 voor de exacte begrenzing van de genoemde gebieden).

5.5.5. Conclusie

- In de Natura 2000-gebieden Voordelta en Doggersbank liggen te weinig MWTL-monsterpunten om uitspraken te doen over de ontwikkelingen in dat betreffende Natura 2000-gebied en dat specifieke habitattype.
- Op de Klaverbank liggen géén monsterstations van benthos monitoringsprogramma's in het gebied dat het habitattype 1170 representeert.
- Het ondiepe deel van het Natura 2000 gebied Noordzeekustzone is moeilijk bereikbaar met schepen en wordt in onvoldoende mate betrokken in de bemonsteringen.
- Niet alle Typische benthische soorten worden (voldoende) gemonitord, met name grotere benthossoorten die in lage dichtheden voorkomen, bepaalde kleine benthossoorten, wormachtigen, vagiele en sessile epifauna worden gemist.
- In de Oosterschelde en Westerschelde wordt alleen het litoraal bemonsterd.
- Gerichte monitoring van biotische structurerende elementen ontbreekt.

NB Er zijn geen benthos-soorten die Habitatrichtlijnsoorten zijn. Een aantal Typische soorten van verschillende Habitatrichtlijngebieden zijn wel bentische soorten.

5.6. Habitattypen

5.6.1. Algemeen

In deze paragraaf worden de relevante habitattypen behandeld: H1110, H1130, H1140, H1160 en H1170. Deze worden waar mogelijk groepsgewijs behandeld. In onderstaande tabel staat per habitattype aangegeven in welke gebieden deze worden aangetroffen.

H1110A Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype getijdengebied	Voordelta, Waddenzee
H1110B Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype Noordzeekustzone	Noordzeekustzone, Vlakte van de Raan, Voordelta, Westerschelde & Saeftinghe
H1110C Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype Doggersbank	Doggersbank
H1130 Estuaria	Westerschelde & Saeftinghe[2]
H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied)	Voordelta, Waddenzee
H1140B Droogvallende slik- en zandplaten (Noordzeekustzone)	Voordelta, Noordzeekustzone
H1160 Grote baaien	Oosterschelde
H1170 Riffen van open zee	Klaverbank

5.6.2. Eisen

In het kader van de HR dient (op landelijk en biogeografisch niveau) gerapporteerd te worden over:

[2] Dit habitattype wordt ook toegevoerd aan de Waddenzee, dit wordt namelijk aangetroffen in de Eems Dollard.

- Verspreiding (op landelijk en biogeografisch niveau);
- Oppervlakte (km2);
- Structuur en functie (incl. typische soorten);
- Toekomstperspectief (pressures en threats).

Dit ten einde te bepalen wat de staat van instandhouding is van de habitattypes.

Ten behoeve van het SDF dient (op gebiedsniveau) gerapporteerd te worden over:

- Oppervlakte (ha) per habitattype binnen het gebied;
- Relatieve oppervlakte binnen het gebied ten opzichte van de landelijke oppervlakte van een habitattype;
- Structuur en functie en herstelmogelijkheden voor de habitat binnen het gebied.

De verspreiding en de oppervlakte van de verschillende habitattypes worden afgeleid uit de dieptemetingen die door Rijkswaterstaat regelmatig worden uitgevoerd in de zoute wateren. Vooralsnog wordt gesteld dat dit voldoende is om uitspraken te doen over verspreiding en oppervlakte van de habitattypes.

5.6.3. Analyse monitoring H1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken

Landelijk perspectief

Verspreiding en oppervlakte van H1110 worden niet gemonitord. Deze zijn eenmalig vastgesteld bij aanmelding van het gebied. Hierbij is gebruik gemaakt van een dieptekaart om te bepalen welke zandbanken binnen dit habitattype vallen. Lodingen worden door Rijkswaterstaat uitgevoerd. Naar verwachting zal in verspreiding en oppervlakte ook geen verandering optreden.
Ten behoeve van structuur en functie worden typische soorten (benthos en vissoorten) gemonitord. Monitoring van typische benthossoorten via het WOT Schelpdierenprogramma is onvoldoende; met name kleinere soorten en wormen worden gemist. Ook verder op de Noordzee is dit onvoldoende om een beeld te schetsen per Natura 2000-gebied (Doggersbank), mede ook omdat dit een veel groter oppervlakte beslaat met slechts enkele bemonsteringspunten. Zie hiervoor verder de paragrafen 5.5.2 Benthos – Typische soorten en 5.4.5 Vissen – Typische soorten.
Commerciële vangst van juveniele vis heeft een effect op de kinderkamerfunctie van dit habitattype. De hoeveelheid vangst van juveniele vis wordt gemonitord via de vismonitoring. Mogelijk heeft klimaatverandering (zeespiegel- en temperatuurstijging) een negatief effect maar ook dit wordt vanuit andere programma's gemonitord. Het voorkomen van exoten wordt niet gemonitord. Deze laatste drie punten zijn mede van belang om het toekomstperspectief te kunnen bepalen.

Per Natura 2000-gebied

Monitoring van verspreiding en oppervlakte wordt niet uitgevoerd, maar kan uit de reguliere monitoring (dieptemetingen – lodingen ten behoeve van de scheepvaart) worden afgeleid.
Monitoring van Typische soorten vindt beperkt plaats. Voor het habitattype H1110C (Doggersbank) is de monitoring van typische vissoorten onvoldoende om trends te analyseren per gebied aangezien er te weinig monsterpunten binnen deze habitattypes liggen. Monitoring van typische benthossoorten via het WOT Schelpdierenprogramma is onvoldoende in de kustzone, de Waddenzee en de Delta, Westerschelde, Oosterschelde en Voordelta, ondanks de ruimtelijke dekking binnen het WOT programma. Deze richt zich op enkele soorten, typische soorten worden bij deze bemonstering maar ten dele meegenomen. Met name kleinere soorten en wormen worden gemist. Ook verder op de Noordzee is dit onvoldoende om een beeld te schetsen per Natura 2000-gebied (Doggersbank), ook omdat dit een veel grotere schaal (oppervlakte) omvat. Zie hiervoor verder de paragrafen 5.5.2 Benthos – Typische soorten en 5.4.5 Vissen – Typische soorten.

Conclusie

- Verspreiding en oppervlakte worden niet gericht gemonitord. Vanuit de lodingen die door Rijkswaterstaat worden uitgevoerd zijn verspreiding en oppervlakte echter wel af te leiden.
- Biogene structuren (alleen H1110A en H1110B): De aanwezigheid kan deels worden bepaald aan de hand van gegevens van benthosmonitoring. Gerichte, structurele monitoring ontbreekt echter.
- Typische soorten: de monitoring van typische vissoorten en benthossoorten is onvoldoende om trends per gebied te analyseren aangezien er te weinig monsterpunten binnen dit habitattype liggen (H1110C) of omdat bepaalde soorten worden gemist wegens monitoringstechniek (H1110A/H1110B) of monitoringslocatie (monitoring is beperkt tot diepere delen van de kustzone) (H1110A/H1110B).

5.6.4. Analyse monitoring H1130 Estuaria, H1140 Slik- en zandplaten, H1160 Grote baaien

Landelijk perspectief

Verspreiding en oppervlakte van de habitattypes kunnen worden bepaald met behulp van lodingen die Rijkwaterstaat uitvoert. Voor het bepalen van het areaal van het habitattype 1130, Estuaria, zijn ook gegevens over zoutgehaltes nodig. Deze worden niet gebiedsdekkend verzameld maar kunnen wel afgeleid worden uit hydrodynamische modellen.
Ten behoeve van structuur en functie wordt een beperkt aantal typische soorten (benthos en vissoorten) gemonitord. Monitoring van de meeste typische soorten vindt in onvoldoende mate plaats om informatie te verstrekken op landelijk niveau. Vooral kleine soorten en wormen worden slecht meegenomen in de WOT-schelpdierenmonitoring, en het MWTL-programma omvat slechts enkele bemonsteringslocaties binnen de Natura 2000-gebieden. Zie hiervoor de paragrafen 5.5.2 Benthos – Typische soorten en 5.4.5 Vissen – Typische soorten.
Het voorkomen van exoten wordt niet (systematisch) gemonitord. Daarnaast speelt vervuiling en verstoring door baggeren en bedijking een negatieve rol. Dit wordt niet systematisch gemonitord. Deze laatste twee punten zijn van belang om het toekomstperspectief te kunnen bepalen van H1130.
Zeespiegelstijging kan H1140A negatief beïnvloeden. Dit wordt gemonitord. Voor H1140B speelt dit geen rol.
Vervlakking van platen en slikken speelt een negatieve rol in H1160. De vervlakking wordt gemonitord.

Per Natura 2000-gebied

Verspreiding en oppervlakte worden van de habitattypes kunnen worden bepaald met behulp van lodingen die Rijkwaterstaat uitvoert.
Monitoring van Typische soorten vindt beperkt plaats. Voor het habitattype H1110C (Doggersbank) is de monitoring van typische vissoorten onvoldoende om trends te analyseren aangezien er te weinig monsterpunten binnen deze habitattypes liggen. Voor gegevens over de visgemeenschap in de brakkere delen, i.e. habitattype H1130 Estuaria, kan geen gebruik worden gemaakt van de DFS (of andere WOT gegevens) aangezien deze hier niet komt. Hiervoor dienen gegevens uit de Kaderrichtlijn Water Monitoring van Overgangswateren die uitgevoerd wordt in Westerschelde en Eems-Dollard gebuikt te worden. Monitoring van typische schelpdiersoorten is vrij goed in de kustzone, de Waddenzee en de Delta, Westerschelde, Oosterschelde en Voordelta via het WOT Schelpdierenprogramma, vanwege de ruimtelijke dekking binnen het WOT programma. Vooral wormen worden nadrukkelijk gemist. Zie paragrafen 5.5.2 Benthos – Typische soorten en 5.4.5 Vissen – Typische soorten.

Conclusie

- Biogene structuren: Deze kunnen deels worden bepaald aan de hand van gegevens van benthosmonitoring. Gerichte, structurele monitoring van biogene structuren/sessiele epifauna ontbreekt (H1130/H1140A/H1160).
- Typische soorten: de monitoring van typische vissoorten is onvoldoende om trends te analyseren per gebied omdat:

    - Bepaalde niet-demersale soorten worden gemist wegens de gebruikte techniek (H1130/H1140A/H1160),
    - Monitoring beperkt is tot diepere delen van kustgebieden (H1160),
    - Monitoring beperkt is tot zoute wateren en niet in brakkere delen komt (H1130) (overigens kan hiervoor wel gebruik gemaakt worden van gegevens uit de monitoring in het kader van de KRW).
- Trendanalyse: De monitoring van typische bentische soorten is onvoldoende om trends te analyseren per gebied; bepaalde soorten (grotere benthossoorten die in lage dichtheden voorkomen, bepaalde kleine benthossoorten, wormachtigen, vagiele en sessiele epifauna) worden gemist vanwege de toegepaste monitoringstechniek (H1130/H1140A/H1140B/H1160).

5.6.5. Analyse monitoring H1170 Riffen van open zee

Landelijk perspectief

Ten behoeve van H1170 wordt geen specifieke monitoring uitgevoerd. Verspreiding en oppervlakte worden niet gemonitord; deze zijn eenmalig vastgesteld bij aanmelding van het gebied op basis van gegevens uit begin jaren 90. De aanname is dat in oppervlak en verspreiding van dit habitattype weinig veranderd is in de tijd.
Typische soorten worden onvoldoende gemonitord; op de Klaverbank ligt slechts 1 bemonsteringsstation van de MWTL-monitoring voor benthos, en deze ligt niet in het gebied met grind dat het habitattype 1170 representeert. En ook monitoring van typische soorten vis in H1170 is onvoldoende om trends te analyseren omdat er te weinig monsterpunten binnen dit habitattype liggen. Zie ook de paragrafen 5.5.2 Benthos – Typische soorten en 5.4.5 Vissen – Typische soorten.
Visserij tast biogene structuren aan. Dit wordt echter niet systematisch gemonitord en hierover ontbreken dus gegevens. Dit is wel van belang om het toekomstperspectief te kunnen bepalen.

Per Natura 2000-gebied

Habitattype H1170 is alleen aangewezen voor de Klaverbank. Er wordt geen of onvoldoende monitoring uitgevoerd in dit gebied. Zie verder bovenstaande paragraaf.

Conclusie

- Verspreiding en oppervlakte worden niet gemonitord.
- Abiotiek/fysisch parameters: worden niet gemonitord.
- Biogene structuren: Dit kan in principe deels worden bepaald aan de hand van gegevens van benthos monitoring. Deze ontbreekt echter in het gebied.
- Typische soorten: de monitoring van typische vissoorten is onvoldoende om trends te analyseren per gebied aangezien er te weinig monsterpunten binnen dit habitattype liggen. Monitoring van typische benthossoorten ontbreekt (geen monsterpunt binnen het gebied waar het habitattype 1170 voorkomt).

5.7. Monitoring en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie

Op dit moment wordt door de lidstaten van de Europese Commissie uitvoering gegeven aan de nationale implementatie van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM). De verwachting is dat de Nederlandse overheid in de loop van 2012 haar beleidsbesluit ten aanzien van de KRM zal uitbrengen en vervolgens ter inspraak zal leggen, bespreken met relevante stakeholders en internationaal zal afstemmen met de andere Noordzeelanden. In dit besluit zal worden opgenomen welke doelen men ten aanzien van de Goede Milieutoestand (GMT) wil bereiken in de Noordzee. Tevens zal dit besluit de indicatoren die bij deze doelen horen weergeven.

In 2014 zal de Nederlandse overheid in afstemming met de andere Noordzee lidstaten een monitoringsprogramma vaststellen dat tot doel heeft te bepalen of de beoogde GMT doelen worden

gehaald. In deze rapportage is geanalyseerd welke leemtes er zijn binnen de huidige monitoringsprogramma's op basis van de eisen die Natura 2000-regelgeving stelt (zie vorige paragraaf). De eisen die Natura 2000 stelt aan de (biologische) monitoring in de Nederlandse zoute wateren zullen naar verwachting overlappen met de eisen die de KRM zal gaan stellen. Dit kan als volgt worden geïllustreerd.

De KRM schrijft voor dat GMT dient te worden uitgewerkt aan de hand van 11 zogenaamde GMT elementen. Dit zijn:

1. Biologische diversiteit
2. Exoten
3. Commerciële vis en schelpdiersoorten
4. Voedselweb
5. Eutrofiëring
6. Zeebodemintegriteit
7. Hydrografische toestand
8. Contaminanten
9. Contaminanten in voedsel uit zee
10. Afval
11. Energie, inclusief onderwatergeluid

Recent hebben Deltares en IMARES in opdracht van het Ministerie van I&M drie adviesrapporten uitgebracht ten behoeve van de voorbereiding van de Mariene Strategie die de Nederlandse overheid zal opstellen. In één van deze rapporten zijn de 'Doelen en Indicatoren' behorende bij GMT verder uitgewerkt (Boon et al., 2011). In onderstaande tabel is als voorbeeld de uitwerking voor het GMT Biologische Diversiteit.

1. Biological diversity				
Criteria and indicators (EC, 2010)	Proposed indicator	Proposed target	Assessment	
			Current state	Period
Distributional range (1.1.1) *Distributional pattern within the latter, where appropriate (1.1.2)* *Area covered by the species (for sessile/benthic species) (1.1.3)* *Population abundance and/or biomass, as appropriate (1.2.1)*	**Benthos:** • number/biomass of long-lived/vulnerable species • proportion of long-lived/vulnerable species in benthic community **Fish:** • number of species with a long-term negative trend • Threat indicator **Birds**: • Vulnerable species **Marine mammals:** Number of grey seal, harbour seal, harbour porpoise	Increase in number/biomass Increase in proportion Zero Reduction in the rate of increase No decline No decline	*Requires further data analysis for proper asssments*	
Population demographic characteristics (e.g. body size or age class structure, sex ratio, fecundity rates, survival/mortality rates) (1.3.1)	**Fish:** • OSPAR EcoQO proportion of large fish in the fish community • Size diversity index **Marine mammals:** • OSPAR EcoQO	More than 30% of fish should be longer than 40 cm in the IBTS survey Increase towards a value of 1 No decline of >10% in grey	Target not met. Last assessment result: 22% *Requires further data analysis for proper assessments* Target met	2008 2002-2006

	on healthy seal populations	seal pup populations or harbour seal populations over a five-year running mean		
Population genetic structure, where appropriate (1.3.2).	Not yet applicable			
Distributional range (1.4.1) *Distributional pattern (1.4.2)* *Habitat area (1.5.1)* *Habitat volume, where relevant (1.5.2)*	Distribution and pattern of habitats at EUNIS level 3	No decline in distributional range	*Requires further data analysis for proper assessments*	
Condition of the typical species and communities (1.6.1) *Relative abundance and/or biomass, as appropriate (1.6.2)*	**Benthos:** • number/biomass of long-lived/vulnerable species • proportion of long-lived/vulnerable species in benthic community	Increase in number/biomass Increase in proportion	*Requires further data analysis for proper assessments*	
Physical, hydrological and chemical conditions (1.6.3)	Same as 1.4.1			
Composition and relative proportions of ecosystem components (habitats and species) (1.7.1)	**Benthos, Fish:** • Species richness • Species evenness, Hill's N_1, Hill's N_2 **Birds:** • Bird values **Marine mammals:** • Species richness	No decline Values do not exceed the range typical for the monitoring site Values do not exceed the range typical for the monitoring site No decline	*Requires further data analysis for proper assessments*	

Deze tabel maakt duidelijk dat er binnen de GMT descriptor biologische diversiteit veel indicatoren zijn afgeleid voor de functionele groepen bodemdieren, vis, zeevogels en zeezoogdieren. Uit de analyse ten behoeve van Natura 2000 in dit rapport wordt duidelijk dat het ook deze groepen zijn die gemonitord dienen te worden ten einde het Natura 2000-beleid te evalueren en daarover te rapporteren aan de Europese Commissie. Het verdient dus aanbeveling om bij een eventuele herijking van de monitoring van de Nederlandse zoute wateren de eisen van Natura 2000 en de KRM ten aanzien van de monitoring op zee samen te nemen en een monitoringsstrategie uit te werken die ten goede kan komen aan de eisen van beide beleidsdossiers.

6. Optimalisatie van monitoringsprogramma's en het belang van jaarlijkse monitoring

In deze paragraaf wordt ingegaan op twee onderwerpen. In het eerste deel wordt ingegaan op de mogelijkheden voorde optimalisatie van de huidige monitoringsprogramma's. Hierbij gaat het om efficiëntieslagen binnen of tussen monitoringsprogramma's. Het tweede deel gaat in op het belang van jaarlijkse monitoring teneinde wetenschappelijk verantwoorde trendanalyses te kunnen doen. Dit wordt geïllustreerd aan de hand van een aantal voorbeelden.

6.1. Optimalisatie van monitoringsprogramma's

De monitoringsprogramma's zoals die nu worden uitgevoerd in de Nederlandse zoute wateren zijn opgezet vanuit diverse beleidsachtergronden. Het MWTL-programma kent zijn oorsprong in de Derde Nota Waterhuishouding waarbij werd vastgesteld dat deze monitoring noodzakelijk was vanuit de behoefte om een vinger aan de pols te houden ten aanzien van de ecologische toestand van de Rijkswatersystemen. Het WOT-Visserij onderzoek komt voort uit de afspraken in het kader van het internationale, i.e. het EU Gemeenschappelijk Visserijbeleid, dan wel het nationale visserijbeleid, bijvoorbeeld het schelpdierenvisserijbeleid. Daarnaast zijn er nog programma's die hun oorsprong hebben in afspraken uit het internationale Waddenzeebeleid, vb. TMAP, of Noordzeebeleid, vb. OSPAR JAMP. Ook kan worden gebruik gemaakt van monitoring die vanuit geheel andere belangen wordt uitgevoerd (bijvoorbeeld ten behoeve van klimaatonderzoek, visserijbeleid of hydrografische opnamen ten behoeve van maritiem verkeer). In eerdere hoofdstukken is aangetoond dat de meeste van deze programma's informatie opleveren die wel degelijk gebruikt kan worden in rapportages ten behoeve van Natura 2000 maar aan de andere kant dat eisen vanuit Natura 2000 ook aantonen dat aanpassing van (een deel van) deze programma's wellicht noodzakelijk is. Dit alles heeft natuurlijk te maken met het feit dat de bestaande programma's ontworpen zijn vanuit een andere beleidsachtergrond en behoefte. Niettemin geldt wel dat, in ieder geval de landelijke programma's, elkaar goed aanvullen en er niet of nauwelijks sprake is van overlap.

De huidige landelijke monitoringsprogramma's worden uitgevoerd in opdracht van twee verschillende ministeries, i.e. I&M en EL&I, en worden binnen het ministerie van EL&I uitgevoerd in opdracht van verschillende diensten. Daarnaast is de uitvoering in handen van verschillende onderzoeksinstituten en onderzoeksbureaus. Verder worden er in verschillende kaders zoals bijvoorbeeld de aanleg van de Tweede Maasvlakte of de aanleg van Windmolenparken op de Noordzee, vaak grote monitoringsprogramma's uitgevoerd ten einde specifieke vragen te beantwoorden. Ook deze projecten kennen diverse opdrachtgevers en diverse uitvoerenden.

Deze situatie leidt er toe dat er weinig aandacht is voor afstemming van deze monitoringspraktijken en voor innovatie. Terwijl er op dat gebied wel degelijk mogelijkheden zijn. Een aantal voorbeelden:

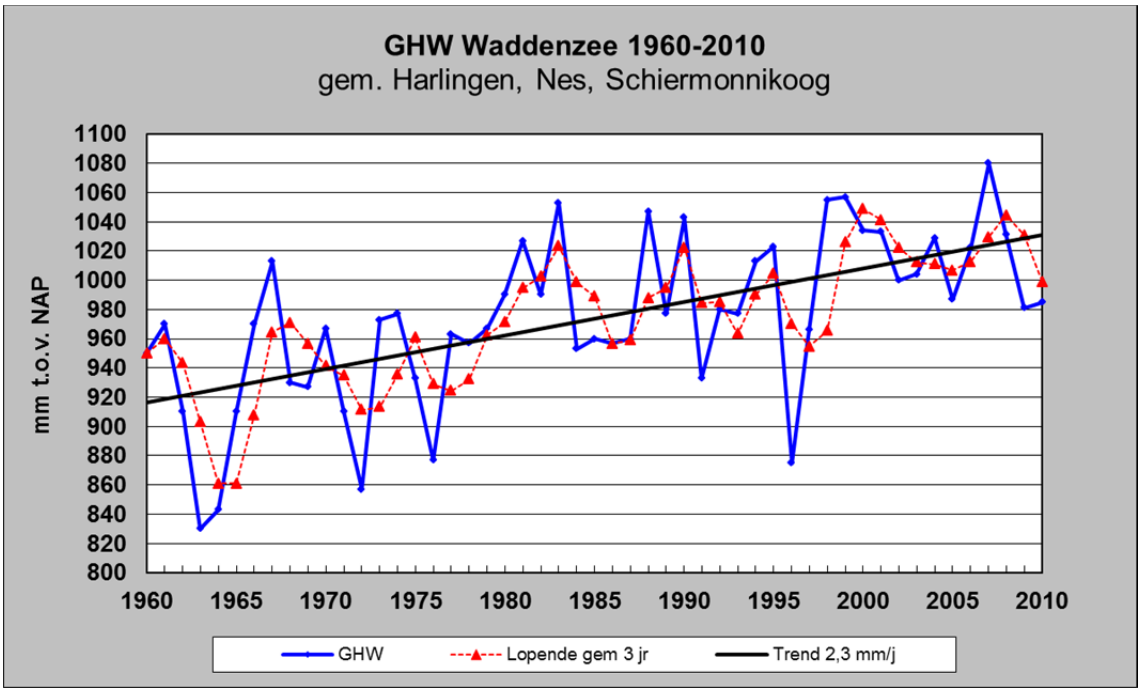
- **Het combineren van monitoringsprogramma's:** Veel monitoring wordt uitgevoerd vanaf schepen. Vaak zijn dit schepen van de Rijksrederij en in bepaalde programma's worden schepen ingezet die vanuit de markt worden betrokken. Het inzetten van schepen is een kostbare zaak en is dus een belangrijke kostenpost bij de monitoring op zee. Dit in tegenstelling tot de situatie op land. Er zijn eventueel mogelijkheden om programma's met elkaar te combineren zodat zo efficiënt mogelijk gebruik wordt gemaakt van scheepstijd. Bijkomend wetenschappelijk voordeel is dan dat er ruimtelijk gezien meer informatie wordt verzameld per geografische eenheid en in dezelfde periode waardoor patronen en trends mogelijk beter verklaard kunnen worden;
- **Innovatie**: een deel van de monitoring wordt uitgevoerd met methodes die weliswaar internationaal geaccepteerd zijn, maar dat betekent niet dat er in sommige gevallen betere methodes voorhanden zijn dan wel in ontwikkeling zijn. Voorbeeld hiervan zijn akoestische

technieken die zouden kunnen worden ingezet bij de monitoring van bruinvissen en dolfijnen of radartechnieken bij de monitoring van vogels. Ook bij de monitoring van abiotische gegevens is er veel ontwikkeling die niet altijd wordt gezien en ingezet. Veel van de innovaties zouden er toe kunnen leiden dat er voor dezelfde kosten meer gegevens kunnen worden verzameld of dezelfde hoeveelheid data voor minder kosten. Het is hierbij wel van belang dat uitontwikkelde meetmethodes worden ingezet. Daarnaast zou het verstandig zijn om in het kader van een efficiëntere monitoring te blijven investeren in veelbelovende technieken. Uiteindelijk zou ook de BV Nederland hiervan kunnen profiteren als succesvolle technieken ook in buitenlandse markten kunnen worden ingezet.

- **Het verminderen van overhead**: Zoals mag blijken uit het overzicht in dit rapport blijkt dat er binnen Nederland sprake is van diverse Opdrachtgevers-Opdrachtnemers relaties m.b.t. de uitvoering van monitoring op zee. Dit is deels het gevolg van de Marktbenadering die door de Nederlandse overheid wordt nagestreefd en is historisch gegroeid. Aan de andere kant leidt dit vaak tot versnippering en relatief veel overhead. Onderzocht zou kunnen worden of hier winst is te behalen door bijvoorbeeld de coördinatie van de monitoring en het inzetten van marktpartijen te beleggen bij een beperkt aantal organisaties of wellicht zelfs één organisatie. Bijkomend voordeel hierbij is dat op deze manier ook de kwaliteitsborging wordt bevorderd en het databeheer en het publiek beschikbaar maken van data wordt gestroomlijnd.
- **Combinatie van landelijke monitoring en projectmonitoring**: Projectmonitoring zou in sommige gevallen beter kunnen worden afgestemd op de landelijke monitoring. Dit heeft niet alleen logistieke voordelen, maar ook inhoudelijke voordelen. Het blijkt elke keer weer tijdens de analyse van de gegevens van projectmonitoring dat teneinde de specifieke onderzoeksvraag uit het project te kunnen beantwoorden het van zeer groot belang is om ook de gegevens uit andere jaren dan wel de gegevens en trends in andere gebieden hierbij te betrekken.

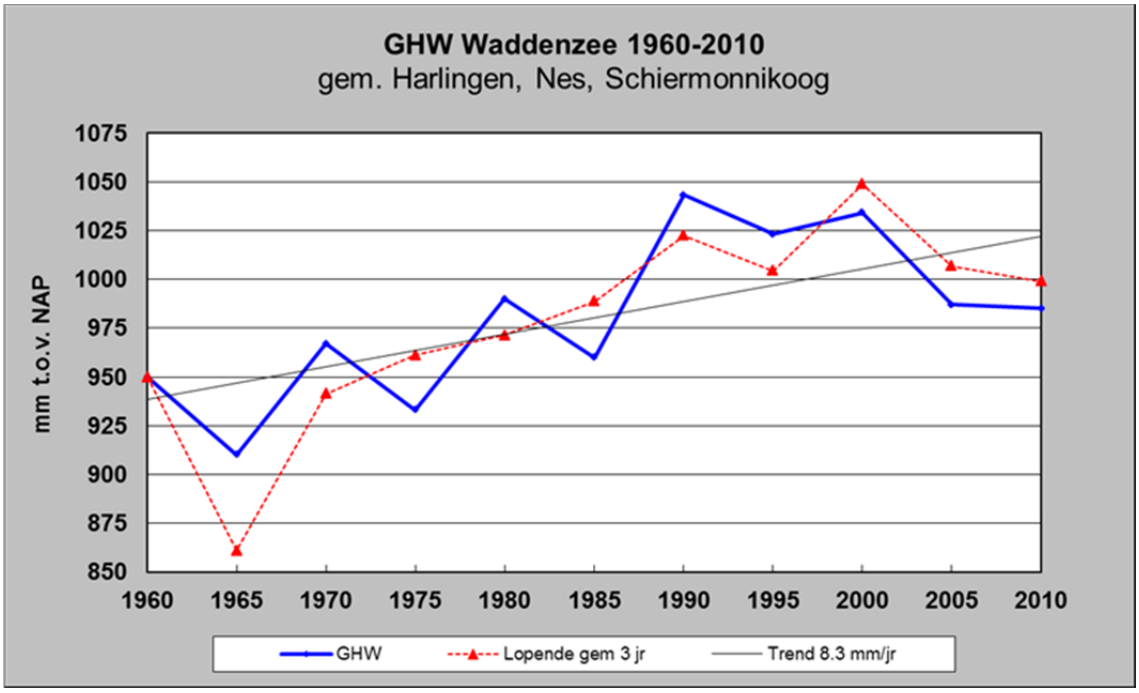
6.2. Noodzaak jaarlijkse monitoring

In het kader van de Habitat- en Vogelrichtlijn dient gerapporteerd te worden over de populatieaantallen en -trends. De temporele dekking van de verschillende monitoringsprogramma's verschilt; monitoring kan 1 keer per jaar plaatsvinden maar ook 1 keer per maand, afhankelijk van optredende veranderingen binnen soorten of andere parameters, gebiedsdekking en middelen, maar is ook afhankelijk van de mate waarin een soort 'inventariseerbaar' is. Gewone zeehonden, bijvoorbeeld, worden in de Waddenzee geteld in een beperkte periode, omdat dan de hoogste aantallen op de platen liggen.
Op dit moment wordt gekeken op welke wijze efficiëntie kan worden behaald in de monitoringsprogramma's. Er wordt daarbij bijvoorbeeld gedacht aan het terugbrengen van monitoring tot bijvoorbeeld eens in de drie jaar of zelfs eens in de 6 jaar (dit omdat om de 6 jaar gerapporteerd moet worden in het kader van de HR en VR). Het terugbrengen van de temporele dekking van monitoring kan echter leiden tot het missen van fluctuaties in populaties en zelfs een verkeerde inschatting van trends. Met behulp van een aantal voorbeelden wordt getracht dit inzichtelijk te maken.



Figuur 11. Gemiddelde hoogwaterwaarden Waddenzee.

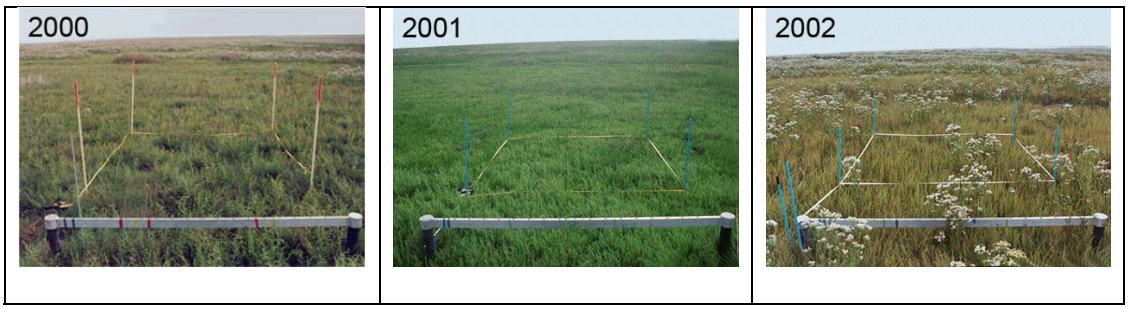
In Figuur 11 is een voorbeeld gegeven van gemiddeld hoogwater, voor de meetstations Harlingen, Nes en Schiermonnikoog van 1960-2010. Deze informatie is relevant voor habitattypen H1310, H1320 en H1330. Hoewel deze buiten de strekking van dit rapport vallen wordt dit voorbeeld gebruikt om inzichtelijk te maken hoe een trend beïnvloed kan worden door het aantal meetpunten en de keuze van begin en eindjaar. Fluctuaties zijn groot in de gemiddelde hoogwaterstand; in jaren met veel stormen is de gemiddelde hoogwaterstand (GHW) hoog, in koude jaren met veel oostenwind en eventueel ijs is de GHW laag. In de grafiek zijn naast de GHW waardes ook het lopende gemiddelde en de trend weergegeven. In 1983 lijkt een omslagpunt te zijn: voor dat jaar lijkt er een trend waarin de toename in GHW meer is dan 2.3 mm/jaar. Na 1983 lijkt dit minder te zijn dan 2.3 mm/j. Door de grote variatie kan echter geen goede fit worden verkregen en bovendien kan de uitkomst van een “trend” enorm worden beïnvloed door de keuze van begin- en eindjaar. Als je de waardes in deze grafiek neemt, bijvoorbeeld om de 5 jaar, wordt een ander beeld verkregen (zie Figuur 12). De trend is bij deze figuur 8.3 mm/j, in plaats van de 2.3mm/j van de eerste grafiek. Als in deze tweede grafiek alleen de laatste 10 jaar worden beschouwd (2000-2010) kan de indruk van een negatieve trend worden gekregen.

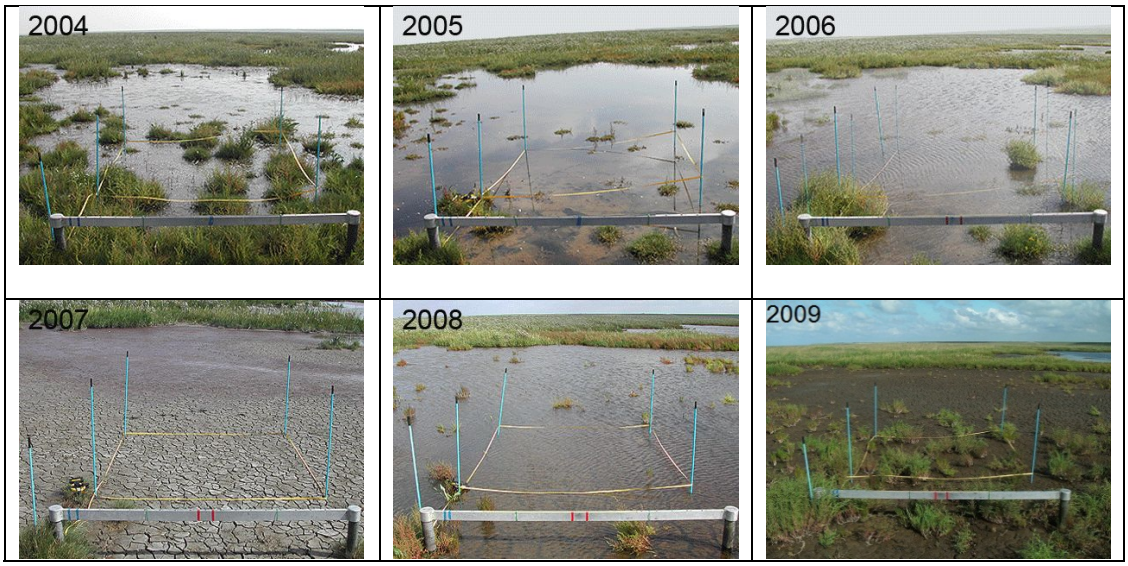


Figuur 12. Zelfde waarden als Figuur 11 maar nu slechts om de 5 jaar.

Dit zijn zelfs nog redelijk eenvoudig interpreteerbare data. In het geval van bijvoorbeeld vegetatie zijn er zeer veel factoren die een invloed hebben. Sommige factoren kunnen in combinatie een versterkend of juist een verzwakkend effect hebben. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld temperatuur, neerslag en tijhoogtes die tijdens het groeiseizoen de soortensamenstelling en bijbehorende bedekking sterk kunnen beïnvloeden en daardoor voor grote jaar-op-jaar veranderingen zorgen. In geval van te weinig frequente monitoring zou dit mogelijk als een niet bestaande trend geïnterpreteerd kunnen worden.

In Figuur 13 is een voorbeeld van de variatie die jaarlijks kan optreden, in dit geval bij een pq (permanent kwadraat) waar jaarlijks een vegetatieopname wordt gemaakt. Na stagnering van de ontwatering is een groot deel van de vegetatie verdwenen. Als de ontwatering in de toekomst weer volledig op gang gekomen is zal de vegetatie snel terugkomen. Deze reeks laat goed zien dat de jaarlijkse variatie zeer groot is en dat opnamen van eens per drie of zes jaar een totaal ander beeld geven.

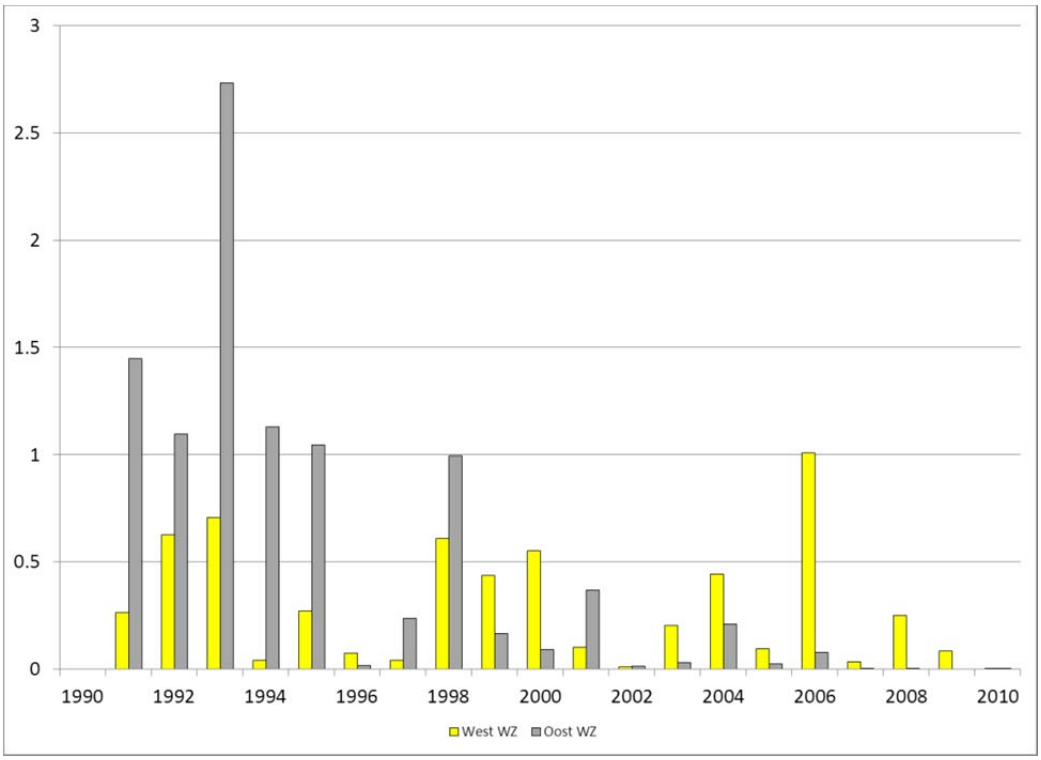




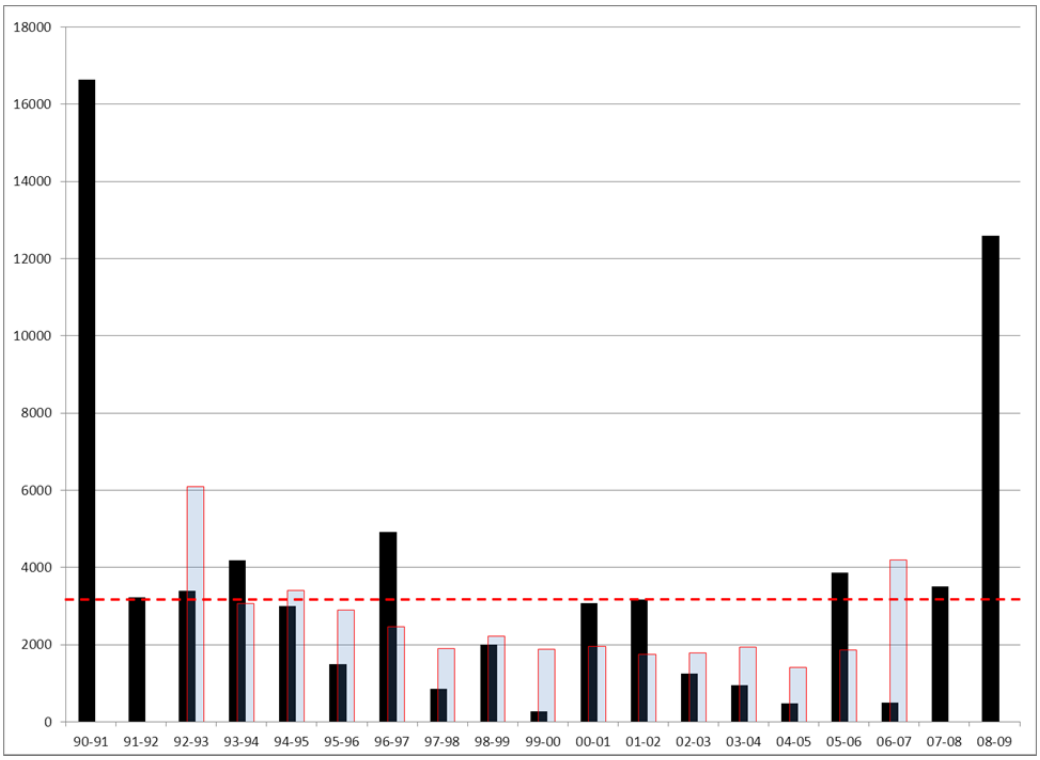
Figuur 13. Variaties in vegetatieplot over de jaren. Foto's Paesumerlannen, Noord Fryslân: Willem van Duin, IMARES

Grote fluctuaties komen ook voor binnen soortaantallen, bijvoorbeeld bij een groot aantal benthossoorten. Zowel een aantal belangrijke benthossoorten als het groot zeegras zijn erg afhankelijk van broedval en uitzaaisucces, en dat fluctueert van jaar op jaar. Bekende voorbeelden zijn kokkels, mosselen en schelpkokerwormen, die grote jaarlijkse recruitmentschommelingen laten zien. De kokkel heeft om de 7 jaar een goede broedval maar wordt wel meerdere jaren oud. Wanneer monitoring om de 3 jaar plaatsvindt, kan geen informatie meer worden verzameld over de sterkte van de rekrutering, en is de informatie te summier om te kunnen inschatten of er sprake is van een duurzame populatie. Daarbij geldt dat de kokkel sterke populatiefluctuaties vertoont tussen jaren en tussen verschillende gebieden doordat deze soort gevoelig is voor vorst. Voor soorten waarbij minder populatiefluctuaties optreden zal monitoring om de 3 jaar minder problemen opleveren.
Een betrouwbaar beeld van ontwikkelingen (trends, populatie toe- of afnames) ontstaat voor soorten met grote jaarlijkse schommelingen pas na een reeks van jaren (zelfs wanneer elk jaar wordt bemonsterd/geïnventariseerd). Bij een monitoring die eens per 3 jaar plaatsvindt zal die reeks veel langer moeten worden om betrouwbaar te zijn. Een tijdige signalering van afwijkingen van het 'normale' beeld wordt daardoor uitgesteld, waardoor eventuele bijstellingen niet of niet op tijd plaats kunnen vinden. Bovendien ontbreekt bij monitoring per 3 jaar in 2 van de 3 jaar een beeld van de actuele situatie.
In Figuur 14 is een voorbeeld gegeven van jonge kokkels. De gegevens zijn samengesteld op basis van de jaarlijkse RIVO / IMARES rapportages over de ontwikkeling van de kokkelstand. Zoals is te zien kan biomassa enorm fluctueren per jaar. Wanneer monitoring wordt teruggebracht is mogelijk dat gemonitorde toe- of afnames niet op juiste waarde worden geschat (is het onderdeel van een 'normale' schommeling of een daadwerkelijke afname?).
Bij veel vogelsoorten (zie voorbeeld topper, Figuur 15) en ook bruinvissen geldt dit nog sterker: hierbij spelen seizoensvariaties, dus variaties binnen een jaar een grote rol. Dit zijn soorten die alleen binnen een bepaald seizoen veel voorkomen in Nederland. Wanneer monitoringsfrequenties worden teruggebracht wordt het nog relevanter om binnen de juiste periode te monitoren, omdat anders de kans op het missen van de aanwezigheid van een soort toeneemt en de aantallen veel lager worden geschat dan zij daadwerkelijk zijn. Als bijvoorbeeld niet meer maandelijks maar slechts 1 keer per jaar wordt gemonitord in een seizoen wanneer de hoogste aantallen aanwezig zijn, en er vindt een shift plaats

(hoogste aantallen worden in een andere maand aangetroffen wegens bijvoorbeeld klimaatveranderingen) dan wordt een andere trend gemonitord, dan welke in werkelijkheid optreedt. In Figuur 15 zijn de seizoensgemiddelden weergegeven van toppers zoals berekend uit de maandelijkse tellingen boven de Waddenzee per telseizoen (zwarte kolommen). Een telseizoen loopt van juli t/m juni, dus een telseizoen is weergegeven als 92-93. De grijze balken geven de 5-jaars gemiddelden; de waarde voor 92-93 vertegenwoordigt dus het gemiddelde over de periode 1990-91 t/m 1994-95. De rode stippellijn vertegenwoordigt het huidige instandhoudingsdoel voor de Waddenzee. In deze Figuur is goed te zien dat seizoensgemiddelden (zwarte balken) enorm kunnen fluctueren. De uitschieters in 1990-1992 en 2008-2009 zijn veroorzaakt door strenge vorst in die winter, waardoor het IJsselmeer dichtvroor en toppers uitweken naar de Waddenzee. Wanneer een dergelijke fluctuatie wordt gemist, valt het 5-jaarsgemiddelde (grijze balken) lager uit, waardoor de indruk kan ontstaan dat het instandhoudingsdoel niet gehaald wordt of de gunstige staat van instandhouding in het geding is.



Figuur 14. Biomassa (in miljoen kg versgewicht) van nuldejaars (oftewel eerste kalenderjaars) Kokkels in de westelijke (geel) en de oostelijke Waddenzee (grijs) in de jaren 1990-2010. Bron: IMARES, Joke Kesteloo (ongepubl.).



Figuur 15. Seizoensgemiddelden van toppers in de Waddenzee op basis van gegevens van RIZA/Waterdienst zoals berekend uit de maandelijkse tellingen vanuit de lucht per telseizoen (juli-juni, zwarte kolommen). De grijze balken geven de 5-jaars gemiddelden, de rode stippellijn het huidige instandhoudingsdoel.

7. Kwaliteitsborging

IMARES beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 57846-2009-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 december 2012. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V. Daarnaast beschikt het chemisch laboratorium van de afdeling Milieu over een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 accreditatie voor testlaboratoria met nummer L097. Deze accreditatie is geldig tot 27 maart 2013 en is voor het eerst verleend op 27 maart 1997; deze accreditatie is verleend door de Raad voor Accreditatie.

8. Dankwoord

De auteurs willen de volgende personen bedanken voor hun tijd en inzet;
kwaliteitscontrole:
Cor Smit;

de geïnterviewden:
Meike Scheidat, Steve Geelhoed, (walvisachtigen);
Sophie Brasseur (zeehonden);
Cor Smit, Mardik Leopold (vogels);
Henk Heessen (vis);
Johan Craeymeersch, Jeroen Jansen (benthos);
Oscar Bos (H1110, H1170);
Karin Troost (H1130, H1140 en H1160);
Willem van Duin (H1310, 1320 en 1330);

beeldmateriaal:
Oscar Bos, Willem van Duin, Henk Heessen, Erwin Winter (foto's);
Narangerel Davaasuren (kaartmateriaal Natura 2000-gebieden, benthos en vissen);
Rob van Bemmelen (kaartmateriaal bruinvissen).

Daarnaast gaat dank uit naar Vincent van der Meij en Marissa Giesen van het Ministerie van EL&I voor hun hulp en feedback.

9. Referenties

Boon A.R., Prins T.C., Slijkerman D.M.E., and Schipper C.A. (2011). *Environmental targets and associated indicators: Implementation of the Marine Strategy Framework Directive for the Dutch part of the North Sea; background document 3*. Deltares/IMARES. Report nr. C114/11

European Commission. (1979). *Council Directive 79/409/EEC. On the conservation of wild birds*. (European Commission, Brussels).

European Commission. (2011). *Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Reporting Formats for the period 2007-2012*.

European Commission. (2011 Final draft). *Assessment and reporting under Article 12 of the Birds Directive. Explanatory Notes & Guidelines for the period 2008-2012*. (Compiled by the N2K Group under contract to the European Commission).

European Union. (1992). *Council Directive 92/43/EEC. On the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*. (European Commission, Brussels).

European Union. (2006 Final Draft). *Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines*.

European Union. (2009). *Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (codified version)*. (European Commission, Brussels).

Kleunen, A., Koffijberg, K., de Boer, P., Nienhuis, J., Camphuysen, C.J., Schekkerman, H., Oosterbeek, K.H., de Jong, M.L., Ens, B.J., and Smit, C.J. (2010). *Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2007 en 2008*. SOVON Vogelonderzoek Nederland / IMARES Texel. WOT Natuur & Milieu, Wageningen. WOT-werkdocument 227. Report nr. C169/10, pp. 70

Lindeboom, H.J., Dijkman, E.M., Bos, O.G., Meesters, E.H., Cremer, J.S.M., De Raad, I., Van Hal, R., and Bosma, A. (2008). *Ecologische Atlas Noordzee ten behoeve van gebiedsbescherming*. IMARES. Wageningen. pp. 289

Ministerie van Economische Zaken Landbouw en Innovatie. (2010). *Handreiking typische soorten (concept)*.

Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit. (2008). *Natura2000 profielendocument*. (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Kennis, Ede).

Smit, C.J., Bos, O.G., and Meesters, H.G.W. (2010). *Monitoring van biologische en abiotische parameters in zoute wateren in Nederland. Stand van zaken, de verplichtingen voortvloeiend uit Europese regelgeving en aanbevelingen voor de toekomst.* IMARES. Report nr. C012/10, pp. 335

Daarnaast is het Profieldocument met daarin alle habitattypen en habitatsoorten geraadpleegd, zoals deze te vinden is op de website van het Ministerie van EL&I:
http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k

10. Verantwoording

Rapportnummer: C050/12
Projectnummer: 4308201072

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het betreffende afdelingshoofd van IMARES.

Akkoord: Cor Smit
onderzoeker

Handtekening:



Datum: 18 april 2012

Akkoord: John Schobben
Afdelingshoofd Vis

Handtekening:



Datum: 19 april 2012

Bijlage A. Overzicht zoute Natura 2000 gebieden en waarvoor ze zijn aangewezen

Gebied	**Aangewezen voor:**	
	HR	**VR**
Doggersbank	Habitattype: 1110C Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype Doggersbank HRsoorten: Bruinvis H1351 Grijze zeehond H1364 Gewone zeehond H1365	-
Friese Front	-	Grote jager A175 Grote mantelmeeuw A187 Kleine mantelmeeuw A183 Zeekoet A199
Klaverbank	Habitattype: H1170 Riffen van open zee HRsoorten: Bruinvis H1351 Grijze zeehond H1364 Gewone zeehond H1365	-
Noordzeekustzone	Habitattype: H1110B Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype Noordzee-kustzone H1140B Slik- en zandplaten (*Noordzee-kustzone*) H1310A Zilte pionierbegroeiingen (*zeekraal*) H1310B Zilte pionierbegroeiingen (*zeevetmuur*) H1330A Schorren en zilte graslanden (*buitendijks*) H2110 Embryonale wandelende duinen H2190B Vochtige duinvalleien (*kalkrijk*) HRsoorten: Bruinvis H1351 Grijze zeehond H1364 Gewone zeehond H1365 Fint H1103 Rivierprik H1099 Zeeprik H1095	Broedvogels: Bontbekplevier A137 Strandplevier A138 Dwergstern A195 Niet broedvogels: Aalscholver A017 Bergeend A048 Bonte strandloper A149 Drieteenstrandloper A144 Dwergmeeuw A177 Eider A063 Kanoet A143 Kluut A132 Parelduiker A002 Roodkeelduiker A001 Rosse grutto A157 Scholekster A130 Steenloper A169 Topper A062 Wulp A160 Zilverplevier A141 Zwarte zee-eend A065
Vlakte van de Raan	Habitattype: H1110B Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, subtype Noordzee-kustzone HRsoorten: Bruinvis H1351 Grijze zeehond H1364 Gewone zeehond H1365 Fint H1103 Rivierprik H1099 Zeeprik H1095	-
Voordelta	Habitattypes: H1110A Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	Aalscholver A017 Bergeend A048

	H1110B Permanent met zeewater overstroomde zandbanken, subtype kustzone H1140A Slik- en zandplaten (*getijdengebied*) H1140B Slik- en zandplaten (*Noordzee-kustzone*) H1310A Zilte pionierbegroeiing met zeekraalvegetatie H1310B Zilte pionierbegroeiing met zeevetmuurvegetatie H1320 Schorren met slijkgrasvegetatie H1330A Buitendijkse schorren en zilte graslanden H2110 Embryonale duintjes HRsoorten: Grijze zeehond H1364 Gewone zeehond H1365 Elft H1102 Fint H1103 Rivierprik H1099 Zeeprik H1095	Bontbekplevier A137 Bonte strandloper A149 Brilduiker A067 Drieteenstrandloper A144 Dwergmeeuw A177 Eider A063 Fuut A005 Grauwe gans A043 Grote stern A1291 Kluut A132 Krakeend A051 Kuifduiker A007 Lepelaar A034 Middelste zaagbek A069 Pijlstaart A054 Roodkeelduiker A001 Rosse grutto A157 Scholekster A130 Slobeend A056 Smient A050 Steenloper A169 Topper A062 Tureluur A162 Visdief A193 Wintertaling A052 Wulp A160 Zilverplevier A141 Zwarte zee-eend A065
Westerschelde & Saeftinghe	Habitattypes: H1110B Permanent overstroomde zandbanken (Noordzeekustzone) H1130 Estuaria H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) H1320 Slijkgrasvelden H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) H2110 Embroyonale duinen H2120 Witte duinen H2160 Duindoornstruwelen H2190B Vochtige duinvalleien (klakrijk) HRsoorten: Nauwe korfslak H1014 Zeeprik H1095 Rivierprik H1099 Fint H1103 Gewone zeehond H1365 Groenknolorchis H1903	Broedvogels: Bruine kiekendief A081 Kluut A132 Bontbekplevier A137 Strandplevier A138 Zwartkopmeeuw A176 Grote stern A191 Visdief A193 Dwergstern A195 Blauwborst A272 Niet broedvogels: Kleine zilverreiger A026 Lepelaar A034 Zeearend A075 Slechtvalk A103 Goudplevier A140 Rosse grutto A157 Fuut A005 Kolgans A041 Grauwe gans A043 Bergeend A048 Smient A050 Krakeend A051 Wintertaling A052 Wilde eend A053 Pijlstaart A054 Slobeend A056 Middelste zaagbek A069 Scholekster A130 Zilverplevier A141 Kievit A142 Kanoet A143 Drieteenstrandloper A144 Bonte strandloper A149

		Wulp A160 Zwarte ruiter A161 Tureluur A162 Groenpootruiter A164 Steenloper A169
Oosterschelde	Habitattypes: H1160 Grote baaien H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) H1320 Slijkgrasvelden H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) HRsoorten: Noordse woelmuis H1340 Gewone zeehond H1365	Broedvogels: Bruine kiekendief A081 Kluut A132 Bontbekplevier A137 Strandplevier A138 Grote stern A191 Visdief A193 Noordse stern A194 Dwergstern A195 Niet broedvogels: Kuifduiker A007 Kleine zilverreiger A026 Lepelaar A034 Kleine zwaan A037 Brandgans A045 Slechtvalk A103 Goudplevier A140 Rosse grutto A157 Dodaars A004 Fuut A005 Aalscholver A017 Grauwe gans A043 Rotgans A046 Bergeend A048 Smient A050 Krakeend A051 Wintertaling A052 Wilde eend A053 Pijlstaart A054 Slobeend A056 Brilduiker A067 Middelste zaagbek A069 Meerkoet A125 Scholekster A130 Zilverplevier A141 Kievit A142 Kanoet A143 Drieteenstrandloper A144 Bonte strandloper A149 Wulp A160 Zwarte ruiter A161 Tureluur A162 Groenpootruiter A164 Steenloper A169
Veerse Meer	Noordse woelmuis **H1340** (complementair doel)	Broedvogels: Aalscholver A017 Lepelaar A034 Kleine mantelmeeuw A183 Niet broedvogels: Kleine zilverreiger A026 Kleine zwaan A037 Brandgans A045 Kluut A132 Goudplevier A140 Dodaars A004

		Fuut A005 Kolgans A041 Rotgans A046 Smient A050 Krakeend A051 Wilde eend A053 Pijlstaart A054 Slobeend A056 Kuifeend A061 Brilduiker A067 Middelste zaagbek A069 Meerkoet A125
Grevelingen	Habitattypes: H1310A Zilte pionierbegroeiingen met zeekraal vegetatie H1310B Zilte pionierbegroeiingen met zeevetmuur vegetatie H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) H2130B *Grijze duinen (kalkarm) H2160 Duindoornstruwelen H2170 Kruipwilgstruwelen H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) HRsoorten: Noordse woelmuis H1340 Groenknolorchis H1903	Broedvogels: Bruine kiekendief A081 Kluut A132 Bontbekplevier A137 Strandplevier A138 Grote stern A191 Visdief A193 Dwergstern A195 Niet broedvogels: Kuifduiker A007 Kleine zilverreiger A026 Lepelaar A034 Kleine zwaan A037 Brandgans A045 Slechtvalk A103 Goudplevier A140 Rosse grutto A157 Dodaars A004 Fuut A005 Geoorde fuut A008 Aalscholver A017 Kolgans A041 Grauwe gans A043 Rotgans A046 Bergeend A048 Smient A050 Krakeend A051 Wintertaling A052 Wilde eend A053 Pijlstaart A054 Slobeend A056 Brilduiker A067 Middelste zaagbek A069 Meerkoet A125 Scholekster A130 Zilverplevier A141 Bonte strandloper A149 Wulp A160 Tureluur A162 Steenloper A169
Waddenzee	Habitattypes: H1110A Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied) H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied) H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) H1320 Slijkgrasvelden H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330B Schorren en zilte graslanden	Broedvogels: Lepelaar A034 Eider A063 Bruine kiekendief A081 Blauwe kiekendief A082 Kluut A132 Bontbekplevier A137 Strandplevier A138 Kleine mantelmeeuw A183

	(binnendijks) H2110 Embryonale duinen H2120 Witte duinen H2130A *Grijze duinen (kalkrijk) (º) H2130B *Grijze duinen (kalkarm) H2160 Duindoornstruwelen H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) HRsoorten: Nauwe korfslak H1014 Zeeprik H1095 Rivierprik H1099 Fint H1103 Grijze zeehond H1364 Gewone zeehond H1365	Grote stern A191 Visdief A193 Noordse stern A194 Dwergstern A195 Velduil A222 Niet-broedvogels: Kleine zwaan A037 Brandgans A045 Slechtvalk A103 Goudplevier A140 Rosse grutto A157 Zwarte stern A197 Fuut A005 Aalscholver A017 Toendrarietgans A039 Grauwe gans A043 Rotgans A046 Bergeend A048 Smient A050 Krakeend A051 Wintertaling A052 Wilde eend A053 Pijlstaart A054 Slobeend A056 Topper A062 Brilduiker A067 Middelste zaagbek A069 Grote zaagbek A070 Scholekster A130 Zilverplevier A141 Kievit A142 Kanoet A143 Drieteenstrandloper A144 Krombekstrandloper A147 Bonte strandloper A149 Grutto A156 Wulp A160 Zwarte ruiter A161 Tureluur A162 Groenpootruiter A164 Steenloper A169

STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA), proposed Sites of Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC)

1. Site Identification

1.1 Type	1.2 Site code

1.3. Site name:

1.4 First Compilation date

Y	Y	Y	Y	M	M

1.5 Update date

Y	Y	Y	Y	M	M

1.6. Respondent:

Name/Organisation:_____
Address: _____
Email: _____

1.7. Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:						
	Y	Y	Y	Y	M	M
National legal reference of SPA designation						

Date site proposed as SCI:						
	Y	Y	Y	Y	M	M
Date site confirmed as SCI*:						
	Y	Y	Y	Y	M	M
Date site designated as SAC:						
	Y	Y	Y	Y	M	M
National legal reference of SAC designation:						

Explanation(s) **:	

* Optional field, the date confirmed as SCI (the date of adoption of relevant union list) is documented by DG Environment

** Optional field, explanations can be given e.g. for classification or designation dates of sites that are composed of originally separate SPAs and/or SCIs

2. Site Location

2.1. Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude	Latitude

2.2. Area [ha]:

2.3. Marine area [%]:

2.4. Site length [km]:

2.5. Administrative region code and name

NUTS level 2 code Region name

2.6. Biogeographical Region(s):

☐ Alpine (…. %*) ☐ Boreal (…. %) ☐ Mediterranean (…. %)

☐ Atlantic (…. %) ☐ Continental (…. %) ☐ Pannonian (…. %)

☐ Black Sea (…. %) ☐ Macaronesia (…. %) ☐ Steppic (…. %)

Additional information on Marine Regions**

☐ Marine Atlantic (…. %) ☐ Marine Mediterranean (…. %)

☐ Marine Black Sea (…. %) ☐ Marine Macaronesian (…. %)

☐ Marine Baltic Sea (…. %)

* In case that a site is located in more than one region, the percentage coverage in the region should be entered (optional)

** The indication of the marine regions is due to practical / technical reasons and concerns Member States in which one terrestrial biogeographic region borders two marine regions

3. Ecological Information

3.1. Habitat types present on the site and site evaluation for them:

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Caves [number]	Data quality	A|B|C|D	A|B|C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "x" in the column PF to indicate the priority form.
NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
Cover: decimal values can be entered
Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2. Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population on the site						Site assessment			
Group	Code	Scientific Name	S	NP	Type	Size		Unit	Cat.	Data quality	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max		C|R|V|P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob

Group: A =Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P =Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
Type: p=permanent, r=reproducing, c=concentration, w=wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
Unit: i = Individuals, p=pairs or other units according to the standardised list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
Abundance categories (Cat.): C=common, R= rare, V=very rare, P=present – to fill if data quality are deficient (DD) or in addition to population size information
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); DD = Data deficient (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3. Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other Categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D

Group: A =Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P =Plants, R = Reptiles
CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
Unit: i = Individuals, p=pairs or other units according to the standardised list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)
Cat.: Abundance categories: C=common, R= rare, V=very rare, P=present
Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics: C: International Conventions; D: other reasons

4. Site description

4.1. General site character:

Code	Habitat class	cover [%]
	Total Habitat Cover	100 %

Other site characteristics:

4.2. Quality and importance

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside / outside [i | o | b]
H			
H			
H			
H			
H			

Positive impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside / outside [i | o | b]
H			
H			
H			
H			
H			

Further important impacts with medium/low effect on the site

Negative impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside / outside [i | o | b]

Positive impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside / outside [i | o | b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N=Nitrogen input, P=Phosphor/Phosphate input, A =Acid input/ acidification, T=toxic inorganic chemicals, O=toxic organic chemicals, X=Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4. Ownership (optional)

Type		[%]
Public	National/Federal	
	State/Province	
	Local/Municipal	
	Any public	
Joint or Co-Ownership		
Private		
Unknown		
sum		100 %

4.5. Documentation (optional)

Link(s):

5. Site protection status (optional)

5.1. Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]

5.2. Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]

designated at international level:

Type		Site name	Type	Cover[%]
Ramsar site	1			
	2			
	3			
	4			
Biogenetic reserve	1			
	2			
	3			
Eurodiploma site	-			
Biosphere reserve	-			
Barcelona Conven. site	-			
Bucharest Conven. site	-			
World heritage site	-			
HELCOM site	-			
OSPAR site	-			
Protected Marine Area	-			
Other	-			

5.3. Site designation

6. Site management

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	_____
Address:	_____
Email:	_____

6.2. Management plan(s):

An actual management plan does exist:

☐ Yes Name: _____

Link: _____

Name: _____

Link: _____

☐ No, but in preparation

☐ No

6.3. Conservation measures (optional)

7. Map of the site

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ yes ☐ no

Reference(s) to the original map used for the digitisation of the electronic boundaries (optional).

Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive

Reporting Formats

for the period 2007-2012

May 2011

Contents

Annex A – General reporting format for the 2007-2012 report 2
Annex B - Reporting format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex II, IV & V species 4
Annex C - Assessing conservation status of a SPECIES 11
Annex D - Reporting format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex I Habitats Types 13
Annex E - Assessing conservation status of a HABITAT TYPE 18

Annex A – General reporting format for the 2007-2012 report

0. Member State	Use 2 digit code according to list on the Reference Portal

1. Main achievements under the Habitats Directive

Describe briefly the main achievements under the Habitats Directive during the reporting period with a special emphasis on the Natura 2000 network. If a Member State wishes to add further documentation to what is requested in this format, please mention these Annexes and their file-names at the end of this free text section and upload respective files in the Reportnet together with the rest of the report. If possible, please provide a translation into English.

1.1. Text in national language	Max 2 pages
1.2. Translation into English	Optional

2. General information sources on the implementation of the Habitats Directive – Links to information sources of the Member State

For the topics below give a link to Internet address(es) where to find the requested information or explain how to access this information.

2.1 General information on the Habitats Directive	URL/text
2.2. Information on the Natura 2000 network in the Member State	URL/text
2.3 Monitoring schemes (Art 11)	URL/text
2.4 Protection of species (Art 12-16)	URL/text
2.5 Transposing of the Directive (legal texts)	URL/text

3. Natura 2000 – site designation

Site designation on national level. Where appropriate give figures separately for terrestrial areas of sites excluding marine areas and marine sites as indicated below (see guidance document).

Natura 2000 (pSCIs, SCIs & SAC)	**pSCIs, SCIs, SACs**		**SACs only**	
	Number of pSCIs,SCIs, SACs	**Area of pSCIs, SCIs, SACs**	**Number of SACs**	**Area of SACs**
3.1 All sites	number	surface area in km^2	number	surface area in km^2
3.1.1 Terrestrial area of sites (excluding marine areas)	No information required	surface area in km^2	No information required	surface area in km^2
3.1.2 Marine area of sites	number	surface area in km^2	number	surface area in km^2
3.2 Date of database used	Date of latest update of the N2000 database sent to the Commission			

4. Comprehensive management plans for the Natura 2000 sites (Art. 6(1))

Management plans are considered as operational instruments that outline practical measures to achieve the conservation objectives for the sites in the network (see guidance document).

4.1 Number of sites for which management plans have been adopted	
4.2. % of the network area covered by management plans	
4.3. Number of sites for which management plans are under preparation	Optional

5. Measures taken in relation to approval of plans & projects (Art. 6.4)

List projects/plans for which compensation measures were necessary and with information whether a Commission opinion was requested. Repeat fields 5.1.1.to 5.1.5 for each project/plan as needed.

5.1 Projects/plans with compensation measures	Requested information to be reported for each site
5.1.1 Site code	
5.1.2 Site name	
5.1.3 Year of project/plan	
5.1.4 Title of project /plan	
5.1.5 Commission opinion requested?	Yes No
5.1.6 Impact of projects in need of compensation measures on conservation status	Optional Free text, max 250 characters

6. Measures taken to ensure coherence of the Natura 2000 Network (Art. 10)

General description of the main measures taken (overview at national level, activities taken including legal measures, systematic studies, links to online resources - do not give detailed site by site descriptions).

Free text

7. Reintroduction of Annex IV species (Art 22.a)

Repeat fields 7.1.0 to 7.1.4 for each species as needed.

7.1.0 Species name and code	a) Name
	b) Code
7.1.1 Reintroduction period	
7.1.2 Reintroduction location and number of individuals reintroduced	
7.1.3 Is the reintroduction successful?[1]	

[1] Indicating if natural reproduction has already taken place and/or population is growing

	Yes No Too early to say
7.1.4 Additional information on the reintroduction	Optional

Annex B - Reporting format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex II, IV & V species

Field name	Brief explanations	
0.1 Member State	The MS for which the reported data apply. Use 2 digit code according to list on the Reference Portal	
0.2 Species	**0.2.1 Species code**	As in the checklist in the reference portal
	0.2.2 Species scientific name	As in the checklist in the reference portal
	0.2.3 Alternative species scientific name Optional	Scientific name used at national level if different to 0.2.2
	0.2.4 Common name Optional	In national language

1 National Level		
1.1 Maps	Distribution and range within the MS concerned	
1.1.1 Distribution map	Submit a map as a GIS file – together with relevant metadata. Standard for submission is 10x10km ETRS grid cells, projection ETRS LAEA 5210	Indicate if species is considered to be 'sensitive'[2]
1.1.2 Method used - map	3 = Complete survey 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
1.1.3 Year or period	Year or period when distribution data was collected	
1.1.4 Additional distribution map Optional	This is for cases where a MS wishes to submit an additional map deviating from standard submission map under 1.1.1.	
1.1.5 Range map	Submit the map that was used for range evaluation following the same standard as under 1.1.1 or 1.1.4.	

2 Biogeographical level
Complete for each biogeographical region or marine region concerned

[2] See the definition of a sensitive species in section 1.1.1 of the Guidelines

2.1 Biogeographical region & marine regions	Choose one of the following: Alpine (ALP), Atlantic (ATL), Black Sea (BLS), Boreal (BOR), Continental (CON), Mediterranean (MED), Macaronesian (MAC), Pannonian (PAN), Steppic (STE), Marine Atlantic (MATL), Marine Mediterranean (MMED), Marine Black Sea (MBLS), Marine Macaronesian (MMAC) and Marine Baltic Sea (MBAL)	
2.2 Published sources	If data given below is from published sources give bibliographic references or link to Internet site(s). Give author, year, title of publication, source, volume, number of pages, web address.	
2.3 Range	Range within the biogeographical region concerned	
2.3.1 Surface area Range	Total surface area of the range within biogeographical region concerned in km². The method described in the section IV.a.i 'Range' of the guidelines is recommended	
2.3.2 Method used Surface area of Range	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
2.3.3 Short-term trend Period	2001-2012 (rolling 12-year time window) or period as close as possible to it. Indicate the period used here. The short-term trend should be used for the assessment**.**	
2.3.4 Short term trend Trend direction	0 = stable + = increase - = decrease x = unknown	
2.3.5 Short-term trend Magnitude Optional	**a) Minimum**	Percentage change over the period indicated in the field 2.3.3. - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'
	b) Maximum	As for a)
2.3.6 Long-term trend Period Optional	A trend calculated over 24 years. For 2013 reports it is optional (fields 2.3.6 - 2.3.8). Indicate the period used here.	
2.3.7 Long-term trend Trend direction Optional	0 = stable + = increase - = decrease x = unknown	
2.3.8 Long-term trend Magnitude Optional	**a) Minimum**	Percentage change over the period indicated in the field 2.3.6. - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'
	b) Maximum	As for a)
2.3.9 Favourable reference range	a) In km². Submit a map as a GIS file if available.	
	b) Indicate if operators were used (use these symbols ≈, >, >>)	
	c) If favourable reference range is unknown indicate by using "x"	
	d) Indicate method used to set reference value if other than operators (free text)	
2.3.10 Reason for change Is the difference between the	a) genuine change? YES/NO	

reported value in 2.3.1. and the previous reporting round mainly due to…	b) improved knowledge/more accurate data? YES/NO	
	c) use of different method (e.g. "Range tool")? YES/NO	
2.4 Population		
2.4.1 Population size estimation (using individuals or agreed exceptions where possible)	**a) Unit**	individual or agreed exception (see reference portal)
	b) Minimum	where a precise value is known report the same figure for both minimum and maximum
	c) Maximum	
2.4.2 Population size estimation (using population unit other than individuals) Optional (if 2.4.1 filled in)	**a) Unit**[3]	
	b) Minimum	
	c) Maximum	
2.4.3 Additional information on population estimates / conversion Optional	**a) Definition of "locality"**	If "locality" is used as a population unit, this term must be defined
	b) Method to convert data	Please explain how data was converted to number of individuals
	c) Problems encountered to provide population size estimation	This information will aid the future development of the use of population units
2.4.4 Year or period	Year or period when data for population size was recorded.	
2.4.5 Method used Population size	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
2.4.6 Short-term trend Period	2001-2012 (rolling 12-year time window) or period as close as possible to it. Indicate the period used here. The short-term trend is to be used for the assessment.	
2.4.7 Short-term trend Trend direction	0 = stable + = increase − = decrease x = unknown	
2.4.8 Short-term trend Magnitude Optional	**a) Minimum**	Percentage change over the period indicated in the field 2.4.6. - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'
	b) Maximum	As for a)
	c) Confidence interval	Indicate confidence interval if a statistically reliable sampling scheme is used (field 2.4.5).

[3] If a population unit is used other than individuals or the unit of the list of exceptions this data is recommended to be converted to individuals. The converted data should be reported in the field 2.4.1.

2.4.9 Short-term trend Method used	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
2.4.10 Long-term trend – Period Optional	A trend calculated over 24 years. For 2013 reports it is optional (fields 2.4.10-2.4.13). Indicate the period used here.	
2.4.11 Long-term trend Trend direction Optional	0 = stable + = increase − = decrease x = unknown	
2.4.12 Long-term trend Magnitude Optional	**a) Minimum**	Percentage change over the period indicated in the field 2.4.10. - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'
	b) Maximum	As for a)
	c) Confidence interval	Indicate confidence interval when the method used is number 3 (field 2.4.9)
2.4.13 Long term trend Method used Optional	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
2.4.14 Favourable reference population	a) Number of individuals/agreed exceptions/other units	
	b) Indicate if operators were used (using symbols ≈, >, >>, <)	
	c) If favourable reference population is unknown indicate by using "x"	
	d) Indicate method used to set reference value if other than operators (free text)	
2.4.15 Reason for change Is the difference between the value reported at 2.4.1 or 2.4.2 and the previous reporting round mainly due to:	a) genuine change? YES/NO	
	b) improved knowledge/more accurate data? YES/NO	
	c) use of different method (e.g. "Range tool")? YES/NO	
2.5 Habitat for the species		
2.5.1 Area estimation	Estimate of area in km²	
2.5.2 Year or period	Year or period when data for habitat area surface was recorded.	
2.5.3 Method used Habitat for the species	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
2.5.4 Quality of the habitat	a) To be indicated as good / moderate / bad / unknown	
	b) Explain how the quality was assessed (free text)	
2.5.5 Short-term trend Period	2001-2012 (rolling 12-year time window) or period as close as possible to it. Indicate the period used here. The short-term trend is to be used for the assessment.	

2.5.6 Short-term trend Trend direction	0 = stable + = increase − = decrease x = unknown
2.5.7 Long-term trend Period Optional	A trend calculated over 24 years. For 2013 reports it is optional (fields 2.5.7-2.5.8). Further guidance is given in the guidelines.
2.5.8 Long-term trend Trend direction Optional	0 = stable + = increase − = decrease x = unknown
2.5.9 Area of suitable habitat for the species	a) Give area of suitable habitat in km² if appropriate. Area thought to be suitable but from which species may be absent.
	b) Absence of data can be indicated as '0'
2.5.10 Reason for change Is the difference between the value reported at 2.5.1 and the previous reporting round mainly due to	a) genuine change? YES/NO
	b) improved knowledge/more accurate data? YES/NO
	c) use of different method (e.g. "Range tool")? YES/NO

2.6 Main pressures		
a) Pressure	**b) Ranking**	**c) Pollution qualifier**
List max 20 pressures. Use codes from the list of threats and pressures to at least the 2nd level [4]	- H = high importance (max 5 entries) - M = medium importance - L = low importance	optional
2.6.1 Method used – Pressures	3 = based exclusively or to a larger extent on real data from sites/occurrences or other data sources 2 = mainly based on expert judgement and other data 1 = based only on expert judgements	

2.7 Threats		
a) Threat	**b) Ranking**	**c) Pollution qualifier**
As for pressures	As for pressures	optional
2.7.1. Method used – Threats	2 = modelling 1 = expert opinion	

2.8 Complementary information	
2.8.1. Justification of % thresholds for trends	In case a MS is not using the value of 1% per year as indicated in the assessment matrix when assessing trends, this should be duly justified in this free text field.
2.8.2. Other relevant information	Free text
2.8.3. Trans-boundary assessment	Where 2 or more MS have made a joint conservation status assessment for a trans-boundary population of a (usually wide-ranging) species, this should be explained here. Note clearly the Member States involved, how the assessment was carried out and any joint initiatives taken to ensure a common management of the species (e.g. population management plan).

[4] List of threats and pressures is available on the Reference Portal.

2.9 Conclusions (assessment of conservation status at end of reporting period)	
2.9.1. Range	a) Favourable (FV) / Inadequate (U1) / Bad (U2) / Unknown (XX)
	b) If CS is U1 or U2, use of qualifiers is recommended[5]
2.9.2. Population	a) Favourable (FV) / Inadequate (U1) / Bad (U2) / Unknown (XX)
	b) If CS is U1 or U2, use of qualifiers is recommended[5]
2.9.3 Habitat for the species	a) Favourable (FV) / Inadequate (U1) / Bad (U2) / Unknown (XX)
	b) If CS is U1 or U2, use of qualifiers is recommended[5]
2.9.4 Future prospects	a) Favourable (FV) / Inadequate (U1)/ Bad (U2) / Unknown (XX)
	b) If CS is U1 or U2, use of qualifiers is recommended[5]
2.9.5 Overall assessment of Conservation Status	Favourable (FV) / Inadequate (U1) / Bad (U2) / Unknown (XX)
2.9.6 Overall trend in Conservation Status	If overall CS is U1 or U2, use of qualifier '+' (improving), '-' (declining), '=' (stable) or 'x' (unknown) is obligatory

3 Natura 2000 coverage & conservation measures - Annex II species

on biogeographical level

3.1 Population		
3.1.1 Population size Estimation of population size included <u>in the network</u> (of the same biogeographical region).	**a) Unit**	Use same unit as in 2.4
	b) Minimum	
	c) Maximum	
3.1.2 Method used	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
3.1.3 Trend of population size within the network (short-term trend) Optional	0 = stable + = increase - = decrease x = unknown	

3.2 Conservation measures
List up to 20 conservation measures taken (i.e. already being implemented) within the reporting period and provided information about their importance, location and evaluation. Fields 3.2.2-3.2.5 to be filled in for each reported measure.

[5] If conservation status is <u>inadequate or bad</u>, it is recommended to indicate whether the status is '+' (improving) or '-' (declining), '=' (stable) or 'x' (unknown).

3.2.1 Measure	**3.2.2 Type** Tick the relevant case(s)					**3.2.3 Ranking**	**3.2.4 Location** Tick the relevant case concerning where the measure is PRIMARILY applied			**3.2.5 Broad evaluation of the measure** Tick the relevant case					
	a) Legal/statutory	**b) Administrative**	**c) Contractual**	**d) Recurrent**	**e) One-off**		**a) Inside**	**b) Outside**	**c) Both inside & outside**	**a) Maintain**	**b) Enhance**	**c) Long term**	**d) No effect**	**e) Unknown**	**f) Not evaluated**
Use codes from the checklist on conservation measures						Highlight – using a capital 'H' – up to 5 of the most important measures									

Annex C - Assessing conservation status of a SPECIES

General evaluation matrix (per biogeographical region within a MS)

Parameter	Conservation Status			
	Favourable ('green')	**Unfavourable - Inadequate ('amber')**	**Unfavourable - Bad ('red')**	**Unknown (insufficient information to make an assessment)**
Range[6]	Stable (loss and expansion in balance) or increasing AND not smaller than the 'favourable reference range'	Any other combination	Large decline: Equivalent to a loss of more than 1% per year within period specified by MS **OR** more than 10% below favourable reference range	No or insufficient reliable information available
Population	Population(s) not lower than 'favourable reference population' AND reproduction, mortality and age structure not deviating from normal (if data available)	Any other combination	Large decline: Equivalent to a loss of more than 1% per year (indicative value MS may deviate from if duly justified) within period specified by MS AND below 'favourable reference population' OR More than 25% below favourable reference population OR Reproduction, mortality and age structure strongly deviating from normal (if data available)	No or insufficient reliable information available
Habitat for the species	Area of habitat is sufficiently large (and stable or increasing) AND habitat quality is suitable for the long term survival of the species	Any other combination	Area of habitat is clearly not sufficiently large to ensure the long term survival of the species OR Habitat quality is bad, clearly not allowing long term survival of the species	No or insufficient reliable information available
Future prospects (as regards to population, range and habitat availability)	Main pressures and threats to the species not significant; species will remain viable on the long-term	Any other combination	Severe influence of pressures and threats to the species; very bad prospects for its future, long-term viability at risk.	No or insufficient reliable information available

[6] Range within the biogeographical region concerned

Parameter	Conservation Status			
	Favourable ('green')	**Unfavourable - Inadequate ('amber')**	**Unfavourable - Bad ('red')**	**Unknown (insufficient information to make an assessment)**
Overall assessment of CS[7]	All 'green' OR three 'green' and one 'unknown'	One or more 'amber' but no 'red'	One or more 'red'	Two or more 'unknown' combined with green or all "unknown"

[7] A specific symbol (qualifier +/-/=/x) is to be used in the unfavourable categories to indicate an overall trend in conservation status

Annex D - Reporting format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex I Habitats Types

Field definition	Brief explanations
0.1 Member State	The MS for which the reported data apply; use 2 digit code according to list to be found in the reference portal
0.2 Habitat code	From checklist for reporting under nature directives, e.g. 1110 (do not use subtypes). Should subtypes be used, e.g. for marine habitat types, please ensure that there is also a format filled in for the habitat type as in the directive – Annex I)
1 National level	
1.1. Maps	Distribution and range within the country concerned
1.1.1. Distribution map	Submit a map as a GIS file – together with relevant metadata. Standard for submission is 10x10km ETRS grid cells, projection ETRS LAEA 5210.
1.1.2. Method used - map	3 = Complete survey 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data
1.1.3. Year or period	Year or period when distribution data was collected
1.1.4. Additional distribution map Optional	This is for cases if MS wishes to submit an additional map deviating from standard submission map under 1.1.1.
1.1.5. Range map	Submit a map that was used for range evaluation following the same standard as under 1.1.1. or 1.1.4.

2. Biogeographical level Complete for each biogeographical region or marine region concerned	
2.1. Biogeographical region or marine regions	Choose one of the following: Alpine (ALP), Atlantic (ATL), Black Sea (BLS), Boreal (BOR), Continental (CON), Mediterranean (MED), Macaronesian (MAC), Pannonian (PAN), Steppic (STE)), Marine Atlantic (MATL), Marine Mediterranean (MMED), Marine Black Sea (MBLS), Marine Macaronesian (MMAC) and Marine Baltic Sea (MBAL)
2.2. Published sources	If data given below is from published sources give bibliographical references or link to Internet site(s). Give author, year, title of publication, source, volume, number of pages, web address.
2.3. Range	Range within the biogeographical region concerned.
2.3.1. Surface area Range	Total surface area of the range within biogeographical region concerned in km². The method described in the section IV.a.i 'Range' of the guidelines is recommended
2.3.2 Method used Range	3 = Complete survey 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data
2.3.3. Short-term trend Period	2001-2012 (rolling 12-year time window) or period as close as possible to it. Indicate the period used here. The short-term trend is to be used for the assessment.

2.3.4. Short-term trend Trend direction	0 = stable + = increase - = decrease x = unknown	
2.3.5. Short-term trend Magnitude Optional	**a) Minimum**	Percentage change over the period indicated in the field 2.3.2. - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'
	b) Maximum	As for a)
2.3.6. Long-term trend Period Optional	A trend calculated over 24 years. For 2013 reports it is optional (fields 2.3.6 -2.3.8 are optional). Indicate the period used here.	
2.3.7 Long-term trend Trend direction Optional	0 = stable + = increase - = decrease x = unknown	
2.3.8 Long-term trend Magnitude Optional	**a) Minimum**	Percentage change over the period indicated in the field 2.3.6. - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'
	b) Maximum	As for b)
2.3.9 Favourable reference range	a) In km². Submit a map as a GIS file if available.	
	b) Indicate if operators were used (using symbols ≈, >, >>)	
	c) If Favourable Reference Range is unknown, indicate with "x"	
	d) Indicate method used to set reference value (if other than operators) (free text)	
2.3.10 Reason for change Is the difference between the reported value in 2.3.1. and the previous reporting round mainly due to:	a) genuine change? YES/NO	
	b) improved knowledge/more accurate data? YES/NO	
	c) use of different method (e.g. "Range tool") YES/NO	
2.4 Area covered by habitat	Area covered by habitat within the range in the biogeographical region concerned (km^2)	
2.4.1 Surface area	In km²	
2.4.2 Year or period	Year or period when data for area surface was recorded.	
2.4.3 Method used Area covered by habitat	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
2.4.4 Short-term trend Period	2001-2012 (rolling 12-year time window) or period as close as possible to it. Indicate the period used here. The short-term trend is to be used for the assessment	
2.4.5 Short-term trend Trend direction	0 = stable + = increase - = decrease x = unknown	

2.4.6 Short-term trend Magnitude Optional	**a) Minimum**	Percentage change over the period indicated in the field 2.4.4 - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'
	b) Maximum	As for a)
	c) Confidence interval	Indicate confidence interval if a statistically reliable method is used
2.4.7 Short-term trend Method used	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
2.4.8 Long-term trend Period Optional	A trend calculated over 24 years. For 2013 reports it is optional (fields 2.4.8. – 2.4.10 are optional). Indicate the period used here.	
2.4.9. Long-term trend - Trend direction Optional	0 = stable + = increase - = decrease x = unknown	
2.4.10 Long-term trend Magnitude Optional	**a) Minimum**	Percentage change over the period indicated in the field 2.4.8 - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'
	b) Maximum	As for a)
	c) Confidence interval	Indicate confidence interval if a statistically reliable method is used
2.4.11 Long-term trend Method used Optional	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
2.4.12 Favourable reference area	a) In km². Submit a map as a GIS file if available.	
	b) Indicate if operators were used (≈, >, >>[8])	
	c) If Favourable Reference Area is unknown indicate with "x"	
	d) Indicate method used to set reference value (if other than operators) (free text)	
2.4.13 Reason for change Is the difference between the reported value in 2.4.1. and the previous reporting round mainly due to:	a) genuine change? YES/NO	
	b) improved knowledge/more accurate data? YES/NO	
	c) use of different method (e.g. "Range tool") YES/NO	

2.5 Main pressures

a) Pressure	b) Ranking	c) Pollution qualifier
List max 20 pressures. Use codes from the list of threats and pressures to at least the 2nd level[9]	• H = high importance (max 5 entries) • M = medium importance • L = low importance	optional

[8] Special case: symbol "<" can be used only in special cases like for the habitat type Degraded raised bog still capable of natural regeneration (7120)

[9] List of threats and pressures is available on the Art 17 Reference Portal

2.5.1 Method used – pressures	3 = based exclusively or to a larger extent on real data from sites/occurrences or other data sources 2 = mainly based on expert judgement and other data 1 = based only on expert judgements

2.6. Main threats		
a) Threats	**b) Ranking**	**c) Pollution qualifier**
Same explanation as for the pressure	Same explanation as for the pressure	optional
2.6.1. Method used –threats	2 = modelling 1 = expert opinion	

2.7 Complementary information	
2.7.1 Typical species	List the typical species used
2.7.2 Typical species – method used	Describe method(s) used to assess the status of typical species as part of the overall assessment of structure and functions.
2.7.3 Justification of % thresholds for trends	In case a MS is not using the indicative suggested value of 1% per year when assessing trends, this should be duly justified in this free text field
2.7.4 Structure and functions - Methods used	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling
2.7.5 Other relevant information	Free text

2.8. Conclusions (assessment of conservation status at end of reporting period)	
2.8.1. Range	a) Favourable (FV) / Inadequate (U1) / Bad (U2) / Unknown (XX)
	b) If CS is U1 or U2 it is recommended to use qualifiers[10]
2.8.2. Area	a) Favourable (FV) / Inadequate (U1) / Bad (U2) / Unknown (XX)
	b) If CS is U1 or U2 it is recommended to use qualifiers[10]
2.8.3. Specific structures and functions (incl. typical species)	a) Favourable (FV) / Inadequate (U1) / Bad (U2) / Unknown (XX)
	b) If CS is U1 or U2 it is recommended to use qualifiers[10]
2.8.4. Future prospects	a) Favourable (FV) / Inadequate (U1) / Bad (U2) / Unknown (XX)
	b) If CS is U1 or U2 it is recommended to use qualifiers[10]
2.8.5. Overall assessment of Conservation Status	Favourable (FV) / Inadequate (U1) / Bad (U2) / Unknown (XX)
2.8.6 Overall trend in Conservation Status	If CS is inadequate or bad, use of qualifier '+' (improving) or '-' (declining), '=' (stable) or 'x' (unknown) is obligatory.

[10] If conservation status is inadequate or bad, it is recommended to indicate use '+' (improving) or '-' (declining), '=' (stable) or 'x' (unknown).

3. Natura 2000 coverage & conservation measures - Annex I habitat types on biogeographical level

3.1 Area covered by habitat		
3.1.1 Surface area Estimation of habitat type surface area included in the network (of the same biogeographical region).	**a) Minimum**	In km^2
	b) Maximum	Same as above
3.1.2 Method used	3 = Complete survey or a statistically robust estimate 2 = Estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling 1 = Estimate based on expert opinion with no or minimal sampling 0 = Absent data	
3.1.3 Trend of surface area within the network Optional	0 = stable + = increase - = decrease x = unknown	

3.2 Conservation measures

List up to 20 conservation measures taken (i.e. already being implemented) within the reporting period and provided information about their importance, location and evaluation.

Fields 3.2.2-3.2.5 to be filled in for each reported measure.

3.2.1 Measure	**3.2.2 Type** Tick the relevant case(s)					**3.2.3 Ranking**	**3.2.4 Location** Tick the relevant case concerning where the measure is PRIMARILY applied			**3.2.5 Broad evaluation of the measure** Tick the relevant case					
	a) Legal/ statutory	**b) Administrative**	**c) Contractual**	**d) Recurrent**	**e) One-off**		**a) Inside**	**b) Outside**	**c) Both inside & outside**	**a) Maintain**	**b) Enhance**	**c) Long term**	**d) No effect**	**e) Unknown**	**f) Not evaluated**
Use codes from the checklist on conservation measures						Highlight – using a capital 'H' – up to 5 of the most important measures									

Annex E - Assessing conservation status of a HABITAT TYPE

General evaluation matrix (per biogeographical region within a MS)

Parameter	Conservation Status			
	Favourable ('green')	**Unfavourable – Inadequate ('amber')**	**Unfavourable - Bad ('red')**	**Unknown (insufficient information to make an assessment)**
Range[11]	Stable (loss and expansion in balance) or increasing AND not smaller than the 'favourable reference range'	Any other combination	Large decrease: Equivalent to a loss of more than 1% per year within period specified by MS OR More than 10% below 'favourable reference range'	No or insufficient reliable information available
Area covered by habitat type within range[12]	Stable (loss and expansion in balance) or increasing AND not smaller than the 'favourable reference area' AND without significant changes in distribution pattern within range (if data available)	Any other combination	Large decrease in surface area: Equivalent to a loss of more than 1% per year (indicative value MS may deviate from if duly justified) within period specified by MS OR With major losses in distribution pattern within range OR More than 10% below 'favourable reference area'	No or insufficient reliable information available
Specific structures and functions (including typical species[13]**)**	Structures and functions (including typical species) in good condition and no significant deteriorations / pressures.	Any other combination	More than 25% of the area is unfavourable as regards its specific structures and functions (including typical species)[14]	No or insufficient reliable information available
Future prospects (as regards range, area covered and specific structures and functions)	The habitats prospects for its future are excellent / good, no significant impact from threats expected; long-term viability assured.	Any other combination	The habitats prospects are bad, severe impact from threats expected; long-term viability not assured.	No or insufficient reliable information available

[11] Range within the biogeographical region concerned.

[12] There may be situations where the habitat area has decreased as a result of management measures to restore another Annex I habitat or habitat of an Annex II species. The habitat could still be considered to be at 'Favourable Conservation Status' but in such cases please give details in the Complementary Information section ("Other relevant information") of Annex D.

[13] See definition of typical species in the guidance document

[14] E.g. by discontinuation of former management, or is under pressure from significant adverse influences, e.g. critical loads of pollution exceeded.

Parameter	Conservation Status			
	Favourable ('green')	**Unfavourable – Inadequate ('amber')**	**Unfavourable - Bad ('red')**	**Unknown (insufficient information to make an assessment)**
Overall assessment of CS [15]	All 'green' OR three 'green' and one 'unknown'	One or more 'amber' but no 'red'	One or more 'red'	Two or more 'unknown' combined with green or all "unknown'

[15] A specific symbol (qualifier +/-/=/x) is to be used in the unfavourable categories to indicate overall trend in conservation status

Bijlage D. Vogelrichtlijn rapportageformulier

Annex 1:

General report format, ref. Article 12 of the Birds Directive, for the 2008-2012 report

0. Member State	*Select the 2 digit code for your country, according to list to be found in the reference portal.*

1. Main achievements under the Birds Directive

Describe briefly the main achievements under the Birds Directive during the reporting period with a special emphasis on the SPA network. If a Member State wishes to add further documentation to what is requested in this format, please mention these Annexes and their file-names at the end of this free text section and upload respective files in the Reportnet together with the rest of the report. If possible, please provide a translation into English.

1.1. Text in national language	*Max. 2 pages.*
1.2. Translation into English (*optional*)	*Optional*

2. General information sources on the implementation of the Birds Directive - links to information sources of the Member State

For the topics below give a link to Internet address(es) where to find the requested information, or explain how to access this information.

2.1. General information about the Birds Directive	*URL/text*
2.2. Information about the SPA network	*URL/text*
2.3. Monitoring schemes (Articles 4(1), 10)	*URL/text*
2.4. Protection of species (Articles 5-8)	*URL/text*
2.5. Transposition of the Directive (legal texts)	*URL/text*

3. SPA classification (Article 4)

Site classification on the national level. Where appropriate, give figures separately for terrestrial sites (excluding marine areas) and marine sites (as defined in the guidance document).

	Number of SPAs	**Surface area of SPAs**

3.1. All SPAs	*Number*	*Surface area in km²*
3.1.1. Terrestrial area of sites (excluding marine areas)	*(no information requested)*	*Surface area in km²*
3.1.2. Marine area of sites	*Number*	*Surface area in km²*
3.2. Date of last update	Date of latest update of the Natura 2000 database sent to the Commission	

4. Comprehensive management plans for SPAs

Management plans are considered as operational instruments that outline practical measures to achieve the conservation objectives for the sites in the network (see guidance documents).

4.1. Number of sites for which management plans have been adopted	
4.2. Proportion (%) of the network area covered by management plans	
4.3. Number of sites for which management plans are under preparation (*optional*)	*Optional*

5. Measures taken in relation to approval of plans and projects (Articles 6(4) and 7 of the Habitats Directive)

List site-wise projects and plans for which compensation measures were necessary. Repeat fields 5.1.1 to 5.1.4 for each project/plan as needed.

5.1. Project / plan with compensation measures	*Requested information to be repeated for each site.*
5.1.1. Site code	
5.1.2. Site name	
5.1.3. Year of project/plan	
5.1.4. Title of project/plan	
5.1.5. Impact of projects in need of compensation measures on status of bird species at the site (*optional*)	*Optional, free text, max. 250 characters.*

6. Research and work required as basis for the protection, management and use of bird populations (Article 10)	

Indicate if any of the below listed activities have been done during the reporting period. Additional free text information of relevance with reference to the implementation of Article 10 can be given in Section 1.

6.1. National bird atlas	
6.1.1 Title	
6.1.2. Year of publication	
6.1.3. Web-link and/or bibliographic reference	*URL/text*
6.2. National bird monitoring overview	*Repeat fields 6.2.1 to 6.2.3 if more than one overview has been published.*
6.2.1. Title or similar plus short description	*Species covered, main results etc; max. 500 characters.*
6.2.2. Year of publication	
6.2.3. Web-link and/or bibliographic reference	*URL/text*
6.3. National bird red list	
6.3.1 Title	
6.3.2. Year of publication	
6.3.3. Web-link and/or bibliographic reference	*URL/text*
6.4. Other publications of EU-wide interest (e.g. national overview of action for threatened species)	*Repeat fields 6.4.1 to 6.4.3 if more than one; maximum ten publications..*
6.4.1. Title or similar plus short description	*Species covered, main results etc; max. 500 characters.*
6.4.2. Year of publication	
6.4.3. Web-link and/or bibliographic reference	*URL/text*

7. Non-native bird species (Article 11)	
Reporting on bird species not naturally occurring in the wild in the European territory of the Member States and for which introduction has taken place during the reporting period. Repeat fields 7.1 to 7.1.3 for each species reported as needed.	
7.1. Species scientific name	*Requested information to be repeated for each species*
7.1.1. Sub-species	*Where relevant*
7.1.2. Main contents of legal decision for introduction	*Free text (maximum 250 characters); to include justification, number of individuals and duration of any authorisation.*
7.1.3. Consultation with the Commission	*Date*

Annex 2:

Bird species' status and trends reporting format for the period 2008-2012

1. Species information	
1.1. Member State	*Select the code for your country, according to list to be found in the reference portal.*
1.2. Species code	*Select code from bird species checklist in the reference portal*
1.2.1. EURING code	
1.2.2. Natura 2000 code	
1.3. Species scientific name	*Select species from bird species checklist in the reference portal*
1.3.1. Sub-specific population	*Where relevant, select the distinct population (according to bird species checklist in the reference portal) on which you are reporting*
1.4. Alternative species scientific name (*optional*)	*Optional; Scientific name used at the national level, if different to 1.3 or 1.3.1; optional.*
1.5. Common name (*optional*)	*Optional; In national language, optional.*
1.6. Season	*Select the season in which the data you are reporting were collected: Breeding / Winter / Passage ('winter' and 'passage' apply only for a subset of species, as identified in the bird species checklist in the reference portal).*

2. Population size		
2.1. Year or period	*Year (or period, e.g. 2002-2004) when population size was recorded.*	
2.2. Population size	**a) Unit**	*Individuals / Breeding pairs / Other (according to checklist)*
	b) Minimum	*Number (raw, i.e. not rounded) – if a precise count, to report the same value for maximum and minimum*
	c) Maximum	*Number (raw, i.e. not rounded) – if a precise count, to report the same value for maximum and minimum*
2.3. Type of estimate	*Best estimate / 5-year mean / 95% CI range / minimum*	
2.4. Method used	*3 = complete survey or a statistically robust estimate, 2 = estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling, 1 = estimate based on expert opinion with no or minimal sampling, 0 = absent data.*	
2.5. Quality	*3 = good / 2 = moderate / 1 = poor*	
2.6. Sources	*Give bibliographic references, link to Internet sites, expert contact details, etc.*	
2.7. Reason for change (since previous report)	*Indicate the likelihood that the difference (if any) between reported values on minimum and/or maximum numbers compared to the previous reporting round primarily reflects 'a genuine change' / 'improved knowledge or more accurate data' / 'use different method to collect field data' / 'use of different methods to process data (e.g. Range Tool)'. For the bird reporting, use of this field is not relevant until the reporting for 2013-2018.*	
2.8. Additional information *(optional)*	*Other relevant information, complementary to the data requested under fields 2.1-2.8; e.g. description of any conversion factor used to transform field data collected in one population unit into breeding pairs (fields 2.2 and 2.3). Free text, max. 500 characters, optional.*	

3. Population trend		
3.1. Short-term trend (last 12 years)		
3.1.1. Period	*Ideally 2001-2012 (rolling 12-year time window) or period as close as possible to that, e.g. 1998-2010, if the best available data relate to surveys in those years.*	
3.1.2. Short-term trend, direction	*0 = stable / F = Fluctuating / + = Increase / - = Decrease / x = Unknown*	
3.1.3. Short-term trend, magnitude	**a) Minimum**	*Percentage change over period - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'*
	b) Maximum	*Percentage change over period - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'*
3.1.4. Method used	*3 = complete survey or a statistically robust estimate, 2 = estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling, 1 = estimate based on expert opinion with no or minimal sampling, 0 = absent data.*	
3.1.5. Quality	*3 = good / 2 = moderate / 1 = poor*	
3.1.6. Sources	*Give bibliographic references, link to Internet sites, expert contact details, etc.*	
3.2. Long-term trend (since c. 1980)		
3.2.1. Period	*Ideally 1980-2012 (although not an ecological baseline, c. 1980 is suggested because it is most policy-relevant to refer to a point of time close to when the Birds Directive was adopted).*	
3.2.2. Long-term trend, direction	*0 = Stable / F = Fluctuating / + = Increase / - = Decrease / x = Unknown*	
3.2.3. Long-term trend, magnitude	**a) Minimum**	*Percentage change over period - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'*
	b) Maximum	*Percentage change over period - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'*

3.2.4. Method used	*3 = complete survey or a statistically robust estimate, 2 = estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling, 1 = estimate based on expert opinion with no or minimal sampling, 0 = absent data.*
3.2.5. Quality	*3 = good / 2 = moderate / 1 = poor*
3.2.6. Sources	*Give bibliographic references, link to Internet sites, expert contact details, etc.*
3.3. Additional information *(optional)*	*Other relevant information, complementary to the data requested under fields 3.1 and 3.2; free text, max. 500 characters, optional.*

4. Breeding distribution map and range size	
4.1. Year or period	*Year or period when the breeding distribution data was collected.*
4.2. Sensitive species	*The information provided relates to a species (or sub-specific population) to be treated as 'sensitive', and for which maps made publically available will be presented in 50x50 grid scale; YES/NO.*
4.3. Distribution map	*Submit a map as a GIS file, together with relevant metadata. Standard for submission is 10x10 km ETRS grid cells, projection ETRS LAEA 5210.*
4.4. Additional distribution map *(optional)*	*This is for cases where a MS wants to submit an additional map, deviating from the standard submission under field 4.3.*
4.5. Range map	*This should be the map used for the range size assessment, if not using the Range Tool. Same standard as for fields 4.3 or 4.4 should be followed.*
4.6. Range surface area	*Total surface area of the range in km^2. Use of the Range Tool is recommended.*
4.7. Method used	*3 = complete survey or a statistically robust estimate / 2 = estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling / 1 = estimate based on expert opinion with no or minimal sampling / 0 = absent data (e.g. cases when newly arriving species has not yet established distribution).*
4.8. Quality	*3 = good / 2 = moderate / 1 = poor*

4.9. Sources	*Give bibliographic references, link to Internet sites, expert contact details, etc.*
4.10. Reason for change (since previous report)	*Indicate the likelihood that the difference (if any) between reported values on range surface area compared to the previous reporting round primarily reflects 'a real change' / 'improved knowledge or more accurate data' / 'use different method to collect field data' / 'use of different methods to process data (e.g. Range Tool)'. For the bird reporting, use of this field is not relevant until the reporting for 2013-2018.*
4.11. Additional information *(optional)*	*Other relevant information, complementary to the data requested under fields 4.1-4.10; e.g. details of whether and which parts of the area occupied by the species should be considered as 'sensitive' (field 4.2). Free text, max. 500 characters, optional.*

5. Breeding range trend		
5.1. Short-term trend (last 12 years)		
5.1.1. Period	*Ideally 2000-2012 (rolling 12-year time window) or period as close as possible to that, e.g. 1998-2010, if the best available data relate to surveys in those years.*	
5.1.2. Short-term trend, direction	*0 = Stable / F = Fluctuating / + = Increase / - = Decrease / x = Unknown*	
5.1.3. Short-term trend, magnitude	**a) Minimum**	*Percentage change over period - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'*
	b) Maximum	*Percentage change over period - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'*
5.1.4. Method used	*3 = complete survey or a statistically robust estimate / 2 = estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling / 1 = estimate based on expert opinion with no or minimal sampling, 0 = absent data.*	
5.1.5. Quality	*3 = good / 2 = moderate / 1 = poor*	
5.1.6. Sources	*Give bibliographic references, link to Internet sites, expert contact details, etc.*	
5.2 Long-term trend (since c. 1980)		
5.2.1. Period	*Ideally 1980-2012 (although not an ecological baseline, c. 1980 is suggested because it is most policy-relevant to refer to a point of time close to when the Birds Directive was adopted).*	
5.2.2. Long-term trend, direction	*0 = stable / F = Fluctuating / + = Increase / - = Decrease / x = Unknown*	
5.2.3. Long-term trend, magnitude	**a) Minimum**	*Percentage change over period - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'*
	b) Maximum	*Percentage change over period - if a precise figure, to give same value under 'minimum' and 'maximum'*

5.2.4. Method used	*3 = complete survey or a statistically robust estimate / 2 = estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling / 1 = estimate based on expert opinion with no or minimal sampling, 0 = absent data.*
5.2.5. Quality	*3 = good / 2 = moderate / 1 = poor*
5.2.6. Sources	*Give bibliographic references, link to Internet sites, expert contact details, etc.*
5.3. Additional information *(optional)*	*Other relevant information, complementary to the data requested under fields 5.1 and 5.2; e.g. details of any geographical range shifts (short- or long-term) or fragmentation, even if the total range surface area remains the same. Free text, max. 500 characters, optional.*

6. Progress in work related to international Species Action Plans (SAPs), Management Plans (MPs) and Brief Management Statements (BMSs)	
6.1. Type of plan	*SAP / MP / BMS*
6.2. Has a national plan linked to the SAP / MP / BMS been adopted?	*Yes / No*
6.3. If 'NO', please describe the measures and initiatives taken pursuant the SAP / MP / BMS	*Free text, max. 250 characters, refer when relevant to code numbers of the actions in the plan.*
6.4. Sources of further information	*Web-links, published reports etc*

7. Main pressures and threats
To be reported only for species triggering SPA classifications; i.e. species listed in Annex I, plus a selection of key migratory species for which SPAs have been classified, as identified in the species checklist.

a) Pressure / threat	b) Impact	c) Quality of impact assessment	d) Location	e) Sources
List maximum 20 factors, using codes from checklist of threats and pressures, to minimum second level.	H = High (maximum 5 entries) M = Medium L = Low	3 = Good 2= Moderate 1 = Poor	Indicate where the factor is primarily operating: 4 = Inside the Member State 3 = Elsewhere in the EU 2 = outside EU 1 = both inside and outside EU x = unknown	Give bibliographic references, link to Internet sites, expert contact details, etc.

8. SPA coverage and conservation measures		
To be reported only for species triggering SPA classifications; i.e. species listed in Annex I, plus a selection of key migratory species for which SPAs have been classified, as identified in the species checklist. Passage species are not to be reported under section 8.1 but only for conservation measures under section 8.2.		
8.1 Population inside the SPA network		
8.1.1 Population size Estimation of population size included <u>in the SPA network</u> (on the national level).	**a) Unit**	*Use same unit as in field 2.2.a.*
	b) Minimum	*Number (raw, i.e. not rounded) – if a precise count, to report the same value for maximum and minimum*
	c) Maximum	*Number (raw, i.e. not rounded) – if a precise count, to report the same value for maximum and minimum*
8.1.2 Method used	*3 = complete survey or a statistically robust estimate, 2 = estimate based on partial data with some extrapolation and/or modelling, 1 = estimate based on expert opinion with no or minimal sampling, 0 = absent data.*	
8.1.3 Short-term trend of population size <u>in the SPA network</u> (on the national level). **– *(optional)***	*0 = Stable / F = Fluctuating / + = Increase / - = Decrease / x = Unknown. - Optional*	

8.2 Conservation measures				
List up to 20 conservation measures taken (i.e. already being implemented) within the reporting period and provide information about their importance, location and evaluation. Fields 8.2.2-8.2.5 to be filled in for each reported measure.				
8.2.1 Measure	**8.2.2 Type** *Tick the relevant case(s)*	**8.2.3 Ranking**	**8.2.4 Location** *Tick the relevant case concerning where the measure is PRIMARILY applied*	**8.2.5 Broad evaluation of the measure** *Tick the relevant case*

	a) Legal/statutory	b) Administrative	c) Contractual	d) Recurrent	e) One-off		a) Inside	b) Outside	c) Both inside and outside	a) Maintain	b) Enhance	c) Long term	d) No effect	e) Unknown	f) Not evaluated
Use codes from the checklist on conservation measures						*Highlight – using a capital 'H' – up to 5 of the most important measures*									