

# **PAS-gebiedsanalyse Westerschelde en het verdronken land van Saeftinghe (122)**

**Versie januari 2015**

---

**De volgende habitattypen en soorten worden in dit document behandeld:**

Habitattypen: H1310A (Zilte pionierbegroeiingen met zeekraal)  
H1310B (Zilte pionierbegroeiingen met zeevetmuur)  
H1320 (Slijkgrasvelden)  
H1330A (Schorren en zilte graslanden, buitendijks)  
H1330B (Schorren en zilte graslanden, binnendijks)  
H2110 (Embryonale duinen)  
H2120 (Witte duinen)  
H2130A (Grijze duinen, kalkrijk)  
H2160 (Duindoorstruwelen)  
H2190B (Vochtige duinvalleien, kalkrijk)

Soorten: A081 (Bruine kiekendief)  
A137 (Bontbekplevier)  
A138 (Strandplevier)  
A193 (Visdief)  
A130 (Scholekster)  
A142 (Kievit)  
A162 (Tureluur)  
H1014 (Nauwe korfslak)  
H1903 (Groenknolorchis)

**Het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe is ingedeeld in Categorie 1b.**

---

# Inhoudsopgave

|            |                                                                                                                          |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>Kwaliteitsborging.....</b>                                                                                            | <b>3</b>  |
| 1.1        | Hoe is de analyse tot stand gekomen? .....                                                                               | 3         |
| 1.2        | Wie waren erbij betrokken? .....                                                                                         | 3         |
| 1.3        | Welke problemen bent u tegengekomen en hoe gaat u daarmee om? .....                                                      | 3         |
| <b>2</b>   | <b>Inleiding .....</b>                                                                                                   | <b>4</b>  |
| 2.1        | Doel en probleemstelling .....                                                                                           | 4         |
| 2.2        | Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.....                                                                           | 5         |
| 2.3        | Definitie KDW.....                                                                                                       | 8         |
| <b>3</b>   | <b>Gebiedsanalyse.....</b>                                                                                               | <b>9</b>  |
| 3.1        | Systeembeschrijving .....                                                                                                | 9         |
| 3.2        | Landschapsecologie.....                                                                                                  | 12        |
| 3.3        | Analyse op gradiëntniveau.....                                                                                           | 13        |
| 3.4        | Voorgenomen maatregelen in Natura 2000-Beheerplan .....                                                                  | 13        |
| 3.5        | Stikstofdepositie en depositieruimte .....                                                                               | 14        |
| 3.6        | Methodiek beoordeling kwaliteit habitattypen.....                                                                        | 20        |
| 3.7        | Gebiedsanalyse H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks en Hedwigepolder.....                                     | 21        |
| 3.8        | Leefgebieden.....                                                                                                        | 24        |
| <b>4</b>   | <b>Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen.....</b>                                                                | <b>27</b> |
| 4.1        | Eerste bepaling herstelmaatregel op gradiëntniveau.....                                                                  | 27        |
| 4.2        | Herstelmaatregelen H1330A schorren en zilte graslanden (buitendijks) .....                                               | 27        |
| <b>5</b>   | <b>Beoordeling interacties met andere Natuurdoelen .....</b>                                                             | <b>30</b> |
| 5.1        | Interactie van de maatregel met andere habitats en natuurwaarden .....                                                   | 30        |
| 5.2        | Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregel N-gevoelige habitats met leefgebieden<br>bijzondere flora en fauna ..... | 30        |
| <b>6</b>   | <b>Borging van maatregelen.....</b>                                                                                      | <b>31</b> |
| 6.1        | Beheer versus PAS-maatregelen.....                                                                                       | 31        |
| 6.2        | Kosten .....                                                                                                             | 31        |
| <b>7</b>   | <b>Maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom .....</b>                                                 | <b>32</b> |
| 7.1        | Categorie-indeling.....                                                                                                  | 32        |
| 7.2        | Effectiviteit en duurzaamheid .....                                                                                      | 33        |
| 7.3        | Tijdpad doelbereik.....                                                                                                  | 33        |
| <b>8</b>   | <b>Monitoring .....</b>                                                                                                  | <b>34</b> |
|            | <b>Bijlagen .....</b>                                                                                                    | <b>35</b> |
| Bijlage 1: | Literatuur .....                                                                                                         | 36        |
| Bijlage 2: | Analyse leefgebieden .....                                                                                               | 38        |
| Bijlage 3: | Overzicht beheer Westerschelde .....                                                                                     | 51        |
| Bijlage 4: | Kaarten habitattypen en stikstofdepositie AERIUS Monitor 2014.2 .....                                                    | 53        |

# 1 Kwaliteitsborging

## 1.1 Hoe is de analyse tot stand gekomen?

Voor het opstellen van dit document is gebruik gemaakt van:

- Het definitieve aanwijzingsbesluit, PDN 2009-122 (min. EZ)
- PAS-documenten (herstelstrategieën november 2012, afkomstig van de website [Programmatische Aanpak Stikstof](#) )
- Website [Natura 2000](#)
- Concept Natura 2000-Beheerplan Westerschelde en Saeftinghe (RWS 2013)
- Diverse bronnen zoals opgenomen in de literatuurlijst
- AERIUS Monitor 2014.2
- Instructies worst case oktober 2014

De analyse is aanvankelijk uitgevoerd door Dienst Landelijk Gebied. Voor de analyse is het protocol gevolgd zoals aangegeven op de [PAS-website](#). Op basis van de uitkomsten van AERIUS Monitor 2014.2 is de gebiedsanalyse herschreven door Rijkswaterstaat.

## 1.2 Wie waren erbij betrokken?

De volgende beheerders/deskundigen zijn geraadpleegd:

dhr. Platteeuw (RWS), mw. Erkman (RWS), dhr. Terlouw (SBB), dhr. Van Steenis (NM), mw. Van der Staaij (SHZL), mw. Kuzee (Provincie Zeeland), dhr. Buth (SHZL), mw. Maas (RWS), dhr. de Jong (RWS).

De opstellers van de originele gebiedsanalyse zijn mw. Straathof (DLG), dhr. Sleeking (DLG), mw. Lundahl, mw. Verlaat (DLG). Deze versie is geredigeerd en aangepast door dhr. Van der Tol (RWS), dhr Morel (RWS) en dhr Backx (RWS) en verder is bijgedragen door dhr Platteeuw (RWS), dhr de Jong (RWS). Cruciaal voor deze gebiedsanalyse is de inbreng van de heer de Jong per 1 september gepensioneerd onderzoeker bij RWS op het gebied van kustecosystemen, waaronder met name de ecologie van Schor-ecosystemen.

## 1.3 Welke problemen bent u tegengekomen en hoe gaat u daarmee om?

Kartering van leefgebieden ontbrak. Aan de hand van een analyse van satellietfoto's, gebiedskennis en gebiedsfoto's is een worst case benadering uitgewerkt, waarbij zeker is gesteld dat alle potentiële relevante leefgebieden zijn beoordeeld.

## 2 Inleiding

### 2.1 Doel en probleemstelling

Het gebied Westerschelde en Saeftinghe is op 23 december 2009 door de minister van LNV (nu EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied (LNV, 2009). Het beheerplan in het kader van Natura 2000 nadert zijn eindfase. In onderhavig document wordt voor dit gebied een stikstofanalyse beschreven waaruit volgt welke habitattypen en welke diersoorten in het gebied last kunnen hebben van verhoogde stikstofdepositie en welke oplossingen daarvoor worden voorgesteld. In kaart 1 is de begrenzing van het Natura 2000-gebied weergegeven.

Kaart 1: Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe



Deze gebiedsanalyse vormt de ecologische en juridische onderbouwing op gebiedsniveau, zodat met de PAS de stikstofgevoelige Natura 2000-doelstellingen (op termijn) gerealiseerd kunnen worden en er ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor economische activiteiten. De gebiedsanalyses zijn onderdeel van het PAS-programma, waar algemene onderwerpen zoals depositieverloop in Nederland, uitleg rond herstelstrategieën, ontwikkelingsruimte, monitoring en bijsturing in beschreven zijn. Deze onderdelen worden daarmee niet in deze gebiedsanalyse herhaald.

In het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe zijn 11 habitattypen aangewezen. In bijlage 4 zijn de habitatkaarten opgenomen. Habitattypen en leefgebieden van soorten zijn stikstofgevoelig wanneer hun Kritische Depositie Waarde kleiner is dan 2.400 mol/ha/jr. H1110B Permanent overstromde zandbanken (Noordzeekustzone) en H1130 Estuaria hebben een KDW > 2.400mol/ha/jr. Er zijn in het Natura 2000-gebied Westerschelde daarom 9 aangewezen stikstofgevoelige habitattypen. In de bijlage 2 is het stappenplan van de leefgebiedenindeling van soorten opgenomen.

Zie hiervoor [Deel II van de Herstelstrategieën](#)<sup>1</sup>. Het is namelijk zo dat voor aangewezen soorten geldt dat deze in stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden kunnen voorkomen of er gebruik van kunnen maken. In de [Bijlagen bij Deel II](#) is te vinden voor welke soorten geldt dat zij van stikstofgevoelig leefgebied gebruik maken. De conclusie op basis van deze bijlagen is voor de Westerschelde en Saeftinghe dat de volgende 10 habitattypen en 10 leefgebieden van soorten stikstofgevoelig zijn, en daarom meegenomen worden in deze gebiedsanalyse.

<sup>1</sup> Het stappenplan is te vinden in het document [VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied](#)

**Habitattypen:**

1. H1310A Zilte pionierbegroeiingen
2. H1310B Zilte pionierbegroeiingen
3. H1320 Slijkgrasvelden
4. H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)
5. H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
6. H2110 Embryonale duinen
7. H2120 Witte duinen
8. H2130A Grijze duinen (kalkrijk)
9. H2160 Duindoornstruwelen
10. H2190B Vochtige duinvalleien

**Habitatsoorten:**

1. H1014-Nauwe korfslak
2. H1903-Groenknolorchis

**Vogelrichtlijnsoorten:**

1. A081-Bruine kiekendief
2. A137-Bontbekplevier
3. A138-Strandplevier
4. A193-Visdief
5. A130-Scholekster
6. A142-Kievit
7. A162-Tureluur

Voor bovengenoemde habitattypen en soorten is een nadere uitwerking gewenst, gelet op de realisering van de instandhoudingdoelen in relatie met overschrijding van de kritische depositiewaarden. Er wordt daartoe een systeem- en knelpuntenanalyse uitgewerkt. Op grond daarvan kunnen maatregelenpakketten worden samengesteld. Het eerste deel van de analyse betreft het op rij zetten van relevante gegevens en de interpretatie daarvan. Het tweede deel betreft de schets van oplossingsrichtingen en de uitwerking van maatregelpakketten in ruimte en tijd.

## **2.2 Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen**

De Habitatrictlijn (artikel 6 lid 1 en 2) schrijft voor om op gebiedsniveau minimaal verslechtering tegen te gaan en een reële inspanning te leveren op weg naar het realiseren van de Natura 2000-doelen. Deze doelen worden landelijk vastgesteld (in het aanwijzingsbesluit) en uitgewerkt in de beheerplannen. Het realiseren van de doelen mag door middel van het stellen van tussendoelen worden gefaseerd over meerdere beheerplanperioden.

Tabel 1: Instandhoudingsdoelstellingen. Bron: definitief aanwijzingsbesluit PDN 2009-122

<sup>1</sup> zie de [Bijlagen bij Deel II](#)

|                         |                                                      | SVI Landelijk | Doelst. Opp.vl. | Doelst. Kwal. | Doelst. Pop. | Draagkracht aantal vogels | Draagkracht aantal paren | Kernopgaven                                 |                         | Stikstofgevoelig? <sup>1</sup> |
|-------------------------|------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Habitattypen</b>     |                                                      |               |                 |               |              |                           |                          |                                             |                         |                                |
| H1110B                  | Permanent overstromde zandbanken (Noordzee-kustzone) | -             | =               | =             |              |                           |                          |                                             |                         | Nee                            |
| H1130                   | Estuaria                                             | --            | >               | >             |              |                           |                          | 1.05, <a href="#">□</a> , <a href="#">W</a> |                         | Nee                            |
| H1310A                  | Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)                 | -             | >               | =             |              |                           |                          |                                             |                         | Ja                             |
| H1310B                  | Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)               | +             | =               | =             |              |                           |                          |                                             |                         | Ja                             |
| H1320                   | Slijkgrasvelden                                      | --            | =               | =             |              |                           |                          |                                             |                         | Ja                             |
| H1330A                  | Schorren en zilte graslanden (buitendijks)           | -             | >               | >             |              |                           |                          | 1.16, <a href="#">W</a>                     |                         | Ja                             |
| H1330B                  | Schorren en zilte graslanden (binnendijks)           | -             | =               | =             |              |                           |                          | 1.19, <a href="#">W</a>                     |                         | Ja                             |
| H2110                   | Embryonale duinen                                    | +             | =               | =             |              |                           |                          | 1.13                                        |                         | Ja                             |
| H2120                   | Witte duinen                                         | -             | =               | =             |              |                           |                          |                                             |                         | Ja                             |
| H2160                   | Duindoornstruwelen                                   | +             | =               | =             |              |                           |                          |                                             |                         | Ja                             |
| H2190B                  | Vochtige duinvalleien (kalkrijk)                     | -             | =               | =             |              |                           |                          |                                             |                         | Ja                             |
| <b>Habitatsoorten</b>   |                                                      |               |                 |               |              |                           |                          |                                             |                         |                                |
| H1014                   | Nauwe korfslak                                       | -             | =               | =             | =            |                           |                          |                                             |                         | Ja                             |
| H1095                   | Zeeprik                                              | -             | =               | =             | >            |                           |                          |                                             |                         | Nee                            |
| H1099                   | Rivierprik                                           | -             | =               | =             | >            |                           |                          |                                             |                         | Nee                            |
| H1103                   | Fint                                                 | --            | =               | =             | >            |                           |                          | 1.09, <a href="#">W</a>                     |                         | Nee                            |
| H1365                   | Gewone zeehond                                       | +             | =               | >             | >            |                           |                          |                                             |                         | Nee                            |
| H1903                   | Groenknolorchis                                      | --            | =               | =             | =            |                           |                          |                                             |                         | Ja                             |
| <b>Broedvogels</b>      |                                                      |               |                 |               |              |                           |                          |                                             |                         |                                |
| A081                    | Bruine Kiekendief                                    | +             | =               | =             |              |                           | 20                       |                                             |                         | Ja                             |
| A132                    | Kluut                                                | -             | =               | =             |              |                           | 2000*                    | 1.13                                        | 1.19, <a href="#">W</a> | Nee                            |
| A137                    | Bontbekplevier                                       | -             | =               | =             |              |                           | 100*                     | 1.13                                        |                         | Ja                             |
| A138                    | Strandplevier                                        | --            | =               | =             |              |                           | 220*                     | 1.13                                        |                         | Ja                             |
| A176                    | Zwartkopmeeuw                                        | +             | =               | =             |              |                           | 400*                     |                                             |                         | Nee                            |
| A191                    | Grote stern                                          | --            | =               | =             |              |                           | 6200*                    | 1.13                                        | 1.19, <a href="#">W</a> | Nee                            |
| A193                    | Visdief                                              | -             | =               | =             |              |                           | 6500*                    | 1.13                                        | 1.19, <a href="#">W</a> | Ja                             |
| A195                    | Dwergstern                                           | --            | =               | =             |              |                           | 300*                     | 1.13                                        | 1.19, <a href="#">W</a> | Nee                            |
| A272                    | Blauwborst                                           | +             | =               | =             |              |                           | 450                      |                                             |                         | Nee                            |
| <b>Niet-broedvogels</b> |                                                      |               |                 |               |              |                           |                          |                                             |                         |                                |
| A005                    | Fuut                                                 | -             | =               | =             |              | 100                       |                          |                                             |                         | Nee                            |
| A026                    | Kleine Zilverreiger                                  | +             | =               | =             |              | 40                        |                          |                                             |                         | Nee                            |
| A034                    | Lepelaar                                             | +             | =               | =             |              | 30                        |                          |                                             |                         | Nee                            |

|      |                     | SVI Landelijk | Doelst. Opp.vl. | Doelst. Kwal. | Doelst. Pop. | Draagkracht aantal vogels | Draagkracht aantal paren | Kernopgaven | Stikstofgevoelig? <sup>1</sup> |
|------|---------------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|---------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------------|
| A041 | Kolgans             | +             | =               | =             |              | 380                       |                          |             | Nee                            |
| A043 | Grauwe Gans         | +             | =               | =             |              | 16600                     |                          |             | Nee                            |
| A048 | Bergeend            | +             | =               | =             |              | 4500                      |                          |             | Nee                            |
| A050 | Smient              | +             | =               | =             |              | 16600                     |                          |             | Nee                            |
| A051 | Krakeend            | +             | =               | =             |              | 40                        |                          |             | Nee                            |
| A052 | Wintertaling        | -             | =               | =             |              | 1100                      |                          |             | Nee                            |
| A053 | Wilde eend          | +             | =               | =             |              | 11700                     |                          |             | Nee                            |
| A054 | Pijlstaart          | -             | =               | =             |              | 1400                      |                          |             | Nee                            |
| A056 | Slobeend            | +             | =               | =             |              | 70                        |                          |             | Nee                            |
| A069 | Middelste Zaagbek   | +             | =               | =             |              | 30                        |                          |             | Nee                            |
| A075 | Zeearend            | +             | =               | =             |              | 2                         |                          |             | Nee                            |
| A103 | Slechtvalk          | +             | =               | =             |              | 8                         |                          |             | Nee                            |
| A130 | Scholekster         | --            | =               | =             |              | 7500                      |                          |             | Ja                             |
| A132 | Kluut               | -             | =               | =             |              | 540                       |                          | 1.13        | Nee                            |
| A137 | Bontbekplevier      | +             | =               | =             |              | 430                       |                          | 1.13        | Ja                             |
| A138 | Strandplevier       | --            | =               | =             |              | 80                        |                          | 1.13        | Ja                             |
| A140 | Goudplevier         | --            | =               | =             |              | 1600                      |                          |             | Nee                            |
| A141 | Zilverplevier       | +             | =               | =             |              | 1500                      |                          |             | Nee                            |
| A142 | Kievit              | -             | =               | =             |              | 4100                      |                          |             | Ja                             |
| A143 | Kanoet              | -             | =               | =             |              | 600                       |                          |             | Nee                            |
| A144 | Drieteenstrandloper | -             | =               | =             |              | 1000                      |                          |             | Nee                            |
| A149 | Bonte strandloper   | +             | =               | =             |              | 15100                     |                          |             | Nee                            |
| A157 | Rosse grutto        | +             | =               | =             |              | 1200                      |                          |             | Nee                            |
| A160 | Wulp                | +             | =               | =             |              | 2500                      |                          |             | Nee                            |
| A161 | Zwarte ruiter       | +             | =               | =             |              | 270                       |                          |             | Nee                            |
| A162 | Tureluur            | -             | =               | =             |              | 1100                      |                          |             | Ja                             |
| A164 | Groenpootruiter     | +             | =               | =             |              | 90                        |                          |             | Nee                            |
| A169 | Steenloper          | --            | =               | =             |              | 230                       |                          |             | Nee                            |
|      |                     |               |                 |               |              |                           |                          |             | Nee                            |

**Legenda**

|               |                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| W             | Kernopgave met wateropgave                                                            |
| □             | Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities                                         |
| SVI landelijk | Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig) |
| =             | Behoudsdoelstelling                                                                   |
| >             | Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling                                                 |
| *             | Doelstelling populatieomvang op regionale schaal                                      |

Noodzakelijke (extra) maatregelen richten zich op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten. Maatregelen beogen in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle aangewezen stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet.

## 2.3 Definitie KDW

Met de term 'kritische depositiewaarde voor stikstof' (voortaan: KDW) wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Dit komt inhoudelijk overeen met de internationaal gangbare definitie: de kritische depositie is een kwantitatieve schatting van de blootstelling aan één of meer verontreinigende stoffen, waar beneden geen significante schadelijke effecten optreden aan gespecificeerde gevoelige elementen in het milieu, volgens de huidige stand van kennis (Nilsson en Grenfeldt, 1988).

De KDW kan vergeleken worden met de huidige of toekomstige depositie om een beeld te krijgen van de knelpunten voor verzuring en vermesting. Deze waarden moeten gezien worden als de meest waarschijnlijke waarde gezien de huidige stand van kennis. Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan de KDW van het habitat bestaat er een risico op een significant negatief effect, waardoor het instandhoudingsdoel voor een habitat (in termen van kwaliteit en oppervlakte) niet duurzaam kan worden gerealiseerd. Hoe hoger de overschrijding van het kritische niveau en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op ongewenste effecten op de biodiversiteit.



## 3 Gebiedsanalyse

### 3.1 Systeembeschrijving

De Westerschelde en Saeftinghe maakt deel uit van de Zuidwestelijke Delta. Naast de Oosterschelde en de Voordelta als getijdensystemen, bestaat de Zuidwestelijke Delta uit het zoute Grevelingenmeer, het van brak naar zout water evoluerende Veerse Meer en een aantal (vooralsnog) zoete meren zoals Krammer-Volkerak en Haringvliet.

De Westerschelde is te kenschetsen als een estuarium met als buitendijks gelegen gebieden de schorren, geulen, platen en slikken. Met een oppervlakte van zo'n 35.000 ha, waarvan zo'n 7.000 ha in België, is het één van de grootste estuaria van Europa. Het Nederlandse deel van het estuarium valt onder de Westerschelde. Het Belgische deel staat bekend als de Zeeschelde en is eveneens onder Natura 2000 aangemeld. Het is de enige zeetak in de Zuidwestelijke Delta waar nu nog sprake is van een estuarium met open verbinding naar zee. Het betreft een zeer dynamisch gebied, met een getijslag rond springtij van ongeveer 4,5 meter bij Vlissingen, oplopend tot meer dan 6 meter voorbij Antwerpen en dan weer afnemend tot 2,3 meter bij Gent (de Kramer 2002).

Binnendijks wordt langs de oever een klein aantal inlagen en kreekrestanten tot het gebied gerekend. Deze gebieden bestaan voornamelijk uit vochtige zilte graslanden en (brak/zout) open water.

Het water, het intergetijdengebied en de binnendijks gelegen gebieden vormen tezamen het leefmilieu voor de rijke flora en fauna van het gebied. Deze variatie aan milieutypen wordt bepaald door factoren als saliniteit, getij, stroming, watertemperatuur, hoogteligging, waterkwaliteit en sedimentsamenstelling.

De belangrijkste systeemkenmerken van het estuarium zijn:

- Een open en natuurlijk mondingsgebied;
- Een systeem van hoofd- en nevengeulen met tussenliggende platen en ondiep watergebieden (meergeulenstelsel);
- Getijbeweging over de volledige zoutgradiënt
- Een grote diversiteit aan habitats, vooral schorren, slikken, platen en ondiep water in zout, brak en zoet gebied, gecombineerd met natuurlijke oevers.

Het estuarium heeft vele veranderingen doorgemaakt. In de loop der tijd zijn vele ingrepen uitgevoerd (verdiepingen, baggeren en storten, zandwinning en inpolderingen). De effecten van deze ingrepen beïnvloeden elkaar ook weer. Hierdoor is er eigenlijk nooit sprake van een morfologisch evenwicht.

De Westerschelde is één van de drukste vaarwegen van de wereld en wordt gebruikt door zeescheepvaart, binnenscheepvaart, veerdiensten, recreatievaart en dienst- en werkvaartuigen. De Westerschelde is een doorvaartroute naar de havens van Antwerpen, Gent, Vlissingen en Terneuzen. Ten behoeve van de scheepvaart worden de vaargeul en de havens op diepte gehouden door baggeren. Om het meergeulenstelsel zoveel mogelijk in stand te houden en om het areaal waardevol ecologisch gebied te maximaliseren wordt de hierbij vrijgekomen baggerspecie gericht gestort volgens het protocol "voorwaarden voor flexibel storten" (Schrijver en Plancke 2008)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Het is ook weer niet zo dat het estuarium perse beter wordt van het baggeren en het storten. De conclusie van de MER is dat de verruiming door het flexibel storten nog maar een klein negatief effect heeft op de natuurwaarden van het estuarium, maar dus geen positief effect.

Hiermee worden de negatieve effecten van de verruiming en onderhoud van de vaargeul op de natuurwaarden van de Westerschelde geminimaliseerd.

Het uitdiepen/verruimen van de vaargeul in combinatie met de effecten van de inpolderingen in de vorige eeuw hebben effect gehad op het ecosysteem van de Westerschelde. Het proces van afslag en aangroei binnen het meergeulenstelsel functioneert niet meer.

Tussen 1960 en 1990 is het oppervlak aan schor, slik en ondiep water met ongeveer 3200 ha afgenomen. Het areaal aan geulen en platen is daarentegen sterk toegenomen. Sinds 1955 is de doorgaande hoofdgeul verdiept en verbreed. Door deze ingreep is de oppervlakteverdeling tussen geul, ondiep water, plaat, slik en schor in de Westerschelde sterk gewijzigd (Vroon et al., 1997). De netto-uitbreiding van het areaal aan geulen is het resultaat van een verruiming van de hoofdgeulen en een inkrimping van de nevengeulen. De platen zijn gegroeid door het opvullen van kortsluitgeulen. De kleinere platen van rond 1960, die het gebied een versneden uiterlijk gaven, zijn omgevormd tot grotere, meer gestroomlijnde plaatcomplexen. Hierdoor zijn veel relatief flauwe plaat-geul overgangen verdwenen, wat geleid heeft tot een (gemiddelde) versteiling van deze randen. Het areaal ondiep water is vooral in de jaren zestig met bijna één derde afgenomen, zowel door verdieping als door verlanding (Vroon et al., 1997).

De totaliteit van slikken en schorren is sinds de jaren zestig sterk afgenomen. Dit kan vrijwel geheel worden toegeschreven aan inpolderingen en havenaanleg. De slibrijke laagdynamische getijdengebieden zijn in het oostelijk deel vanaf het begin van de waarnemingen (1935) steeds afgenomen, een proces dat voortduurt tot op de dag van vandaag. Het ecotoop 'jong schor' is zo goed als verdwenen. Bovendien slaan de randen van de meeste schorren af (Van Damme, 1999).

De introductie van Engels slijkgras in de 20er jaren van de vorige eeuw heeft de vorming van de vegetatie eveneens beïnvloed. Engels slijkgras kan op lagere slikken groeien dan bijvoorbeeld het van nature voorkomende klein slijkgras. Met als gevolg dat een groter areaal slik begroeid raakt dan het geval zou zijn zonder Engels slijkgras. De introductie heeft ervoor gezorgd dat op veel intergetijdgebieden tegelijkertijd schor ging groeien en schorren in de Westerschelde verkeren daardoor bijna allemaal in dezelfde successie fase. De variatie van de hoge en middelhoge schorren neemt hierdoor af.

Er vindt onvoldoende erosie plaats bovenop deze hoge schorren, waardoor er geen vorming van nieuwe platen plaatsvindt, terwijl op veel plaatsen de lage pionier zone bijna ontbreekt (Dijkema et al 2005).

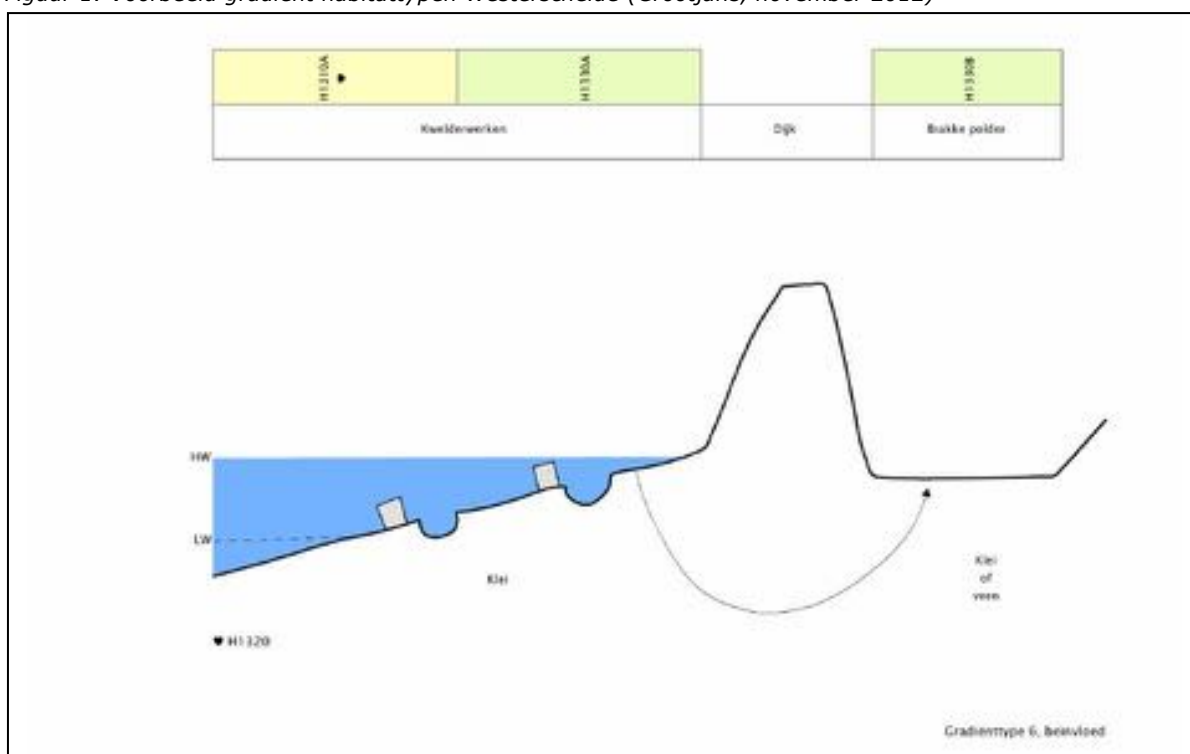
### ***Estuarium en stikstofbelasting***

Een deel van de knelpunten met stikstofdepositie heeft een link met de instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende habitattypen. Door de diepe vaargeul voor zeescheepvaart in de Westerschelde steeds uit te diepen, terwijl het gebied door inpolderingen tevens smaller geworden is, is de getijslag in het gebied sinds 1900 aanmerkelijk toegenomen en is tevens het getij maximum veel verder bovenstrooms komen te liggen. Gevolg van deze toegenomen waterbeweging is dat de stroomsnelheden zijn toegenomen en dat er minder luwe plaatsen in het intergetijdgebied zijn waar het sediment niet regelmatig in beweging wordt gebracht. De zandplaten worden hoger, steiler en droger. Dit heeft consequenties voor kwaliteit en omvang van o.a. H1310A zilte pionierbegroeiing met zeekraal, H1330A schorren en zilte graslanden buitendijks en op den duur voor H1320 slijkgrasvelden. De gradiënt van de habitattypen is in figuur 1 weergegeven.

In de delen die vaak overspoeld worden, zal door de hoge concentraties van totaal stikstof in het water en het sediment vrijwel niets gemerkt worden van atmosferische depositie. De stikstofvracht op het waterlichaam Westerschelde is ruim veertig keer groter dan de atmosferische depositie (Rijkswaterstaat 2012). Voor met name aangroeiende schorren is stikstofdepositie daarom niet van wezenlijk belang, mede omdat het zoute water in deze gebieden de successie beperkt. Voor oudere schorren, die nog maar zelden overspoeld worden (vanaf 5 keer per jaar) kan atmosferische depositie eventueel de vegetatiesuccessie wel beïnvloeden.

Dit hangt onder andere af van de omvang van mineralisatie die binnen het schor optreedt. De schorren in de Westerschelde zijn opgebouwd in een periode dat de eutrofiëring van het oppervlaktewater met fosfaten en stikstof astronomische waarden bereikten. Het sediment waaruit de schorren zijn opgebouwd bevat naar verwachting ook enorme hoeveelheden nutriënten, die voor een groot deel opgeslagen liggen in organisch materiaal dat normaal gesproken voortdurend mineraliseert en binnen het schor een mineralisatieflux kan veroorzaken die tot 10 maal groter is dan de atmosferische depositie (zie onder andere Bakker, J.P. 2014) voor kwelders op Waddeneilanden. Hierover bestaan geen meetgegevens in de Westerschelde, maar in historisch perspectief, met een Schelde die de hoogste stikstofvrachten kende en kent van alle estuaria in Nederland, is het aannemelijk dat atmosferische depositie geen significante invloed zal hebben op de vegetatieontwikkeling van de verouderde schorren in de Westerschelde (mondelinge mededeling Dick de Jong). Alleen in die delen die nog zelden onder invloed van zout water komen en waar zoute kwel relatief weinig optreedt zou een grotere gevoeligheid voor atmosferische depositie kunnen optreden. De vraag is dan wel of deze delen nog wel tot het habitatype H1330A gerekend mogen worden.

Figuur 1: Voorbeeld gradiënt habitattypen Westerschelde (Grootjans, november 2012)



Voor H1330B schorren en zilte graslanden binnendijks speelt voornamelijk vegetatiesuccessie een rol. Verruiging van broedlocaties van kustbroedvogels kan hier aan de orde zijn. Concluderend voor de Westerschelde, is dat de historische vrachten van nutriënten, de toename in hydrodynamische belasting en de veranderende morfodynamiek in het algemeen een groter probleem vormen dan de stikstofdepositie. Verhoging van schorren en verminderde overstroming kunnen samen met stikstofdepositie verruiging en verarming van schorren in de hand werken. De effecten kunnen deels met vergelijkbare middelen teruggedrongen worden.

## 3.2 Landschapsecologie

### ***Ligging en geografie***

De Schelde is een regenrivier die ontspringt in Noord-Frankrijk en over een afstand van ruim 350 kilometer via België naar Nederland stroomt. Het estuarium van de Schelde betreft het gedeelte van de rivier dat onder invloed van het getij staat. Dit deel strekt zich uit vanaf Gent, waar stuwen en sluizen de getijdenstroom stoppen, tot 160 kilometer verderop bij de monding ter hoogte van Vlissingen als Westerschelde.

### ***Dammen en sluizen***

In tegenstelling tot de andere zeearmen in de Deltawateren is de Westerschelde en Saeftinghe minder beïnvloed door de Deltawerken. Er bevindt zich een sluis (de Bathse spuisluis) tussen het Zoommeer en de Westerschelde waar overtollig zoet water van het Zoommeer in de Westerschelde wordt geloosd. De scheepvaart tussen Rotterdam en Antwerpen maakt gebruik van de Schelde-Rijnverbinding.

### ***Bodem en geomorfologie***

De Westerschelde is een watersysteem dat wordt gekarakteriseerd door een hoge morfologische dynamiek, veroorzaakt door stroming en getijdenwerking onder invloed van de Noordzee. De sterke stroming vervoert grote hoeveelheden zand en slib. Daardoor treedt op sommige plaatsen verzanding op. Elders wordt de rivierbedding verder uitgeschuurd. Deze erosie- en sedimentatieprocessen zorgen voor de vorming van stroomgeulen, platen, slikken en schorren. Door de ophoging van slikken tot schorren ontstaan zeldzame landschappen met bijzondere natuurwaarden waaronder het brakwaterschor Saeftinghe. De bodem kent hierdoor veel reliëf met getijdengeulen van enkele tientallen meters diep.

Sedimentverschuivingen in het systeem worden veroorzaakt door zogenaamde geulmigraties. Dit is een morfologisch proces waarbij sediment aan één kant van de geul erodeert en aan de andere kant van de geul sedimenteert. De Everingen en de Platen van Valkenisse zijn gebieden waar dit plaatsvindt. De verbindingsgeulen tussen grote geulen bewegen in feite door het gebied. De vaak diepe geulen en de platen en slikken (circa 8390 hectare) veranderen voortdurend door het in- en uitstromende water. (website Schelde Informatie Centrum). Geulmigratie vindt steeds minder plaats als gevolg van natuurlijke veranderingen en menselijke ingrepen in het gebied.

De samenstelling van de bodem van de Westerschelde is niet uniform. De bodem is divers van samenstelling. Langs de randen worden slikkige zandgronden en kleirijke schorbodems aangetroffen. In de geulen en op de platen in de Westerschelde is het slibgehalte gering, maar op de slikken en schorren is het slibgehalte meer dan 10 procent. Soms liggen er veenpakketten in de ondergrond die plaatselijk aan de oppervlakte treden.

### ***Waterkwantiteit***

Het sleutelproces in de Westerschelde is de getijdenwerking vanuit zee tegenover de aanvoer van zoet water uit de rivier de Schelde. Door vermenging van het zeewater met het zoete water van de rivier ontstaat een gradiënt van zout water in het westelijk deel, via brak water, naar zoet water in België. Het getijverschil is voor Nederlandse begrippen groot: bij Vlissingen rond springtij ongeveer 4,5 meter (gemiddeld 3,85 meter en bij Bath gemiddeld 4,0 meter) tot meer dan 6 meter voorbij Antwerpen en afnemend 2,3 meter bij Gent. Daarnaast ontvangt het systeem water vanuit de Noordzee, omliggende polders, neerslag, koelwater en RWZI's. Ook wordt het overtollige zoete water uit het Volkerak-Zoommeer momenteel via het Bathse spuikanaal afgevoerd naar de Westerschelde. De Schelde en haar zijrivieren zijn regenrivieren en voeren hun water af op de Westerschelde. De hoeveelheid water die deze rivieren moeten afvoeren, wordt grotendeels bepaald door het neerslagoverschot en door het waterbeleid in de stroomgebieden. Daardoor varieert de afvoer van jaar tot jaar en van seizoen tot seizoen. Per saldo hebben alle ingrepen in het stroomgebied van de Schelde ertoe geleid dat minder zoet water wordt afgevoerd dan in een natuurlijke situatie.

### 3.3 Analyse op gradiëntniveau

Binnen elke fysisch-geografische regio zijn op grond van geomorfologische, geologische, bodemkundige en hydrologische kenmerken één of meerdere landschappen te onderscheiden. Binnen deze landschappen treft men meestal gradiënten aan, geleidelijke overgangen die bepaald worden door overgangen in abiotische condities.

De Westerschelde en Saeftinghe is een gebied met vele overgangen tussen habitattypen die van elkaar verschillen in zoutgehalte, vegetatie, hoogteligging ten opzichte van het waterpeil, bodemsoort en dynamiek. In een (semi-) natuurlijk systeem kunnen de volgende habitattypen naast elkaar liggen van nat naar droog: H1320 (slijkgrasvelden), H1310A (zilte pionierbegroeiingen met zeekraal), H1330A (schorren en zilte graslanden buitendijks). Hoger en droger gaat het richting duintypen (van pionier naar meer vastgelegde situatie): H2110 (embryonale duinen), H2120 (witte duinen) en H2190B (vochtige duinvalleien kalkrijk).

Achter de dijk kunnen vervolgens bijvoorbeeld H1330B (schorren en zilte graslanden binnendijks) en H1310A (zilte pionierbegroeiingen met zeekraal) naast elkaar voorkomen daar waar zout water wordt aangevoerd bijvoorbeeld door kwel. Een voorbeeld van hoe verschillende typen naast elkaar voor kunnen komen in een semi- natuurlijk systeem zoals Westerschelde is te zien in figuur 1. De hoogteligging/ vochttoestand en ondergrond bepalen voor een deel hoeveel stikstof er daadwerkelijk in het systeem terecht komt, en of er beheermaatregelen zoals begrazen of maaien mogelijk zijn.

### 3.4 Voorgenomen maatregelen in Natura 2000-Beheerplan

#### ***Ruimte voor buitendijkse habitattypen***

De sterke dynamiek en het gebrek aan ruimte zorgen er in Westerschelde & Saeftinghe voor dat platen hoger komen te liggen, geulen dieper worden en het tussenliggende 'laagdynamische' deel in omvang en kwaliteit afneemt. Dit heeft negatieve consequenties voor de omvang en kwaliteit van 'estuaria', 'schorren en zilte graslanden (buitendijks)' en 'zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)'. Bovendien geldt voor de habitattypen 'estuaria', 'schorren en zilte graslanden (buitendijks)' een opgave voor de uitbreiding van omvang en/of een verbetering van kwaliteit als doelstelling. Voor 'zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)' geldt een uitbreidingsdoelstelling. Voor 'slijkgrasvelden' geldt behoud. Van deze habitattypen zijn bovendien 'schorren en zilte graslanden (buitendijks)' en 'zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)' en 'slijkgrasvelden' stikstofgevoelige habitattypen.

De maatregelen die genomen worden om de gevolgen van sterke dynamiek en gebrek aan ruimte tegen te gaan, zijn Natuurherstel Westerschelde en Natuurcompensatieprogramma Westerschelde. Deze vormen gezamenlijk één van de drie poten van de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium (Projectdirectie ontwikkelingsschets Schelde-estuarium, 2005). Dit is de uitwerking van de Langetermijnvisie 2030 Schelde-estuarium. De Ontwikkelingsschets heeft als doel om het Schelde-estuarium veiliger, toegankelijker en natuurlijker te maken. Om invulling te geven aan de natuurdoelen (de Natura 2000-kernopgave voor 'estuaria' en schorren) is vastgelegd om in het Nederlandse deel 600 hectare nieuwe buitendijkse natuur (slikken en schorren) te realiseren en in het Belgische deel 1100 hectare. Met het realiseren van deze nieuwe natuur worden alle behoud-, uitbreiding- en verbeter-doelstellingen voor buitendijkse habitattypen bereikt.

#### ***Terreinbeheer voor binnendijkse habitattypen***

Voor de habitattypen 'schorren en zilte graslanden (binnendijks)' en 'zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)' geldt dat de arealen binnendijks bedreigd worden door vegetatiesuccessie. Door dammen en dijken hebben wind, water en getij hun greep op het land grotendeels verloren. De omvang en kwaliteit van vegetaties die juist afhankelijk zijn van deze dynamische omstandigheden nemen af als deze natuurlijke processen verdwijnen of verminderen. Er is geen reële kans dat deze binnendijkse habitattypen zich spontaan ergens zullen ontwikkelen langs de Westerschelde (met

uitzondering van die locaties waar zoute kwel plaatsvindt). De binnendijks gelegen habitattypen zullen, bij gebrek aan zeer specifiek beheer, verder verlanden en ontwikkelen tot een volgend successie-stadium zoals ruigten of struik en bos totdat de kenmerkende vegetatie verdwijnt.

Het volledig terugbrengen van de natuurlijke processen is geen reële optie, omdat dit ten koste kan gaan van de veiligheid. Het is wel mogelijk om met uitgekiend beheer en slimme inrichtingsmaatregelen waardevolle vegetaties te behouden of zelfs uit te breiden (plaatsen van bijvoorbeeld kwelbuizen om zout/brak water te laten toetreden). Beheer en inrichting bootsen dan op een gecontroleerde wijze de natuurlijke processen na. Op een aantal plekken wordt bovendien nieuwe binnendijkse natuur gerealiseerd, onder andere in het kader van Natuurherstel Westerschelde en Natuurcompensatie Westerschelde.

### 3.5 Stikstofdepositie en depositieruimte

#### **Stikstofdepositie**

In de Westerschelde en Saeftinghe vindt depositie van stikstof plaats. Overschrijding van de Kritische Depositiewaarde betekent dat de berekende stikstofdepositie in de Westerschelde de kritische waarde van habitattypen of leefgebieden overschrijdt zoals die voor de habitattypen is aangegeven in tabel 2.

In tabel 2 zijn van de habitattypen de oppervlakten weergegeven en daarbinnen de oppervlakten met een overschrijding. In de bijlage 4 wordt met kaarten ingezoomd op de oppervlakten met een overschrijding van de KDW.

Tabel 2: Oppervlakten van habitattypen en oppervlakte met matige tot lichte overschrijding (op basis AERIUS Monitor 2014.2)

| Habitat-code       | Habitatype                                 | KDW  | Totaal Opp. (ha) | Overschrijding<br>0mol - < 2*KDW |             |            | % van HT met overschrijding |            |             |
|--------------------|--------------------------------------------|------|------------------|----------------------------------|-------------|------------|-----------------------------|------------|-------------|
|                    |                                            |      |                  | 2014 (ha)                        | 2020 (ha)   | 2030 (ha)  | 2014 (%)                    | 2020 (%)   | 2030 (%)    |
| H1310A             | Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)       | 1643 | 124,5            | 0,0                              | 0,0         | 0,0        | 0,0                         | 0,0        | 0,0         |
| H1310B             | Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)     | 1500 | 0,1              | 0,0                              | 0,0         | 0,0        | 0,0                         | 0,0        | 0,0         |
| H1320              | Slijkgrasvelden                            | 1643 | 176,5            | 0,0                              | 0,0         | 0,0        | 0,0                         | 0,0        | 0,0         |
| H1330A             | Schorren en zilte graslanden (buitendijks) | 1571 | 2303,0           | 1,6                              | 1,3         | 0,8        | 0,07                        | 0,05       | 0,03        |
| H1330B             | Schorren en zilte graslanden (binnendijks) | 1571 | 6,6              | 0,0                              | 0,0         | 0,0        | 0,0                         | 0,0        | 0,0         |
| H2110              | Embryonale duinen                          | 1429 | 1,8              | 0,0                              | 0,0         | 0,0        | 0,0                         | 0,0        | 0,0         |
| H2120              | Witte duinen                               | 1429 | 2,3              | 0,0                              | 0,0         | 0,0        | 0,0                         | 0,0        | 0,0         |
| H2160              | Duindoornstruwelen                         | 2000 | 13,5             | 0,0                              | 0,0         | 0,0        | 0,0                         | 0,0        | 0,0         |
| H2190B             | Vochtige duinvalleien                      | 1429 | 0,8              | 0,0                              | 0,0         | 0,0        | 0,0                         | 0,0        | 0,0         |
| H9999 <sup>1</sup> | Onbekend                                   | 1571 | 304,2            | 132,2                            | 57,9        | 0,0        | 43,4                        | 19,0       | 0,0         |
|                    | <b>Totaal</b>                              |      | <b>2933,3</b>    | <b>133,8</b>                     | <b>59,2</b> | <b>0,8</b> | <b>4,6</b>                  | <b>2,0</b> | <b>0,03</b> |

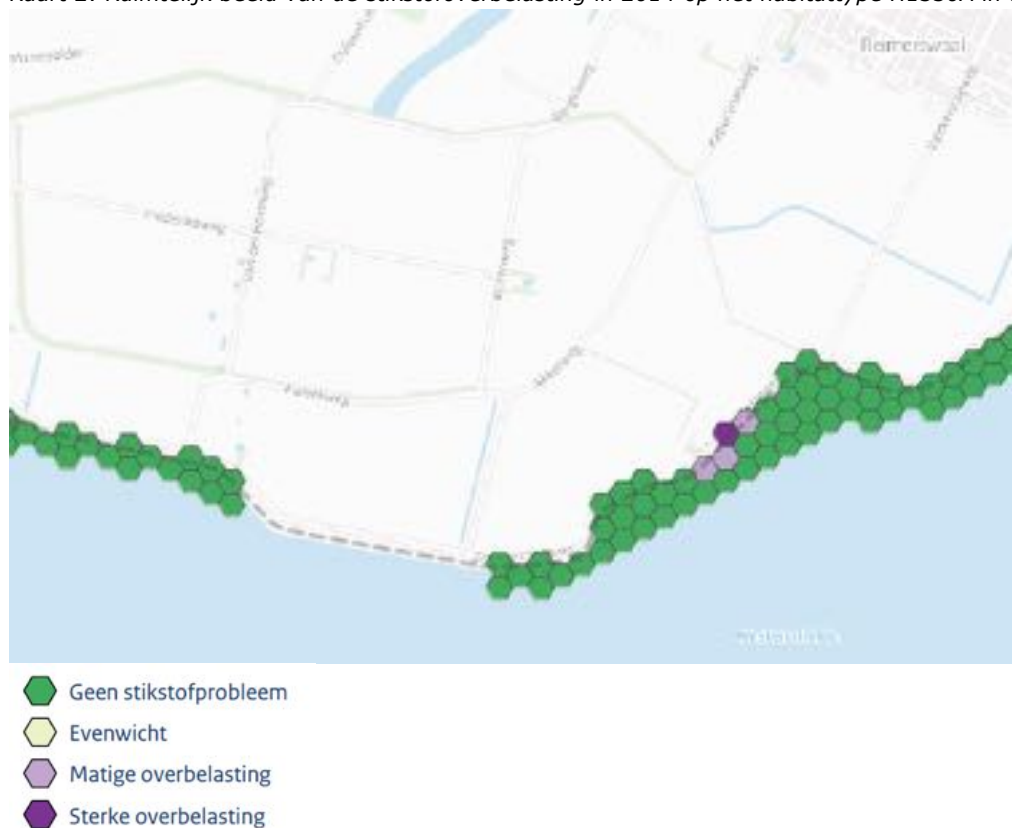
<sup>1</sup>H9999 betreft hier de al wel aangewezen Hedwigepolder, dat nog niet als natuurgebied is ingericht. Bij de uitwerking is rekening gehouden met het in Hedwigepolder te verwachten meest gevoelige habitattype, namelijk: H1330A Schorren en zilte graslanden met een KDW van 1571.

Uit de tabel volgt dat er alleen voor het habitattype H1330A sprake is van een overschrijding van de KDW. Voor alle andere habitattypen geldt dat de stikstofdepositie op hexagon niveau tenminste 80 mol beneden de KDW voor dat habitattype ligt.

Uit de versie van AERIUS Monitor 2014.2 volgt dat de KDW van H1330A wordt overschreden in de Hedwigepolder (waar dit type nog niet voorkomt, maar wel in de toekomst aanwezig zal zijn) en in vier hexagonen bij het schor van Bath. In deze hexagonen bij Bath wordt in 2014 en 2020 in totaal respectievelijk 1,6 ha en 1,3 ha de KDW van dit habitattype overschreden. In 2030 wordt in 0,8 ha de KDW van dit habitattype overschreden.

Op onderstaande kaart worden de hexagonen bij Bath aangegeven waar sprake is van een overschrijding van de KDW van de daar aanwezige stikstofgevoelige habitattypen. De ontwikkeling van de stikstofdepositie in deze hexagonen wordt samengevat in tabel 3. In bijlage 4 zijn uitgebreidere kaarten opgenomen.

Kaart 2: Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting in 2014 op het habitattype H1330A in de schor bij Bath.



Tabel 3: Ontwikkeling van de stikstofdepositie (mol/ha/jr) op vier hexagonen bij Bath met overschrijding KDW

| Hexagon (x,y)   | Geschat Oppervlakte (ha) | KDW (mol/ha/jr) | 2014 (mol/ha/jr) | 2020 (mol/ha/jr) | 2030 (mol/ha/jr) |
|-----------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| (70235, 379864) | 0,28                     | 1571            | 1696             | 1524             | 1437             |
| (70142, 379811) | 0,03                     | 1571            | 3174             | 2649             | 2499             |
| (70142, 379703) | 0,78                     | 1571            | 1906             | 1677             | 1579             |
| (70049, 379649) | 0,46                     | 1571            | 1793             | 1594             | 1503             |

Het hexagon met de hoge depositie van 3174 mol/ha/jr ligt bijna geheel op een puntbron (een boerderij) van stikstof. Een zeer klein deel van dat hexagon, raakt aan het habitatype aan de andere kant van de dijk. De werkelijke depositie ter plekke zal aanzienlijk lager liggen en meer vergelijkbaar zijn met de andere aangrenzende hexagonen die op dat habitatype liggen, die bovendien een groter oppervlakte bestrijken. De andere hexagonen laten zien dat er in 2030 nog in één andere hexagon (x 70142, y 379703) sprake is van een kleine overschrijding van de KDW met 8 mol/ha/jr.

In de Hedwigepolder (H9999), dat nu nog landbouwgebied is, wordt beoogd dat daar de stikstofgevoelige habitattypen H1310A en H1330A zich gaan ontwikkelen. Een passende waarde voor de KDW voor dat gebied in de toekomst is daarom 1571 (mol/ha/jr) zijnde de laagste KDW van de habitattypen die zich daar gaan ontwikkelen (Schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330A).

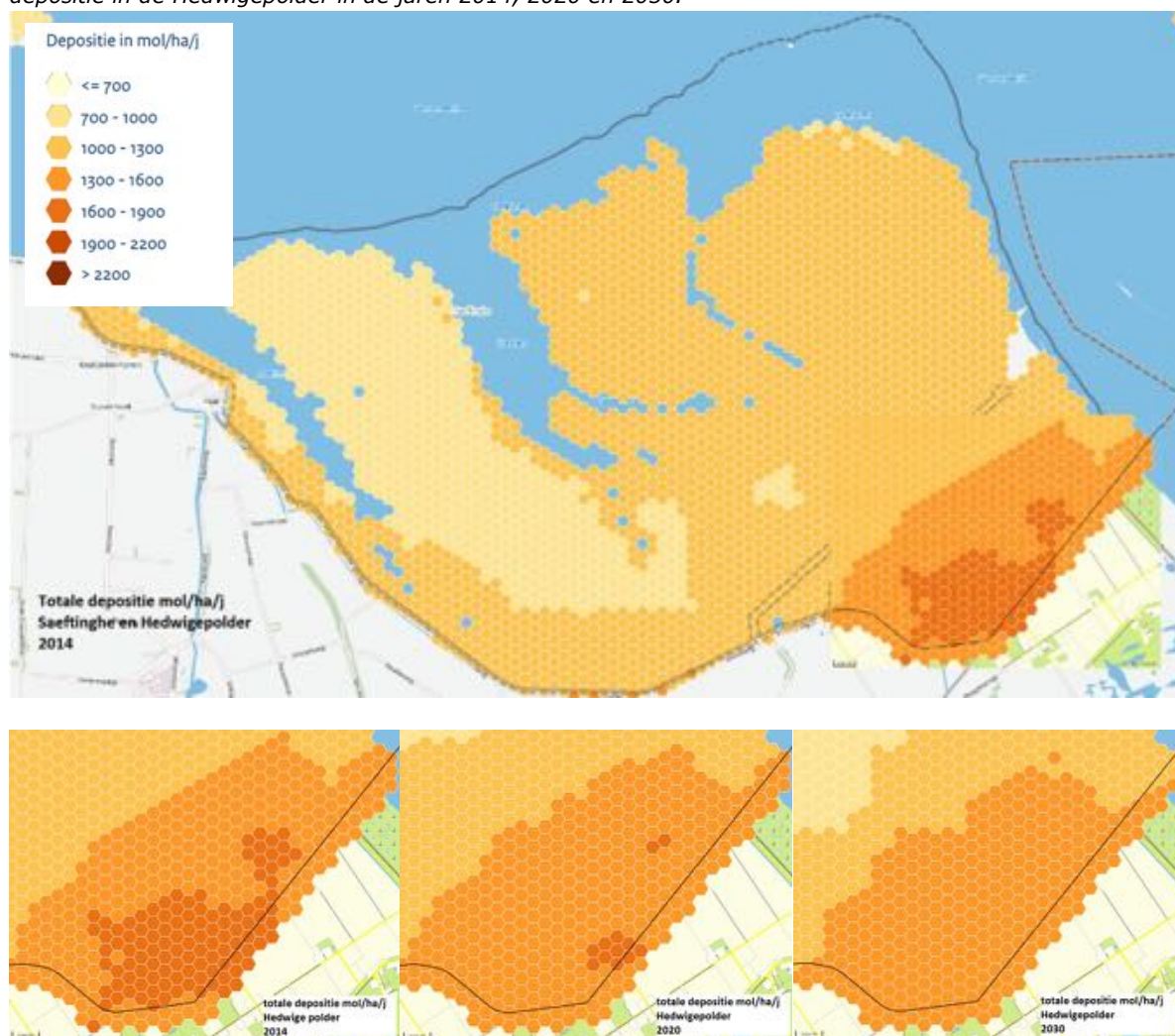
Voor de analyse is van belang om vast te stellen dat de toekomstige depositie aldaar is berekend op basis van het huidige gebruik en de huidige begroeiing van het landbouwgebied, wat als een "worst case" opgevat moet worden. AERIUS houdt bij het bepalen van de depositie in de toekomst geen rekening met de ingrijpende veranderingen van de gesteldheid van het terrein, die zeker in het gebied zullen plaatsvinden nadat de Hedwigepolder na 2018 teruggegeven wordt aan de natuur. Dat is van belang omdat de depositiesnelheid wordt bepaald door zowel de aanvoer van stikstof van elders, als door de gesteldheid van het terrein (ruwheid). Hoe ruwer het terrein hoe meer depositie.

In de Hedwigepolder zijn nu bomenlanen, bosschages, wegen, bebouwing en vindt landbouw plaats. Deze elementen die voor een hogere ruwheid zorgen, zullen na 2018 uit het gebied verdwijnen. AERIUS gaat ervan uit dat deze elementen wel in het gebied blijven. In werkelijkheid zullen deze vanaf 2018 uit het gebied verdwijnen, omdat de Hedwigepolder aan de natuur wordt teruggegeven. De werkelijke depositiesnelheden zullen dus veel sneller dalen dan AERIUS nu berekent.

Zeker is daarmee dat de nu door AERIUS berekende deposities in de Hedwigepolder voor 2020 en 2030 hoger zijn, dan die in het gebied zullen ontstaan wanneer de Hedwigepolder aan de natuur is teruggegeven. Realistische toekomstige depositiewaarden zijn de waarden die door AERIUS berekend worden voor het aangrenzende natuurgebied Saeftinghe, waar de habitattypen en terreingesteldheid zijn, zoals te verwachten is in de toekomstige Hedwigepolder. In de figuren 3.1 t/m 3.3 is de "worst case" depositie uit AERIUS Monitor 2014.2 gegeven voor de Hedwigepolder in de jaren 2014, 2020 en 2030. Deze figuren laten zien dat in de loop van de jaren de depositie afneemt. In bijlage 4 is te zien dat in Saeftinghe (kaart 17 en 18) de depositie in Saeftinghe vrijwel geheel in de categorie < 1000 – 1300 mol/ha/jr valt en daarmee ruimschoots onder de KDW van H1330A (1571 mol/ha/jr) komt.



Kaart 3: De stikstofdepositie in Saeftinghe en Hedwigepolder in 2014 en het verloop van de "worst case" depositie in de Hedwigepolder in de jaren 2014, 2020 en 2030.



### Ontwikkeling van stikstofdepositie in leefgebieden

In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van habitatrictlijnsoorten die van stikstofgevoelig leefgebied gebruik maken. Deze tabel is gebaseerd op Stap 1 en Stap 2 van het stappenplan leefgebieden analyse zoals weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4: Overzicht leefgebieden in de Westerschelde

| Code  | Soort             | Broedvogel | Niet-Broedvogel | Habitattypen en leefgebieden     |
|-------|-------------------|------------|-----------------|----------------------------------|
| A081  | Bruine Kiekendief | ja         | Nee             | H2110, H2120, H2190B, LG08, LG11 |
| A137  | Bontbekplevier    | ja         | Nee             | H1330B, H2190B, LG08             |
| A138  | Strandplevier     | ja         | Nee             | H1330B, H2110                    |
| A193  | Visdief           | ja         | Nee             | H1330B, H2190B, LG08, LG11       |
| A130  | Scholekster       | nee        | Ja              | H1330B, H2110, H2120             |
| A142  | Kievit            | nee        | Ja              | H1330B, LG08, LG11               |
| A162  | Tureluur          | nee        | Ja              | H1330B, LG08, LG11               |
| H1014 | Nauwe korfslak    | nvt        | Nvt             | H2190B, H2160                    |
| H1903 | Groenknolorchis   | nvt        | Nvt             | H1330A, H2190B                   |

Uit het overzicht volgt dat naast de boven behandelde habitattypen, de leefgebieden LG08 en LG11 nader onderzocht moeten worden. Voor de Westerschelde ontbreekt een kartering van de

leefgebieden LG08 en LG11, zodat niet exact de aanwezigheid en het oppervlakte van deze gebieden bekend is. Dit probleem is opgelost door aan de hand van AERIUS Monitor 2014.2 potentiële leefgebieden voor LG08 en LG11 op te sporen, door de volgende methodiek toe te passen. Indien er geen habitatype is gekarteerd, dan bestaat de mogelijkheid dat op die locatie een van de genoemde leefgebieden aanwezig is. Aan de hand van luchtfoto's en actuele gebiedskennis zijn zo potentiële leefgebieden LG08 en LG11 opgespoord. Omdat het onderscheid tussen LG08 en LG11 alleen vegetatiekundig is te bepalen wordt in de analyse verder uitgegaan van het meest stikstofgevoelige leefgebied, zijnde LG11 met een KDW van 1400 mol/ha/jr (worst case benadering).

Op deze manier zijn de hexagonen geïdentificeerd die kunnen behoren tot leefgebied LG08 dan wel LG11 en waar sprake is van een overschrijding van de KDW van 1400 mol/ha/jr. In tabel 5 wordt een overzicht van deze hexagonen gepresenteerd. Het betreft hier een binnendijks gebied in het Natura 2000-gebied Westerschelde dat ligt binnendijks bij het schor van Bath.

In totaal is er in 2014 op 2,6 ha sprake van een overschrijding van de KDW van 1400. In 2020 is er nog sprake van overschrijding in 0,7 ha en in 2030 is de overschrijding teruggebracht tot 0. Het betreft hier een rand van een groter gebied bij Bath dat in totaal ca 33 ha groot is. Dat is relevant voor deze gebiedsanalyse omdat in dit geval een overschrijding van de KDW vooral een vegetatiekundige betekenis heeft.

De ornithologische betekenis van deze randen voor de soorten die dit leefgebied eventueel kunnen benutten moet nog afgewogen worden. Uit het stappenplan (bijlage 2) volgt voor welke soorten niet op voorbaat uitgesloten kan worden dat deze van desbetreffende hexagonen gebruik maken, vooral gelet op de vegetatiekundige eigenschappen van het leefgebied. Voor de overgebleven soorten wordt een ornithologische beoordeling uitgevoerd van de geschiktheid van deze hexagonen voor de genoemde soorten.

Tabel 5: Overzicht van hexagonen waar de KDW voor leefgebied LG11 wordt overschreden.

| Hexagon (x,y)   | Geschat Oppervlakte (ha) | KDW (mol/ha/jr) | 2014 (mol/ha/jr) | 2020 (mol/ha/jr) | 2030 (mol/ha/jr) |
|-----------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| (71738, 380598) | 0,3                      | 1400            | 1528             | 1467             | 1389             |
| (72477, 380687) | 0,2                      | 1400            | 1478             | 1416             | 1340             |
| (72688, 380592) | 0,2                      | 1400            | 1466             | 1407             | 1330             |
| (72734, 380641) | 0,2                      | 1400            | 1438             | 1370             | 1295             |
| (72822, 380592) | 0,9                      | 1400            | 1431             | 1374             | 1301             |
| (72920, 380531) | 0,8                      | 1400            | 1402             | 1347             | 1275             |

### **Samenvatting van de ontwikkeling van stikstofdeposities**

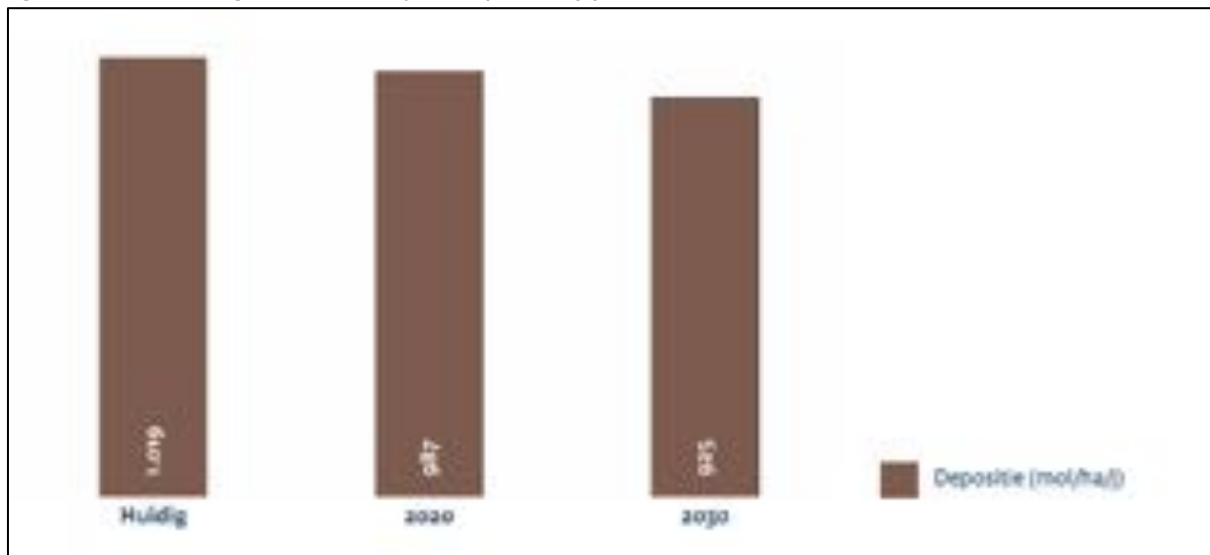
Uit de berekening van AERIUS Monitor 2014.2 blijkt dat aan het eind van tijdvak 1 (2015-2020), ten opzichte van de huidige situatie, overal waar sprake is van belasting boven de KDW de stikstofdepositie afneemt. Na afloop van tijdvak 1 wordt de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330A, op één locatie in 4 hexagonen met een oppervlakte van in totaal 1,6 ha overschreden. Dit betreft 0,07% van de totale oppervlakte van dit habitatype in dit Natura 2000-gebied. Aan het eind van tijdvak 2 (2021-2030) is dit nog 0,8 ha (0,03%).

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2020) blijkt uit de berekening van AERIUS dat de laagste kritische depositiewaarde van de in de Hedwigepolder nog te ontwikkelen habitattypen in 61 hexagonen met een oppervlakte van in totaal 58 ha overschreden (19,0 %). Na afloop van tijdvak 2 (2021-2030) wordt de laagste kritische depositiewaarde van de in de Hedwigepolder nog te ontwikkelen habitattypen niet meer overschreden (0%). Zoals boven toegelicht, betreft dit een worst case

berekening. Realistische toekomstige depositiewaarden zijn de waarden die door AERIUS berekend worden voor het aangrenzende natuurgebied Saeftinghe. De depositie in Saeftinghe blijft ruimschoots onder de KDW.

Uit de berekening met AERIUS blijkt ook dat na afloop van tijdvak 2 (2021-2030) de kritische depositiewaarde voor de in het gebied aangetroffen leefgebied graslanden (KDW voor LG11) niet meer wordt overschreden.

Figuur 2: Ontwikkeling van stikstofdepositie (mol/ha/jr) in Westerschelde.



### Depositieruimte

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit autonome ontwikkelingen en uit projecten die een maximale depositie beneden de grenswaarde van 1 mol/ha/jr veroorzaken op een relevant habitattype. Vergunningsplichtige projecten vallen uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten (segment 2). Onderstaand diagram geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten. Er kan sprake zijn van afrondingsverschillen.



In het gebied is er over de periode van nu (huidig) tot 2020 gemiddeld circa 62 mol/j depositieruimte beschikbaar voor economische ontwikkelingen. Een gedeelte hiervan is beschikbaar

voor autonome ontwikkelingen en een ander gedeelte voor projecten onder de grenswaarde (waarvoor geen afzonderlijke toestemming nodig is). Van de genoemde 62 mol/j is 51 mol/j als ontwikkelingsruimte beschikbaar voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft.

In bijlage 4 wordt het ruimtelijk beeld van de depositieruimte in de Westerschelde en Saeftinghe getoond. Hexagonen waar de totale depositie ook na realisatie van alle voorziene ontwikkelingsbehoefte nog minstens 70 mol/ha/jr onder de KDW blijft, zijn niet zichtbaar op de detailkaarten.

### 3.6 Methodiek beoordeling kwaliteit habitattypen

#### **Inleiding**

Voor het beoordelen van de kwaliteit van de habitattypen is met name gekeken naar de structuur en de functie ervan. Met name voor de buitendijkse gebieden is dit richtinggevend geweest voor de karakterisering van de kwaliteit. Het gaat in de Westerschelde vooral om 'zilte' habitattypen H1310A (Zilte pionierbegroeiing), H1320 (Slijkgrasvelden), H1330A (Schorren en slikken buitendijs). Van deze habitattypen geldt alleen lokaal voor H1330A dat er volgens AERIUS Monitor 2014.2 sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde. Continu aanvoer of kwel van brak/zout water is een voorwaarde om de kwaliteit in stand te houden.

#### **Buitendijkse gebieden**

De buitendijkse gebieden zijn onder te verdelen in een pionierszone, laag schor, middenhoog schor en hoog schor. De aanwezigheid van deze zonering is bepalend voor de kwaliteit (H1310A, H1320 en H1330A) (Van Damme et al, 1999). Van deze habitattypen geldt alleen lokaal voor H1330A dat er volgens AERIUS Monitor 2014.2 sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde.

Onderstaande kenmerken worden doorgaans gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van schorren:

- Het voorkomen van grassoorten (roodzwenk, zeekweek en zoutmelde) is kenmerkend voor een hoog schor en hoeft dus niet per definitie een achteruitgang van het schor te betekenen. Een bedekking met zeekweek > 40% op het middenschor geeft aan dat de kwaliteit slecht is. Bekeken is of er een onder- of overtegenwoordiging van schortypen aanwezig is.
- De mate van schorranderosie is ook een indicatie voor de achteruitgang van de kwaliteit van het schor.
- De processen die een rol spelen in de opbouw en/of afbraak zijn windgolven, getijhoogte, getijstroom, sedimenttransport, mate van sedimentatie, frequentie van overspoeling en overspoelingsduur.

Voor de buitendijkse gebieden van de Westerschelde is gebruik gemaakt van de meest recente vegetatieopname die in opdracht van Rijkswaterstaat is gemaakt. (Tolman & Pranger, 2012). Per deelgebied is bekeken hoeveel oppervlakte er verruigd is aan de hand van de KRW codering. De kwaliteitsbeoordeling is hier op gebaseerd. Bij meer dan 40% met zeekweek (KRW code CE) is de kwaliteit van het deelgebied als 'slecht' betiteld.

| KRW code | Naamgeving KRW-type                                     |
|----------|---------------------------------------------------------|
| CE       | Kwelder/schor, climaxvegetatie met zeekweek/strandkweek |
| CR       | Brakke kwelder/schor, climaxvegetatie met riet          |
| H        | Hoge kwelder/hoog schor                                 |
| L        | Lage kwelder/ laag schor                                |
| M        | Middelhoge kwelder/ middelhoog schor                    |
| P        | Pionierzone kwelder/schor                               |

### ***Binnendijkse gebieden***

Het bepalen van de kwaliteit van de habitattypen voor het binnendijkse gebied is gemaakt op basis van enkele vegetatieopnamen, eigen gebiedskennis en informatie van de terreinbeherende organisaties. De toevoer van zout water (door natuurlijke kwel of met behulp van kwelbuizen) is cruciaal voor de kwaliteit van de zilte habitattypen.

### ***Habitattypen met een overschrijding van de KDW***

Uit de analyse van AERIUS Monitor 2014.2 volgt dat alleen habitatype H1330A lokaal een overschrijding van de KDW laat zien in het Schor van Bath. De kwaliteit van het habitatype wordt als goed beoordeeld.

Verder moet aandacht besteed worden aan de Hedwigepolder waar ontwikkeling van nieuwe natuur met stikstofgevoelige habitattypen beoogd wordt. De KDW van het meest kritische habitatype dat daar wordt beoogd, wordt hier overschreden. Hierboven is vastgesteld dat de berekende depositiesnelheid een worst case is en dat de toekomstige depositiesnelheid lager zal zijn en vergelijkbaar met de depositiesnelheid in het land van Saeftinghe waar geen sprake is van een overschrijding. Op dit moment is in de Hedwigepolder nog geen habitatype aanwezig omdat de polder is ingericht voor de landbouw.

Voor alle andere habitattypen (inclusief de niet-aangewezen habitattypen) geldt dat de stikstofdepositie tenminste 80 mol/ha/jr onder de KDW blijft, waarbij ook in de worst case nooit de KDW in het gebied wordt overschreden. De habitattypen waar geen overschrijding voor geldt, worden daarom verder niet meer behandeld.

## **3.7 Gebiedsanalyse H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks en Hedwigepolder**

### ***Kwaliteitsanalyse H1330A Schorren en zilte graslanden op standplaatsniveau***

Het gaat hier om buitendijkse schorren (kwelders) en andere zilte graslanden in het kustgebied. Een deel van de begroeiingen bestaat uit russen, biezengrassen, kruiden of riet. De verschillende planten en dieren reageren op een bepaalde gradiënt (hoogteligging, vochtuithouding, zoutgehalte). Het is gewenst allerlei vormen en successiestadia te behouden. Het type H1330A is buitendijks gelegen en omvat door getij overstroomde graslanden van het getijdengebied en van de duinen (in sluffers, wash-overs, achterduinse strandvlakten en groene stranden. Deze begroeiingen worden door het zeewater overstroomd vanuit de getijdenkreeken. Extensieve begrazing is noodzakelijk om op de langere termijn de soortenrijkdom in stand te houden.

Zoals beschreven in het aanwijzingsbesluit komt H1330A in grote oppervlakken voor in het oostelijk deel van de Westerschelde (Verdronken Land van Saeftinghe, Bathse schor, Schor van Waarde, Plaat van Walsoorden, Platen van Hulst en Zuidgors), waarbij Saeftinghe de grootste oppervlakte vormt. In het westelijk deel wordt dit type minder aangetroffen. Hier is het areaal enigszins afgenomen als gevolg van erosie van schorranden. In 2006 werd in de gehele Westerschelde 2283 hectare van het habitatype H1330 aangetroffen, ongeveer hetzelfde als in 1994 (2251 ha) en 1998 (2329 ha).

Op de Plaat van Walsoorden en de Hooge Platen worden relatief grote oppervlakken aangetroffen, maar de vegetatie bestaat hier vrijwel uitsluitend uit Zeeaster (of 'zulte') en Gewone zoutmelde. Dit kan gekwalificeerd worden als een rompgemeenschap van Zeeaster, waarin de Zeeaster dominant is. Dit vegetatietype valt onder H1330A. Het is mogelijk te karakteriseren als (vooralsnog) van slechte kwaliteit of in pionierstadium. Het habitatype ontwikkelt zich op deze locaties wel ten koste van kaal plaatareaal dat onder H1130 estuaria valt, en waarvoor een opgave tot uitbreiding areaal en/of verbetering kwaliteit geldt.

Kenmerken van een goede structuur en functie:

- Voor subtype A: op landschapsschaal een complete zonering van lage kwelder (aansluitend op habitattypen H1310 en H1320) hoge kwelder en kwelderzoom (zo mogelijk aansluitend op duinhabitattypen); mogelijkheden voor deze zonering doen zich vooral voor in landschappen van ten minste honderden ha - op kleinere oppervlakten hangen de mogelijkheden sterk af van de aard van het gebied; in subtype B is een vergelijkbare zonering soms eveneens mogelijk (met name in de brakwatervenen zijn de mogelijkheden echter beperkt).
- Met name binnen grote kweldergebieden: geen oververtegenwoordiging ( $> 40\%$ ) of ondervertegenwoordiging ( $< 5\%$ ) van een bepaalde kwelderzone of van een climaxvegetatie met Gewone zoutmelde, Zeekweek (oude naam: Strandkweek), - of Riet;
- Structuurvariatie onder invloed van begrazing (met name binnen grote kweldergebieden); van nature is er al een bepaalde invloed door de graasactiviteiten van de Haas (constante typische soort) en van ganzen; begrazing met vee kan nodig zijn om de vegetatiesuccessie verder of langduriger te vertragen.
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares (subtype A), respectievelijk vanaf enkele hectares (subtype B). Deze omvang moet echter wel bezien worden in het licht van wat hierboven bij zonering is opgemerkt.
- Overstroming met zout (tot brak) water vanuit aangrenzende habitattypen (H1110, H1130, H1140 of H1160). Gevoeligheid voor stikstofdepositie: minder/niet gevoelig.

In de Westerschelde bevinden de meeste schorren zich in een climax-situatie en zijn overal ongeveer van dezelfde leeftijd door de introductie van Engels slijkgras. Mede door de enorme nutriëntenvrachten uit het verleden is het schor opgebouwd met zeer nutriëntenrijk sediment. Dit verklaart voor een belangrijk deel de overwegend matige beoordeling van de kwaliteit van de schorvegetatie op het niveau van de hele Westerschelde. Met deze historie van 10-tallen jaren is er dus sprake van een min of meer natuurlijk ontwikkelde situatie die past bij dit watersysteem. Tegen deze achtergrond moet het effect van stikstofdepositie beoordeeld worden. Hoewel hier geen onderzoek naar is gedaan, is het gezien de historie van de Westerschelde met zeer hoge nutriëntenbelastingen, zeer aannemelijk dat de historische vegetatieontwikkeling verklaard kan worden door een structureel hoge mineralisatieflux, waarbij de atmosferische depositie nauwelijks een rol speelt in de totale assimilatie van het systeem (mondelinge communicatie Dick de Jong). Alleen op de delen, waar zelden of nooit inundatie optreedt kan atmosferische depositie nog een rol spelen.

### ***Systeemanalyse H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks***

Voor de vorming en instandhouding van schorren is regelmatige overstroming met zout water en voldoende aanvoer van slib noodzakelijk. Sturende processen voor dit habitatype zijn: sedimentatie en erosie, begrazing, ontwatering en de noodzakelijke aanvoer van zout water.

Volgens het aanwijzingsbesluit moet het habitatype qua oppervlakte uitgebreid worden en de kwaliteit verbeterd. Tegelijkertijd zijn overgebleven delen schor vaak buitendijkse gebleven restanten van grote inpolderingen uit het verleden (bijvoorbeeld Appelzak). Dit alles leidt er toe dat natuurlijke fluctuaties van afwisselende aangroei en erosie met alle verschillende ontwikkelingsstadia in één gebied niet kan optreden zonder netto verlies aan het habitatype. Zeker niet wanneer tegelijkertijd ook de oppervlakten van andere habitattypen (zoals 1130) behouden moeten blijven.

Het natuurherstelprogramma (waaronder natuurherstel in de Hedwigepolder) voor de Westerschelde geeft verlichting en zal deze verschillende ontwikkelingsstadia weer terugbrengen en voor de beoogde uitbreiding en kwaliteitsverbetering op gebiedsniveau zorgen. Als de restanten van grote inpolderingen uit het verleden door natuurlijke processen verdwijnen dan zullen deze echter niet vanzelf weer terug kunnen keren. Het streven is vanuit het aanwijzingsbesluit om deze

restanten tenminste te behouden en zo mogelijk te verbeteren, maar dat kan alleen met kunstmatige ingrepen, niet door herstel van natuurlijke processen.

Vanuit de optiek van natuurbescherming is het streven naar behoud van oppervlakte ook de oorzaak dat er blijvend sprake zal zijn van verouderde schorren. Voor natuurlijke dynamiek met afwisselende periodes van schoropbouw en schorafbraak is geen ruimte. Zou die ruimte geboden worden dan bestaat er de kans dat door de veranderende hydrodynamische situatie afbraak domineert over aangroei, als daar al ruimte voor is. Verjonging zal daarom plaats moeten vinden binnen het schor.

### ***Knelpunten en oorzakenanalyse H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks***

De knelpunten die volgen uit de systeemanalyse zijn terug te voeren op de historie. Natuurlijke aangroei en regressie van schorren met de daarbij behorende ruimtelijke variatie op estuariumniveau is binnen de huidige randvoorwaarden niet meer te realiseren. Vanuit het oogpunt van uitbreiding oppervlakte en herstel/verbetering kwaliteit, is het herstelprogramma voor de Westerschelde van groot belang.

Dit biedt echter geen oplossing voor de doelstelling om de verslechtering van de kwaliteit van het bestaande verouderde schor tegen te gaan. Deze verslechtering is gelet op de historische ontwikkeling een autonoom proces dat ook zonder atmosferische depositie zal optreden. De invloed van stikstofdepositie op deze ontwikkeling is in de Westerschelde naar alle waarschijnlijkheid beperkt.

Alleen bij het schor van Bath blijkt door een puntbron de kritische depositiewaarde voor dit habitatype overschreden te worden. De kwaliteit van het schor wordt hier op basis van een recent onderzoek als goed beoordeeld.

Mogelijke maatregelen die de verslechtering kunnen verminderen, zijn extra begrazen (afname invang natte depositie, en afname N-mineralisatie via compacte bodem) en aflaggen (om dominantie van Zeekweek te doorbreken). Om de oppervlakte te doen uitbreiden worden het aanleggen van schorrandverdediging, of het ontpolderen als mogelijke maatregel genoemd.

Het herstelprogramma voor de Westerschelde, waaronder de ontwikkeling in de Hedwigepolder zal hier leiden tot natuurlijke ontwikkeling van een schor. In een aangroeiend schor is voor de komende 10-tallen jaren de toevoer van nutriënten vanuit de rivier door het water en door sedimentatie van slib dominant voor de stikstofhuishouding in het gebied.

De totale vracht van stikstof (inclusief atmosferische depositie) op het Nederlandse deel van het Westerscheldebekken is nu per ha 40 maal groter dan de vracht (per ha) ten gevolge van atmosferische depositie (Rijkswaterstaat 2012). Lokaal dichtbij de grens met Vlaanderen is deze vracht per ha door aanvoer van de rivier nog vele malen groter, bovendien wordt hierbij de veel grotere interne vracht van stikstof dat via de sedimentatie op het schor beland en daar achterblijft niet meegeteld. Estuaria dienen daardoor als natuurlijke filters voor nutriënten die via de rivieren worden afgevoerd.

Het positieve effect van de maatregelen die in het kader van de Kaderrichtlijn Water voor het terugdringen van de stikstofvracht in het stroomgebied van de Schelde getroffen moeten worden, is vele malen groter dan de atmosferische depositie die zal gaan plaatsvinden op het zich ontwikkelende natuurgebied in de Hedwigepolder. Zelfs als door de maatregelen die in Nederland en Vlaanderen getroffen moeten worden in verband met de harde verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water, nog slechts een reductie van 2,5% (worst case) van de vracht van stikstof op de Westerschelde gerealiseerd wordt, wordt hiermee 100% van de totale huidige atmosferische depositie ter plaatse gecompenseerd. Dat is een veel groter effect dan wat bereikt gaat worden met het terugdringen van de atmosferische depositie zoals in het PAS-programma wordt beoogd. Omdat de effecten van de reductiemaatregelen die getroffen gaan worden en reeds plaatsvinden (harde verplichting vanuit de KRW) in het kader van de KRW, veel groter moeten zijn dan die 2,5%, kan met zekerheid gesteld worden, dat zelfs als er geen sprake zou zijn van een afname van de lokale atmosferische depositie, er geen effect zal zijn op het ontstaan en de resulterende



kwaliteit van habitattypen in de Hedwigepolder. Die ontwikkeling wordt volledig gedomineerd door de (overigens nu al snel dalende) nutriëntenaanvoer vanuit de rivier. Tegen de tijd dat het schor volgroeid is, dat pas vele jaren na 2030 zal plaatsvinden (Taal en Nolte, 2014), en de invloed van de rivier wezenlijk is verminderd door het steeds hoger worden van het schor (minder overstroming en minder invloed van brak water en dus meer effect van atmosferische depositie), zal de depositie aldaar, mede gelet op de voorspelde depositie op dit habitatype in het nabijgelegen Saeftinghe, in 2030 naar verwachting tot ver beneden de KDW gedaald zijn.

De atmosferische depositie heeft daarom, ook met de door AERIUS berekende worst case depositiesnelheden in 2020 en 2030 waarbij de KDW licht wordt overschreden, geen enkele invloed op de ontwikkeling van kwaliteit en omvang van de habitattypen in dit gebied. Er hoeven daarom geen maatregelen getroffen te worden. Bovendien is ontpolderen niet voor niets één van de herstelmaatregelen. De conclusie is dat atmosferische stikstofdepositie een succesvolle ontpoldering ten gunste van estuariene habitattypen hier niet in de weg kan staan.

### ***Leemten in kennis H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks***

Uit de geraadpleegde literatuur en geraadpleegde experts volgt dat het onduidelijk is welke rol stikstofdepositie in de kwaliteitsontwikkeling van dit habitatype speelt ten opzichte van de (historische) aanvoer van stikstof via het water, wanneer het schor het eindstadium bereikt. De actuele eutrofiëringssituatie van het watersysteem waarbinnen het schor zich ontwikkelt, de snelheid van de aangroei, de leeftijd van het schor, de mate van overspoeling, de ondergrond, zijn alle factoren die het nutriëntenbudget van het schor uiteindelijk in belangrijke mate zullen beïnvloeden. Hoewel glashelder is dat de hoge aanvoer van nutriënten via het water van de Westerschelde hoge mate bepalend is, en is geweest voor de ontwikkeling kwaliteit van dit habitatype, zijn hier geen metingen aan verricht.

Met name in de Westerschelde is dit aspect nog nooit onderzocht, maar dit is waarschijnlijk van grote invloed op de KDW van dit habitatype in de Deltawateren, die aldaar dus hoger kan liggen dan waarvan tot nu moet worden uitgegaan. De ontwikkelingen in de Hedwigepolder geeft ons een perfecte kans om deze aspecten nauwkeurig te onderzoeken.

## **3.8 Leefgebieden**

### ***Systeemanalyse Leefgebieden***

De leefgebiedenbenadering zoals opgenomen in de PAS-systematiek, kijkt naar alle mogelijke leefgebieden van (broed)vogels, zowel habitattypen als andersoortige leefgebieden<sup>3</sup>. Het volgt daartoe een stappenplan dat is opgenomen in de bijlage van deze gebiedsanalyse. Onderstaand worden de stappen genoemd, en de conclusies van de systematiek zoals die in bijlage 2 is opgenomen geanalyseerd.

In deze analyse is gebruik gemaakt van het [Stappenplan Leefgebieden N-gevoelige VHR-soorten](#) en van de [Bijlagen bij Deel II van de Herstelstrategieën](#). De volgende stappen worden in de PAS-analyse genomen om vast te stellen of er voor een soort een herstelsmaatregel noodzakelijk is:

1. Zijn er soorten in het gebied aangewezen die theoretisch gebruik kunnen maken van een stikstofgevoelig Leefgebied of Habitatype?
2. Zo ja, komen die Leefgebieden en Habitattypen ook binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied voor?
3. Zo ja, worden A) deze Leefgebieden en Habitattypen door de soort gebruikt (of móeten ze gebruikt kunnen worden in de toekomst)? En B) wordt de KDW van die locaties overschreden?

Als één van de vragen 2 of 3 A) en/of B) met <nee> is te beantwoorden is opname in de PAS niet nodig. Bij vraag 3 kunnen A) en B) ook in omgekeerde volgorde beantwoord worden. In bijlage 2

<sup>3</sup> Kaal zand als potentieel leefgebied is echter niet opgenomen in de systematiek, vandaar dat hier apart aandacht aan is besteed.



van deze gebiedsanalyse is voor de Westerschelde het stappenplan voor het vaststellen van N-gevoelig leefgebied van aangewezen soorten opgenomen. In tabel 6 komen de volgende soorten naar voren waar de vraag op vraag 3 A en B met ja of met mogelijk beantwoord moet worden en er dus een mogelijk knelpunt kan bestaan.

Tabel 6: *Corresponderende habitattypen en leefgebieden van habitatsoorten en (broed)vogels.*

| Soort             | Corresponderend habitatype | Corresponderend leefgebied | Mogelijke knelpunten |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|
| Bruine Kiekendief | H2110 / H2190B / H2120     | LG08 of LG11               | Geen                 |
| Bontbekplevier    | H2110 / H2190B / H1330B    | LG08 of LG11               | Geen                 |
| Kievit            | H1330B                     | LG08 of LG11               | LG08 of LG11         |
| Tureluur          | H1330B                     | LG08 of LG11               | LG08 of LG11         |
| Scholekster       | H2110 / H2120 / H1330B     | LG08 of LG11               | LG08 of LG11         |
| Strandplevier     | H1330B / H2110             |                            | Geen                 |
| Visdief           | H1330B / H2190B            | LG08 of LG11               | Geen                 |
| Groenknolorchis   | H2190B / H1330A            |                            | Geen                 |
| Nauwe korfslak    | H2190B / H2160             |                            | Geen                 |

Uit deze tabel volgt dat van de leefgebieden waar deze soorten voorkomen en sprake is van een overschrijding van de KDW alleen de leefgebieden LG08 of LG11 van belang kunnen zijn voor Kievit, Tureluur of Scholekster. Hierbij is niet duidelijk of in de leefgebieden systematiek voor deze soorten wel onderscheid gemaakt wordt tussen het belang van dit leefgebied voor deze soorten als winter en trekvogel zoals in de Westerschelde, dan wel als broedvogel. Het lijkt er op dat de systematiek vooral bedoeld is voor broedvogels en niet voor winter- en trekvogels. In dat geval is de hierna volgende analyse bij voorbaat overbodig.

LG08 en LG11 zijn twee typen leefgebied zoals die in de PAS-systematiek is opgenomen (LG08; Nat, matig voedselrijk grasland / LG11; Kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied). Bij afwezigheid van een leefgebiedenkartering kan op basis van luchtfoto's geen onderscheid gemaakt worden tussen beide types. Aan de hand van luchtfoto's is potentieel leefgebied LG08 of LG11 opgezocht. Voor de analyse is gebruik gemaakt van de laagste KDW die voor deze leefgebieden geldt (KDW 1400).

### **LG08 of LG11: leefgebied voor Kievit, Tureluur, Scholekster**

Voor de Kievit is een overmaat aan leefgebied voor deze soort aanwezig. Het beperkte oppervlakte van 2,6 ha waar in 2014 sprake is van een overschrijding van de KDW van 1400 mol/h/j is ornithologisch gezien daarom volstrekt verwaarloosbaar. Het leefgebied zelf is niet van groot belang (zie stappenplan) voor deze soort zijn 1000-den ha alternatief geschikt leefgebied beschikbaar, waaraan de Kievit de voorkeur kan en zal geven.

Specifiek voor de twee locaties geldt bovendien dat de hexagonen steeds aan de rand van een groter binnendijks deelgebiedje liggen.

Na inspectie op de kaart en beoordeling van landschapsfoto's blijken de hexagonen in de eerste locatie op ornithologische gronden ongeschikt te zijn voor de Kievit omdat de voor deze soort noodzakelijke openheid ontbreekt (grenzend aan of ingekapseld door boerenerven, bomenlanen en boomgaard).

In het tweede gebied liggen de hexagonen met een overschrijding aan de rand van het gebied op een dijktafud of in de nabijheid een boerenerv. Ook hier zal de Kievit zal vanwege gebrek aan openheid en veel geschiktere gronden in de nabijheid, normaal gesproken niet gebruik maken van deze gronden.

Dus zelfs als er geen overschrijding van de KDW in deze gebieden zou zijn, en het gebied vegetatiekundig in een goede staat verkeert, dan zal de Kievit normaal gesproken niet gebruik maken van deze hexagonen waar nu sprake is van een overschrijding van de KDW. Mocht er toevallig één toch besluiten om te landen in zo'n hexagon, dan is desondanks verzekerd, dat overal

in de Westerschelde dus ook in de nabijheid van die locatie meer dan voldoende leefgebied en dus voedsel aanwezig is om deze Kievit en zijn soortgenoten te laten overleven.

Bovendien worden de hexagonen ook begraasd door schapen en/of runderen, waardoor eventuele negatieve effecten van stikstofdepositie op de vegetatieontwikkeling aldaar beperkt worden.

Voor de Tureluur en Scholekster geldt hetzelfde betoog als voor de Kievit. Bovendien geldt dat deze soorten, meer nog dan de Kievit, voor het foerageren in hoge mate afhankelijk is van binnendijkse slikkige gebieden en buitendijkse intergetijdengebied en dus de voorkeur kunnen en zullen geven aan andere locaties.

Op ornithologische gronden zijn significante effecten op de draagkracht van de Westerschelde voor deze soorten daarom zowel lokaal als op gebiedsniveau uitgesloten.

### ***Knelpunten en oorzakenanalyse***

Er zijn geen knelpunten in verband met de leefgebieden voor de genoemde soorten.

### ***Leemten in kennis Leefgebieden***

Er is geen kartering beschikbaar van de leefgebieden in de Westerschelde. Daarom zijn alle graslanden binnen de begrenzing van de Westerschelde beschouwd als potentieel leefgebied LG08 of LG11. De analyse is gebaseerd op basis van een KDW van 1400. Hiermee is zeker gesteld dat er geen effecten van stikstofdepositie op leefgebiedsniveau gemist worden.

## 4 Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen

### 4.1 Eerste bepaling herstelmaatregel op gradiëntniveau

In de Westerschelde hebben we alleen te maken met overschrijding van de kritische depositiewaarden van het habitatype zoals schorren en zilte graslanden. Voor dit type is een beperkte set PAS-herstelmaatregelen mogelijk.

Door voortgaande ophoging van de slikken en ontbreken van laag-dynamische zones (o.a. door het verdiepen van de vaargeul) komen habitatypes die eerst onder of rond de hoogwaterlijn voorkwamen sneller boven de waterlijn te liggen, waarna vegetatiesuccessie door verminderde aanvoer van zout of brak water (afhankelijk van de locatie) een grotere rol gaat spelen.

In een door de mens beïnvloed systeem als de Westerschelde zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen halen soms menselijke ingrepen nodig zoals het uitdiepen van kleine geulen, het aanleggen van kwelbuizen voor binnendijkse typen en afplaggen van schor dat te ver doorschiet of soortenarm is geworden. Maaien en begrazen zijn slechts lokaal mogelijk vanwege het feit dat veel habitatypes onder invloed van getij staan en daardoor gevaarlijk zijn voor vee of de bodem te zacht is voor materieel. Bij afplaggen is het de bedoeling om het hogere schor terug te zetten naar een meer soortenrijk schor en de dynamiek te doen toenemen. Het ontpolderen of gebruik maken van wisselpolders is ook een toe te passen maatregel in dit soort systemen, maar liggen politiek en maatschappelijk gevoelig en wordt derhalve niet zomaar toegepast.

In één deelgebied is sprake van een overschrijding van de KDW in habitatype H1330A. Voor dit gebied wordt nagegaan welke herstelmaatregel getroffen moet worden om te voorkomen dat als gevolg van stikstofdepositie verslechtering van het habitatype optreedt en verbetering op termijn mogelijk blijft. Daarbij wordt ook rekening gehouden met het voornemen om ontwikkelruimte beschikbaar te stellen, waarbij tevens de 'worst case' dat alle ontwikkelruimte van de eerste PAS-periode, aan het begin van de eerste PAS-periode wordt uitgegeven wordt betrokken. De maatregelen waarvan hiervoor gebruikt gemaakt kan worden zijn gebaseerd op het document [Herstelstrategie H1330A: Schorren en zilte graslanden \(buitendijks\)](#) van Smits, N.A.C., P.A. Slim & H.F. van Dobben.

Er zijn geen leefgebieden waar knelpunten bestaan of zullen ontstaan met betrekking tot de overschrijding van de KDW. Er is daarom geen herstelstrategie voor leefgebieden uitgewerkt.

### 4.2 Herstelmaatregelen H1330A schorren en zilte graslanden (buitendijks)

Alleen in het Schor van Bath (buitendijks) is lokaal sprake van een overschrijding van de KDW. De kwaliteit van het Schor van Bath wordt op basis van een recente kartering (oktober 2014) op deelgebied niveau als goed beoordeeld (Damm, T., 2014).

De enige maatregel uit het [PAS-document](#) voor dit habitatype (Smits, N.A.C., P.A. Slim & H.F. van Dobben), die opportuun is om uitgevoerd te worden, is het plaggen van de delen van de hexagonen waar sprake is van een overschrijding van de KDW.

Deze maatregel leidt er toe dat eventuele effecten van stikstofdepositie op een verouderd schor worden weggenomen door het schor te vernieuwen. Allereerst worden er enorme hoeveelheden nutriënten, waaronder ook stikstof verwijderd. De afgeplagde delen krijgen daarbij de kans om

opnieuw te ontwikkelen. Hierdoor zal de diversiteit en daardoor de kwaliteit van het habitattype ter plaatse met zekerheid toenemen. Een dergelijke maatregel is voldoende om de effecten van de lokaal hoge deposities te neutraliseren.

Afhankelijk van de snelheid van toevoer van sediment uit de Schelde, zal het schor opnieuw kunnen opbouwen. De vegetatieontwikkeling wordt dan gedomineerd door nutriënten, die in de niet-geplagde bodem zijn opgeslagen en door het nutriëntengehalte van het sediment dat wordt aangevoerd vanuit de Schelde. Hierdoor zal de vegetatieontwikkeling nauwelijks beïnvloed worden door stikstofdepositie en is de invloed van stikstofdepositie op de ontwikkeling van de vegetatie verwaarloosbaar (zie ook 3.7).

Vanwege de goede kwaliteit van het schor op dit moment (Damm, T., 2014) en het feit dat de stikstof depositie alleen maar afneemt, wordt als maatregel voorgesteld om jaarlijks de kwaliteit van het schor te monitoren. Indien uit de beoordeling blijkt dat de kwaliteit afneemt zal eenmalig geplagd worden, waarmee een grote hoeveelheid stikstof wordt verwijderd. Dit is voldoende om het behoud van de kwaliteit te verzekeren. In onderstaande tabel 7 is de maatregel opgenomen.

Tabel 7: Herstelmaatregelen Westerschelde-Saeftinghe

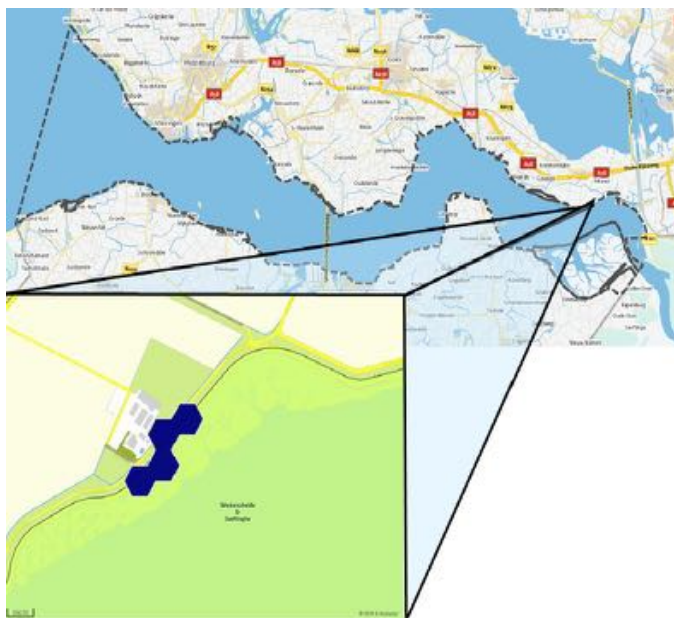
| Maatregel                                                                                       | Ten behoeve van                                   | Potentiële effectiviteit<br>* | Respons-<br>tijd (jaar)<br>** | Opp./lengte<br>maatregel | Frequentie uitvoering<br>per (1e, 2e of 3e) tijdvak<br>*** |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|
| Jaarlijkse monitoring en kwaliteitscontrole van het Schor bij Bath en eventueel eenmalig plagen | H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) | ● ● ●                         | < 1                           | Ca. 5 ha                 | Cyclisch (1)                                               |

\* ● ○ ○ klein  
● ● ○ matig  
● ● ● groot

\*\* De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben:  
< 1 jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

\*\*\* De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

Onderstaande kaart geeft de locatie (hexagonen) waar de maatregel zal worden uitgevoerd.



**Worst case situatie**

Bij het ontwerpen van de maatregel is ook inbegrepen een eventuele worst case waarbij de depositieruimte voor de eerste PAS-periode direct aan het begin van deze periode wordt uitgegeven.

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS Monitor 2014.2. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS Monitor 2014.2 is weergegeven in figuur 2. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in aanmerking genomen dat in het begin van het tijdvak van het programma mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie kan plaatsvinden ten opzichte van de Ausgangssituation bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie of bij tijdelijke projecten. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een mogelijke tijdelijke toename van depositie aan het begin van het tijdvak gaat altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie. Uit AERIUS Monitor 2014.2 blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak (2015-2020), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied met gemiddeld 32 mol/ha/jr en aan het einde van tijdvak 2 (2021-2030) een afname van 94 mol/ha/jr.

Door de voor dit gebied benoemde maatregel met als doel de goede kwaliteit van het schor bij Bath te bewaken door jaarlijkse monitoring zal ook het eventuele effect van een snelle uitgave van de ontwikkeling in beeld worden gebracht. Bij afname van de kwaliteit van het schor wordt direct overgegaan tot plaggen, dat direct effect zal hebben. Dit houdt in dat binnen de responstijd van het habitatype op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen zodat behoud van de kwaliteit verzekerd is. De gekozen maatregel heeft een optimaal effect op het tegengaan van verslechtering en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

## **5 Beoordeling interacties met andere Natuurdoelen**

### **5.1 Interactie van de maatregel met andere habitats en natuurwaarden**

Op het Schor van Bath is sprake van overschrijding van de KDW. Vanwege de huidige goede kwaliteit van dit schor wordt als maatregel jaarlijks de kwaliteit van het schor beoordeeld via monitoring en indien daaruit blijkt dat de kwaliteit afneemt wordt een passende maatregel getroffen in de vorm van plaggen. Deze maatregel heeft geen invloed op andere habitattypen, omdat de ingreep alleen lokaal binnen een groter gebied met uitsluitend dit habitatype plaatsvindt. In zijn algemeenheid zal door de optredende verjonging sprake zijn van een algemene kwaliteitsverbetering.

### **5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte maatregel N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna**

Bij het afplaggen van schorren neemt de hoeveelheid biomassa/ bodemleven ter plaatse af. Dat zou voedselbeperking voor vogels kunnen veroorzaken. Door de aard van de maatregel en de geringe omvang ervan, is de kans op een knelpunt echter verwaarloosbaar. Lokaal moet door de beheerder dan een inschatting worden gemaakt, en zouden kwetsbare perioden van dieren gemeden kunnen worden. Ook zou in sommige gevallen gefaseerd gewerkt kunnen worden. De Flora- en Faunawet zal bij het uitvoeren van de werkzaamheden gerespecteerd moeten worden.

Een positief effect kan juist zijn dat door het lokaal afplaggen, de functie van het habitatype door de toegenomen diversiteit van ontwikkelingsstadia, als leefgebied voor vogels van H1330A versterkt wordt.

## 6 Borging van maatregelen

Uit de analyse is als noodzakelijke maatregel naar voren gekomen, die in het kader van de PAS getroffen moet worden: monitoring van het schor bij Bath en eventueel eenmalig plaggen. Dit betreft het monitoren van de kwaliteit van habitatype 1330A in enkele hexagonen (en aangrenzende hexagonen) waar sprake is van een (tijdelijke) overschrijding van de KDW voor dit habitatype in een schor bij Bath.

Verdere uitwerking van de maatregelen, uitvoering en werkwijze van de monitoring op de locatie waar overschrijding van de KDW plaatsvindt, wordt door de beheerder in een monitoringplan vastgelegd.

### 6.1 Beheer versus PAS-maatregelen

Volgens de beheerder wordt het Schor van Bath beheerd door maatregelen als begrazen en maaien en bevindt het gebied zich als geheel in een goede staat van instandhouding. Het schor van Bath betreft een veel groter gebied dan hier wordt besproken en omvat ook binnendijkse gebieden. Voor het buitendijkse deel waar in deze analyse hier een overschrijding van de KDW is geconstateerd, is er vanuit gegaan dat de genoemde reguliere beheermaatregelen niet mogelijk zijn.

Deze reguliere beheermaatregelen conflicteren echter zeker niet met de voorgestelde PAS-maatregel en mocht er sprake zijn van overlap dan is dat geen enkel probleem.

### 6.2 Kosten

De kosten voor monitoring en eventueel plaggen worden ingeschat door de beheerderorganisatie. De kosten worden niet in de gebiedsanalyses vermeld maar in de uitvoeringsplannen vastgesteld.

## 7 Maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid en kansrijkdom

### 7.1 Categorie-indeling

De categorie-indeling geeft aan in hoeverre de stikstofgevoelige doelstellingen van een gebied gehaald worden; gegeven de huidige depositie, het depositieverloop, de toestand van de doelen (huidige situatie en knelpunten) en verwachte effect van de opgenomen maatregelen. De categorie-indeling betreft een onderbouwde inschatting op basis van de nu aanwezige best beschikbare wetenschappelijke kennis.

Op grond van de volgende categorieën wordt aangegeven of de IHD wel of niet in gevaar komen:

- |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1a:                 | Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.            |
| 1b:                 | Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in het tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen. |
| 2:                  | Er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang gestopt zal worden en of er uitbreiding van de oppervlakte en/of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.                                                                                                                                                                                          |
| Niet van toepassing | Habitatype is niet stikstofgevoelig of de KDW wordt niet overschreden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Uit de analyse volgt dat er op één locatie sprake is van een overschrijding van de KDW in bestaande habitattypen. Bij het Schor van Bath, dat als geheel van goede kwaliteit is, is op delen van enkele hexagonen sprake van een overschrijding van de KDW voor H1330A. Met de voorgestelde herstelmaatregelen ter plaatse is verzekerd dat geen verslechtering van de kwaliteit van het schor zal optreden.

Het behalen van de doelen voor buitendijkse habitattypen 'estuaria', 'schorren en zilte graslanden (buitendijks)' en 'zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)' in de Westerschelde-Saeftinghe wordt ingevuld door het Natuurherstelpakket Westerschelde (RWS, concept beheerplan december 2013). De belangrijkste maatregel hiervoor is de ontpoldering van de Hedwigepolder. In deze gebiedsanalyse wordt geconcludeerd dat de stikstofdepositie zoals berekend door ARERIUS 2014.2 geen invloed heeft op de kwaliteitsontwikkeling van het habitattypen H1330A. Hiermee wordt het bereiken van de uitbreidingsdoelstellingen voor het stikstofgevoelige habitatype H1330A gehaald.

Conclusie: Het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe wordt ingedeeld in **Categorie 1b**.



## 7.2 Effectiviteit en duurzaamheid

De effectiviteit, duurzaamheid en responstijd van de herstelmaatregelen voor H1330A in het schor van Bath is uitgebreid besproken in hoofdstuk 4.

## 7.3 Tijdpad doelbereik

Met deze herstelmaatregelen wordt voorkomen dat de kwaliteit van H1330A in het schor van Bath verslechtert.

Met de ontwikkeling van de Hedwigepolder tot natuurgebied zal vanaf 2020 geleidelijk 265 ha estuarien habitat met ook schorren en zilte graslanden aan de Westerschelde worden toegevoegd. Dit is een proces dat 10-tallen jaren zal duren. Uit de gebiedsanalyse volgt dat atmosferische depositie in de periode tussen 2014 en 2030, geen enkel effect heeft op de kwaliteit en omvang van de habitattypen die zich hier gaan ontwikkelen.

### **Conclusie**

1) In het gehele gebied is gedurende de gehele periode (2015-2030) sprake van afname van de stikstofdepositie.

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2020) wordt de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330A, op één locatie in 3 hexagonen met een oppervlakte van in totaal 1,3 ha overschreden. Dit betreft 0,05 % van de totale oppervlakte van dit habitatype in dit gebied. Uit de berekening met AERIUS blijkt ook dat na afloop van tijdvak 1 (2015-2020) de kritische depositiewaarde voor de in het gebied aangetroffen graslanden (KDW voor LG11) in 3 hexagonen met een oppervlakte van in totaal 0,7 ha wordt overschreden.

De omvang van de atmosferische depositie van stikstof op de Hedwigepolder, waar zich nu nog geen habitatype bevindt, heeft geen enkel effect op de kwaliteit en omvang van de habitattypen die zich hier moeten gaan ontwikkelen.

2) Aan het eind van tijdvak 2 (2021-2030) is, ten opzichte van de huidige situatie, sprake van een afname van de stikstofdepositie in het hele gebied. Na afloop van tijdvak 2 (2021-2030) wordt de kritische depositiewaarde van het habitatype 1330A van het habitatype schorren en zilte graslanden, op één locatie in 2 hexagonen overschreden met een oppervlakte van in totaal 0,8 ha. Dit betreft 0,03% van de totale oppervlakte van dit habitatype in dit gebied. Uit de berekening blijkt ook dat na afloop van tijdvak 2 (2021-2030) de kritische depositiewaarde voor de in het gebied aangetroffen graslanden (KDW voor LG11) nergens meer wordt overschreden.

De omvang van de atmosferische depositie op de Hedwigepolder, waar zich nu nog geen habitatype bevindt, heeft geen enkel effect op de kwaliteit en omvang van de habitattypen die zich hier moeten gaan ontwikkelen.

Ondanks de genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2020) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Uit de leefgebieden analyse volgt dat op ornithologische gronden met zekerheid gesteld kan worden dat de mogelijke overschrijding van de KDW voor het meest stikstofgevoelige leefgebied, tegen de achtergrond van het huidige beheer er in geen geval sprake kan zijn van een verslechtering van de draagkracht voor deze soorten.

Voor zowel de habitattypen als leefgebieden geldt dat op grond van het voorgaande het behalen van de instandhoudingsdoelen mogelijk is.

## 8 Monitoring

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS-programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura 2000-gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen.

De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
  - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenm. per tijdvak, zodra beschikbaar)
  - De procesindicatoren zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
  - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
  - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
  - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
  - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, t.b.v. eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

Voor het gebied Westerschelde zal daarnaast de volgende (tabel 8) aanvullende monitoring plaatsvinden. Deze monitoringsinspanning is ook als PAS-maatregel opgenomen.

Tabel 8: Monitoringsmaatregelen.

| Maatregel<br>(nr, beschrijving)                  | Toelichting aanvullende monitoring                           | Monitorings-<br>activiteiten | Kostenraming |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|
| Jaarlijks monitoren van kwaliteit schor bij Bath | Controle op behoud van de goede kwaliteit van dit schor      |                              | Nog bepalen  |
| Karteren van Leefgebieden                        | Analyse leefgebieden vindt nu plaats op basis van worst case |                              | Nog bepalen  |

## **Bijlagen**

## Bijlage 1: Literatuur

Bakker, J.P. (2014) Ecology of Salt Marshes. 40 years of research in the Wadden Sea

Dam, T. (2014): Controle habitattypen Schor bij Rilland. Van der Goed en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau. Alkmaar.

Dobben, H. van, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg (2012): Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra, Wageningen.

de Kramer, J. (2002) Waterbeweging in de Westerschelde, een literatuurstudie. ICG Rapport, Universiteit Utrecht. Rapportnummer: ICG 02/06.

Dijkema, K.S., De Jong, D.J., Vreeken-Buijs, M.J. & Van Duin, W.E., 2005. Kwelders en schorren in de Kaderrichtlijn Water. Ontwikkeling van Potentiële Referenties en van een Potentiële Goede Ecologische Toestand. Alterra-Texel, WageningenUR; Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg; Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ITC, Delft. RIKZ/2005.020. 62 p. Grootjans, A, R. Slings, H. Everts, M. Nijssen & A. van Haperen (november 2012) Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën. No8: Nat Duin- en kustlandschap

Jong, de D. J. (1999) Ecotopes in the Dutch Marine Tidal Waters. RIKZ-Report 99.017. RIKZ, Middelburg, The Netherlands.

Jong, de S. A., VAN KLEEF A. (1996) Ontwikkelingen in de Westerschelde: prognose voor de komende 25 jaar. Nota AX-96.009/NWL-96.14/RIKZ-96.006, RIKZ, Middelburg, 44p.

Ministerie van LNV (2006) Natura 2000 doelendocument Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten Versie 1.1. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

Ministerie van LNV (2007b). Nota van antwoord. Inspraakprocedure aanwijzing Natura 2000-gebieden. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

Ministerie van LNV, Directie Kennis. (2008) Natura 2000 profielendocument. Ministerie van LNV.

Mol G., van Berchum A. M., Krijger G. M. (1997) De toestand van de Westerschelde aan het begin van de verdieping 48'/43'; rapport 1. Project MONitoring VErruiming Westerschelde (MOVE). RIKZ-97.049, RIKZ.

Projectdirectie ontwikkelingsschets Schelde-estuarium 2005. Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium; Besluiten van de Nederlandse en Vlaamse regering

Rijksinstituut voor kust en zee, instituut voor natuurbehoud en universitaire instelling Antwerpen, vakgroep ecosysteembeheer (2003). Voorstel voor natuurontwikkelingsmaatregelen ten behoeve van de ontwikkelingsschets 2010.

Rijkswaterstaat Dienst Zeeland en Waterdienst. (2009) augustus 2009. Doelendocument Natura 2000 Deltagebied. Uitwerking van Natura 2000 waarden in omvang, ruimte en tijd.

RWS (1999) Monitoring van de effecten van de verruiming 48'-43'. Voortgangsrapportage periode 1997 – 1998 rapport 3. Project MONitoring VErruiming Westerschelde (MOVE). Nota AXW-99.005, Rijkswaterstaat Directie Zeeland.

Rijkswaterstaat (2012) Brondocument Waterlichaam Westerschelde , Partiële herziening 2012

Rijkswaterstaat (2013) Westerschelde Concept Natura 2000 Beheerplan versie 4.0 periode 2014-2020. Rapportnummer: – December 2013

Schaminée J.H.J., A.H.F. Stortelder, V. Westhoff (1995) De vegetatie van Nederland (5 delen) Opulspress Uppsala Leiden.

Schipper, P.C. (2002). Catalogus Vegetatietypen. In: Staatsbosbeheer. Catalogi Bedrijfssturing: Natuur, Bos, Recreatie en Landschap. Staatsbosbeheer, Driebergen.

Schrijver M. & Y. Plancke (2008), Uitvoeringsplan MONEOS-T 2008 - 2018. Rapport MONEOS-T-2008-033. Rijkswaterstaat Zeeland, Middelburg & Waterbouwkundig Laboratorium, Borgerhout  
Taal, M.D. & A. Nolte (2013) Notitie opslibbing Hedwigepolder. Deltares 1208901-000-ZKS-0005

Tolman, M.E. & D.P. Pranger (2012) Toelichting bij de Vegetatiekartering Westerschelde 2010, op basis van false colour-luchtfoto's 1:5.000, RWS – DID, Postbus 5023, 2600 GA Delft.  
SOVON en CBS (2005) Trend in vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09, Beek-Ubbergen.

Van Damme, S., Ysebaert, T., Meire, P. & Van den Bergh, E., 1999. Habitatstructuren, waterkwaliteit, en leefgemeenschappen in het Schelde-estuarium. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 99/24, Brussel.

Van den Bergh E., Ysebaert T T, Meire P & Kuijken E. (1998) Watervogels in de internationaal beschermde gebieden van de Beneden Zeeschelde: trends van 1980 tot 1997. Rapport Instituut voor Natuurbehoud IN-98.18, Instituut voor Natuurbehoud, Brussel, 167p.

Vroon J., Storm C., Coosen J. (1997) Westerschelde, stram of struis? Eindrapport van het Project Oostwest, een studie naar de beïnvloeding van fysische en verwante biologische patronen in het estuarium. Rapport RIKZ-97.023, RIKZ, Middelburg, 106p.

Rijkswaterstaat (2007) Milieueffectrapport Verruiming vaargeul Beneden-Zeeschelde en Westerschelde. Achtergronddocument Morfologische ontwikkeling Westerschelde. Fenomenologisch onderzoek naar de ontwikkelingen op meso-schaal.

#### **Internet:**

Ministerie van LNV (zd) Database ecologische vereisten,

[Gebiedsdocumenten](#)

[Deel II Herstelstrategieën](#), versie november 2012

[Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën](#)

[Profieldocumenten](#)

[SOVON](#)

[Vertaaltabellen vegetatie naar habitatype](#)

[Vogelbescherming](#)

[de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie \(VNSC\)](#)

## Bijlage 2: Analyse leefgebieden

Een groot deel van de herstelstrategieën voor habitattypen zijn tevens bedoeld als herstelstrategie voor het leefgebied van soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Waar de stikstofgevoelige leefgebieden van deze soorten (deels) niet samenvallen met habitattypen, zijn aanvullend 14 herstelstrategieën voor leefgebieden opgenomen.

In deze analyse is gebruik gemaakt van het [Stappenplan Leefgebieden N-gevoelige VHR-soorten](#) en van de [Bijlagen bij Deel II van de Herstelstrategieën](#), om te kunnen bepalen of een soort gebruik maakt van een stikstofgevoelig leefgebied en welke strategieën dus van toepassing zijn. Om vast te stellen voor welke soorten een herstelstrategie nodig is, zijn de volgende vragen doorlopen:

1. Zijn er soorten in het gebied aangewezen die theoretisch gebruik kunnen maken van een stikstofgevoelig Leefgebied of Habitattype?
2. Zo ja, komen die Leefgebieden en Habitattypen ook binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied voor?
3. Zo ja, worden A) deze Leefgebieden en Habitattypen door de soort gebruikt (of móeten ze gebruikt kunnen worden in de toekomst)? En B) wordt de KDW van die locaties overschreden?

Als één van de vragen 2 of 3 A) en/of B) met **<nee>** is te beantwoorden is opname in de PAS niet nodig. Bij vraag 3 kunnen A) en B) ook in omgekeerde volgorde beantwoord worden.

### STAP 1 – Soorten met N-gevoelig leefgebied?

Hieronder wordt een overzicht gegeven van in de Westerschelde aanwezige soorten en of zij een N-gevoelig leefgebied hebben. Hiervoor is de tabel in de [Bijlagen bij Deel II van de Herstelstrategieën](#) geraadpleegd. De tabel geeft aan welke soorten een stikstofgevoelig leefgebied hebben en welke Habitattypen en aanvullend geformuleerde Leefgebieden daarmee geassocieerd zijn.

|                         |                     | SVI<br>Land-<br>elijk | Doelst.<br>Opp.vl. | Doelst.<br>Kwal. | Doelst.<br>Pop. | Draag-<br>kracht<br>aantal<br>vogels | Draag-<br>kracht<br>aantal<br>paren | N-<br>gevoelig<br>leef-<br>gebied? |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Habitatsoorten</b>   |                     |                       |                    |                  |                 |                                      |                                     |                                    |
| H1014                   | Nauwe korfslak      | -                     | =                  | =                | =               |                                      |                                     | Ja                                 |
| H1095                   | Zeeprík             | -                     | =                  | =                | >               |                                      |                                     | Nee                                |
| H1099                   | Rivierprík          | -                     | =                  | =                | >               |                                      |                                     | Nee                                |
| H1103                   | Fint                | --                    | =                  | =                | >               |                                      |                                     | Nee                                |
| H1365                   | Gewone zeehond      | +                     | =                  | >                | >               |                                      |                                     | Nee                                |
| H1903                   | Groenknolorchis     | --                    | =                  | =                | =               |                                      |                                     | Ja                                 |
| <b>Broedvogels</b>      |                     |                       |                    |                  |                 |                                      |                                     |                                    |
| A081                    | Bruine Kiekendief   | +                     | =                  | =                |                 |                                      | 20                                  | Ja                                 |
| A132                    | Kluut               | -                     | =                  | =                |                 |                                      | 2000*                               | Nee                                |
| A137                    | Bontbekplevier      | -                     | =                  | =                |                 |                                      | 100*                                | Ja                                 |
| A138                    | Strandplevier       | --                    | =                  | =                |                 |                                      | 220*                                | Ja                                 |
| A176                    | Zwartkopmeeuw       | +                     | =                  | =                |                 |                                      | 400*                                | Nee                                |
| A191                    | Grote stern         | --                    | =                  | =                |                 |                                      | 6200*                               | Nee                                |
| A193                    | Visdief             | -                     | =                  | =                |                 |                                      | 6500*                               | Ja                                 |
| A195                    | Dwergstern          | --                    | =                  | =                |                 |                                      | 300*                                | Nee                                |
| A272                    | Blauwborst          | +                     | =                  | =                |                 |                                      | 450                                 | Nee                                |
| <b>Niet-broedvogels</b> |                     |                       |                    |                  |                 |                                      |                                     |                                    |
| A005                    | Fuut                | -                     | =                  | =                |                 | 100                                  |                                     | Nee                                |
| A026                    | Kleine Zilverreiger | +                     | =                  | =                |                 | 40                                   |                                     | Nee                                |

|      |                     | SVI<br>Land-<br>elijk | Doelst.<br>Opp.vl. | Doelst.<br>Kwal. | Doelst.<br>Pop. | Draag-<br>kracht<br>aantal<br>vogels | Draag-<br>kracht<br>aantal<br>paren | N-<br>gevoelig<br>leef-<br>gebied? |
|------|---------------------|-----------------------|--------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| A034 | Lepelaar            | +                     | =                  | =                |                 | 30                                   |                                     | Nee                                |
| A041 | Kolgans             | +                     | =                  | =                |                 | 380                                  |                                     | Nee                                |
| A043 | Grauwe Gans         | +                     | =                  | =                |                 | 16600                                |                                     | Nee                                |
| A048 | Bergeend            | +                     | =                  | =                |                 | 4500                                 |                                     | Nee                                |
| A050 | Smient              | +                     | =                  | =                |                 | 16600                                |                                     | Nee                                |
| A051 | Krakeend            | +                     | =                  | =                |                 | 40                                   |                                     | Nee                                |
| A052 | Wintertaling        | -                     | =                  | =                |                 | 1100                                 |                                     | Nee                                |
| A053 | Wilde eend          | +                     | =                  | =                |                 | 11700                                |                                     | Nee                                |
| A054 | Pijlstaart          | -                     | =                  | =                |                 | 1400                                 |                                     | Nee                                |
| A056 | Slobeend            | +                     | =                  | =                |                 | 70                                   |                                     | Nee                                |
| A069 | Middelste Zaagbek   | +                     | =                  | =                |                 | 30                                   |                                     | Nee                                |
| A075 | Zeearend            | +                     | =                  | =                |                 | 2                                    |                                     | Nee                                |
| A103 | Slechtvalk          | +                     | =                  | =                |                 | 8                                    |                                     | Nee                                |
| A130 | Scholekster         | --                    | =                  | =                |                 | 7500                                 |                                     | Ja                                 |
| A132 | Kluut               | -                     | =                  | =                |                 | 540                                  |                                     | Nee                                |
| A137 | Bontbekplevier      | +                     | =                  | =                |                 | 430                                  |                                     | Ja                                 |
| A138 | Strandplevier       | --                    | =                  | =                |                 | 80                                   |                                     | Ja                                 |
| A140 | Goudplevier         | --                    | =                  | =                |                 | 1600                                 |                                     | Nee                                |
| A141 | Zilverplevier       | +                     | =                  | =                |                 | 1500                                 |                                     | Nee                                |
| A142 | Kievit              | -                     | =                  | =                |                 | 4100                                 |                                     | Ja                                 |
| A143 | Kanoet              | -                     | =                  | =                |                 | 600                                  |                                     | Nee                                |
| A144 | Drieteenstrandloper | -                     | =                  | =                |                 | 1000                                 |                                     | Nee                                |
| A149 | Bonte strandloper   | +                     | =                  | =                |                 | 15100                                |                                     | Nee                                |
| A157 | Rosse grutto        | +                     | =                  | =                |                 | 1200                                 |                                     | Nee                                |
| A160 | Wulp                | +                     | =                  | =                |                 | 2500                                 |                                     | Nee                                |
| A161 | Zwarte ruiter       | +                     | =                  | =                |                 | 270                                  |                                     | Nee                                |
| A162 | Tureluur            | -                     | =                  | =                |                 | 1100                                 |                                     | Ja                                 |
| A164 | Groenpootruiter     | +                     | =                  | =                |                 | 90                                   |                                     | Nee                                |
| A169 | Steenloper          | --                    | =                  | =                |                 | 230                                  |                                     | Nee                                |

**Conclusie STAP 1:**

In potentie komen in het Natura 2000-gebied Westerschelde de volgende soorten voor die afhankelijk zijn van stikstofgevoelige leefgebieden:

| Broedvogels       |                   |
|-------------------|-------------------|
| A081              | Bruine Kiekendief |
| A137              | Bontbekplevier    |
| A138              | Strandplevier     |
| A193              | Visdief           |
| Habitatsoorten    |                   |
| H1014             | Nauwe korfslak    |
| H1903             | Groenknolorchis   |
| Niet-broed-vogels |                   |
| A130              | Scholekster       |
| A137              | Bontbekplevier    |
| A138              | Strandplevier     |
| A142              | Kievit            |
| A162              | Tureluur          |

**STAP 2 – Voorkomen Habitattypen en Leefgebieden?**

In de tabel hieronder is een overzicht opgenomen welke HT'en en LG'en voor de vier soorten met N-gevoelig leefgebied mogelijk in Westerschelde relevant zouden kunnen zijn, en welke inderdaad daadwerkelijk in het gebied voorkomen. De tabel is gebaseerd op het soortenoverzicht in de [Bijlagen bij Deel II van de Herstelstrategieën](#).

Tabel 9 Alle mogelijke combinaties van soorten met stikstofgevoelig leefgebied en de Habitattypen en Leefgebieden waarin zij voor kunnen komen.

| VHR-soort                | Typering leefgebied (NDT) | KDW  | N-gevoeligheid relevant voor leefgebied? | Corresponderend N-gevoelig habitatype                     | Overig N-gevoelig leefgebied | Voorkomen Habitatype of Leefgebied in de Westerschelde |
|--------------------------|---------------------------|------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| A137 - Bontbekplevier    | 3.26 (va)                 | 1400 | mogelijk                                 | H2190B (KDW 1429), H2190C (KDW 1071)                      |                              | Ja                                                     |
| A137 - Bontbekplevier    | 3.32 (va)                 | 1600 | mogelijk                                 |                                                           | LG08 (KDW 1571)              | Ja                                                     |
| A137 - Bontbekplevier    | 3.41 (va)                 | ?    | mogelijk                                 | H1330B (KDW 1571)                                         |                              | Ja                                                     |
| A137 - Bontbekplevier    | 3.48 (va)                 | 1400 | mogelijk                                 | H2110 (KDW 1429)                                          |                              | Ja                                                     |
| A137 - Bontbekplevier    | 3.52 (va)                 | 1800 | waarschijnlijk niet                      |                                                           |                              | Nee                                                    |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.26 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 | H2190B (KDW 1429), H2190C (KDW 1071)                      |                              | Ja                                                     |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.32 (a)                  | 1600 | mogelijk                                 | H6510B (KDW 1571)                                         | LG08 (KDW 1571)              | Ja                                                     |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.34 (a)                  | 900  | ja                                       | H2130B (KDW 714), H2130C (KDW 714)                        |                              | Nee                                                    |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.35 (a)                  | 1300 | ja                                       | H2130A (KDW 1071)                                         |                              | Nee                                                    |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.38 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 | H6510A (KDW 1429)                                         | LG10 (KDW 1429)              | Nee                                                    |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.39 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 | H6510A (KDW 1429)                                         | LG11 (KDW 1429)              | Ja                                                     |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.41 (a)                  | ?    | mogelijk                                 |                                                           |                              |                                                        |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.42 (a)                  | 1300 | ja                                       | H4010A (KDW 1214), H6230 (KDW 714/857)                    |                              | Nee                                                    |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.43 (a)                  | 1300 | ja                                       | H2140A (KDW 1071), H2190C (KDW 1071), H6230 (KDW 714/857) |                              | Nee                                                    |
| A081 - Bruine Kiekendief | 3.48 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 | H2110 (KDW 1429), H2120 (KDW 1429)                        |                              | Ja                                                     |
| A004 - Dodaars           | 3.20 (va)                 | 1000 | nee (kwaliteit voldoende verbeterd)      |                                                           |                              |                                                        |
| A004 - Dodaars           | 3.22                      | 400  | ja (bij sterke                           | H3130                                                     |                              | Nee                                                    |



| VHR-soort          | Typering leefgebied (NDT) | KDW  | N-gevoeligheid relevant voor leefgebied? | Correspondere nd N-gevoelig habitatype | Overig N-gevoelig leefgebied            | Voorkomen Habitatype of Leefgebied in de Westerschelde |
|--------------------|---------------------------|------|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                    | (va)                      |      | verzuring)                               | (KDW 571)                              |                                         |                                                        |
| A004 - Dodaars     | 3.23 (va)                 | 400  | ja (bij sterke verzuring)                | H3160 (KDW 714) H7120 (1214)           | LG04 (KDW 1214) (niet-overlappend deel) | Nee                                                    |
| A142 - Kievit      | 3.32 (a)                  | 1600 | mogelijk                                 | H6510B (KDW 1571)                      | LG08 (KDW 1571)                         | Ja                                                     |
| A142 - Kievit      | 3.38 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 |                                        | LG10 (KDW 1429)                         | Nee                                                    |
| A142 - Kievit      | 3.39 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 |                                        | LG11 (KDW 1429)                         | Ja                                                     |
| A142 - Kievit      | 3.41 (a)                  | ?    | mogelijk                                 | H1330B (KDW 1571)                      |                                         | Ja                                                     |
| A054 - Pijlstaart  | 3.20 (a)                  | 1000 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                                         |                                                        |
| A054 - Pijlstaart  | 3.22 (a)                  | 400  | mogelijk (zie leeswijzer Deel II)        | H3130 (KDW 571)                        |                                         | Nee                                                    |
| A054 - Pijlstaart  | 3.26 (a)                  | 1400 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                                         |                                                        |
| A054 - Pijlstaart  | 3.30 (a)                  | 1400 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                                         |                                                        |
| A054 - Pijlstaart  | 3.31 (a)                  | 1400 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                                         |                                                        |
| A054 - Pijlstaart  | 3.32 (a)                  | 1600 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                                         |                                                        |
| A130 - Scholekster | 3.20 (a)                  | 1000 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                                         |                                                        |
| A130 - Scholekster | 3.31 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 |                                        | LG07 (KDW 1429)                         | Nee                                                    |
| A130 - Scholekster | 3.32 (a)                  | 1600 | mogelijk                                 | H6510B (KDW 1571)                      | LG08 (KDW 1571)                         | Ja                                                     |
| A130 - Scholekster | 3.34 (a)                  | 900  | mogelijk                                 | H2130B (KDW 714), H2130C (KDW 714)     |                                         | Nee                                                    |
| A130 - Scholekster | 3.35 (a)                  | 1300 | mogelijk                                 | H2130A (KDW 1071)                      |                                         | Nee                                                    |
| A130 - Scholekster | 3.38 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 |                                        | LG10 (KDW 1429)                         | Nee                                                    |
| A130 - Scholekster | 3.39 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 |                                        | LG11 (KDW 1429)                         | Ja                                                     |
| A130 - Scholekster | 3.41 (a)                  | ?    | mogelijk                                 | H1330B (KDW 1571)                      |                                         | Ja                                                     |
| A130 - Scholekster | 3.43 (a)                  | 1300 | mogelijk                                 | H6230 (KDW 714/857)                    |                                         | Nee                                                    |

| VHR-soort          | Typering leefgebied (NDT) | KDW  | N-gevoeligheid relevant voor leefgebied? | Correspondere nd N-gevoelig habitatype | Overig N-gevoelig leefgebied | Voorkomen Habitatype of Leefgebied in de Westerschelde |
|--------------------|---------------------------|------|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| A130 - Scholekster | 3.46 (a)                  | 1100 | mogelijk                                 | H2140B (KDW 1071), H2150 (KDW 1071)    |                              | Nee                                                    |
| A130 - Scholekster | 3.48 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 | H2110 (KDW 1429), H2120 (KDW 1429)     |                              | ja                                                     |
| A103 - Slechtvalk  | 3.20 (a)                  | 1000 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.22 (a)                  | 400  | mogelijk (zie leeswijzer Deel II)        | H3130 (KDW 571)                        |                              | Nee                                                    |
| A103 - Slechtvalk  | 3.32 (a)                  | 1600 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.34 (a)                  | 900  | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.35 (a)                  | 1300 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.38 (a)                  | 1400 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.39 (a)                  | 1400 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.42 (a)                  | 1300 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.43 (a)                  | 1300 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.45 (a)                  | 1100 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.48 (a)                  | 1400 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.49 (a)                  | 1400 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.52 (a)                  | 1800 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.53 (a)                  | 1800 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.54 (a)                  | 1800 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                              |                                                        |
| A103 - Slechtvalk  | 3.64                      | 1300 | nee (zie                                 |                                        |                              |                                                        |

| VHR-soort            | Typering leefgebied (NDT) | KDW  | N-gevoeligheid relevant voor leefgebied? | Correspondere nd N-gevoelig habitatype | Overig N-gevoelig leefgebied            | Voorkomen Habitatype of Leefgebied in de Westerschelde |
|----------------------|---------------------------|------|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                      | (a)                       |      | leeswijzer Deel II)                      |                                        |                                         |                                                        |
| A103 - Slechtvalk    | 3.65 (a)                  | 1400 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                                         |                                                        |
| A103 - Slechtvalk    | 3.66 (a)                  | 2000 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                                         |                                                        |
| A138 - Strandplevier | 3.41 (va)                 | ?    | mogelijk                                 | H1330B (KDW 1571)                      |                                         | Ja                                                     |
| A138 - Strandplevier | 3.48 (va)                 | 1400 | mogelijk                                 | H2110 (KDW 1429)                       |                                         | Ja                                                     |
| A162 - Tureluur      | 3.20 (a)                  | 1000 | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                        |                                         |                                                        |
| A162 - Tureluur      | 3.26 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 | H2190B (KDW 1429), H2190C (KDW 1071)   |                                         | Nee                                                    |
| A162 - Tureluur      | 3.30 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 | H6410 (KDW 1071)                       | LG06 (KDW 1429) (niet-overlappend deel) | Nee                                                    |
| A162 - Tureluur      | 3.31 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 |                                        | LG07 (KDW 1429)                         | Nee                                                    |
| A162 - Tureluur      | 3.32 (a)                  | 1600 | mogelijk                                 | H6510B (KDW 1571)                      | LG08 (KDW 1571)                         | Ja                                                     |
| A162 - Tureluur      | 3.38 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 |                                        |                                         |                                                        |
| A162 - Tureluur      | 3.39 (a)                  | 1400 | mogelijk                                 |                                        | LG11 (KDW 1429)                         | Ja                                                     |
| A162 - Tureluur      | 3.41 (a)                  | ?    | mogelijk                                 | H1330B (KDW 1571)                      |                                         | Ja                                                     |
| A193 - Visdief       | 3.20 (a)                  | 1000 | nee (kwaliteit voldoende verbeterd)      |                                        |                                         |                                                        |
| A193 - Visdief       | 3.22 (a)                  | 400  | ja (bij sterke verzuring)                | H3130 (KDW 571)                        |                                         | Nee                                                    |
| A193 - Visdief       | 3.26 (a)                  | 1400 | mogelijk (zie leeswijzer Deel II)        | H2190B (KDW 1429), H2190C (KDW 1071)   |                                         | Ja                                                     |
| A193 - Visdief       | 3.29 (a)                  | 1100 | mogelijk (zie leeswijzer Deel II)        | H6410 (KDW 1071)                       |                                         | Nee                                                    |
| A193 - Visdief       | 3.32 (a)                  | 1600 | mogelijk (zie leeswijzer Deel II)        |                                        | LG08 (KDW 1571)                         | Ja                                                     |
| A193 - Visdief       | 3.34 (a)                  | 900  | mogelijk (zie leeswijzer Deel II)        | H2130B (KDW 714), H2130C (KDW 714)     |                                         | Nee                                                    |
| A193 - Visdief       | 3.35 (a)                  | 1300 | mogelijk (zie leeswijzer                 | H2130A (KDW 1071)                      |                                         | Nee                                                    |

| VHR-soort               | Typering leefgebied (NDT) | KDW   | N-gevoeligheid relevant voor leefgebied? | Corresponderend N-gevoelig habitatype | Overig N-gevoelig leefgebied | Voorkomen Habitatype of Leefgebied in de Westerschelde |
|-------------------------|---------------------------|-------|------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                         |                           |       | Deel II)                                 |                                       |                              |                                                        |
| A193 - Visdief          | 3.38 (a)                  | 1400  | mogelijk (zie leeswijzer Deel II)        |                                       | LG10 (KDW 1429)              | Nee                                                    |
| A193 - Visdief          | 3.39 (a)                  | 1400  | mogelijk (zie leeswijzer Deel II)        |                                       | LG11 (KDW 1429)              | Ja                                                     |
| A193 - Visdief          | 3.41 (va)                 | ?     | nee (zie leeswijzer Deel II)             | H1330B (KDW 1571)                     |                              | Ja                                                     |
| A193 - Visdief          | 3.48 (va)                 | 1400  | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                       |                              |                                                        |
| A193 - Visdief          | 3.49 (va)                 | 1400  | nee (zie leeswijzer Deel II)             |                                       |                              |                                                        |
| H1903 - Groenknolorchis | 3.26                      | 1400  | ja                                       | H2190B                                |                              | Ja                                                     |
| H1903 - Groenknolorchis | 3.26                      | 1400  | ja                                       | H1330A                                |                              | Ja                                                     |
| H1014 - Nauwe Korfslak  | 3.24                      | <2400 | ja                                       |                                       | LG05                         | Nee                                                    |
| H1014 - Nauwe Korfslak  | 3.26                      | 1400  | Ja                                       | H2190B                                |                              | Ja                                                     |
| H1014 - Nauwe Korfslak  | 3.54                      | 1800  | Ja                                       | H2160, H6430C                         | LG12                         | Ja                                                     |

Verklaring van de tabel: Voor de typering van het leefgebied is gebruik gemaakt van de systematiek uit het Handboek Natuurdoeltypen (Bal et al. 2001). Vetgedrukt zijn typen met een groot belang voor de soort. Tussen haakjes staat bij de dieren de functie van het type (v = voortplanting; a = andere activiteiten; w = winterrust). De koppeling tussen soorten en typen is overgenomen uit Bal et al. (2001), tenzij cursief gedrukt. Wanneer een natuurdoeltype als gevoelig is benoemd (KDW < 2400 (Bal et al. 2007) is vervolgens gekeken of de stikstofgevoeligheid relevant is voor leefgebied van de betreffende soort (kolom 4). Indien positief, dan is in de twee kolommen erna aangegeven met welk habitatype en/of stikstofgevoelig leefgebied deze stikstofgevoeligheid correspondeert. Voor de habitatypes en de aanvullende stikstofgevoelige leefgebieden is ook de KDW opgenomen (Van Dobben et al. 2012).

#### Conclusie STAP 2:

In de Westerschelde komen 10 soorten voor met N-gevoelig leefgebied. Van alle mogelijke Habitatypes en Leefgebieden waar deze soorten in voor kunnen komen, hebben we binnen de Westerschelde alleen de volgende combinaties:

1. Bontbekplevier in H2190B
2. Bontbekplevier in LG08
3. Bontbekplevier in H1330B
4. Bontbekplevier in H2110
5. Bruine kiekendief in H2190B
6. Bruine kiekendief in H2120
7. Bruine kiekendief in LG08
8. Bruine kiekendief in LG11

9. Bruine kiekendief in H2110
10. Kievit in LG08
11. Kievit in LG11
12. Kievit in H1330B
13. Scholekster in LG08
14. Scholekster in LG11
15. Scholekster in H1330B
16. Scholekster in H2110
17. Scholekster in H2120
18. Strandplevier in H1330B
19. Strandplevier in H2110
20. Tureluur in LG08
21. Tureluur in LG11
22. Tureluur in H1330B
23. Visdief in LG08
24. Visdief in LG11
25. Visdief in H1330B
26. Visdief in H2190B
27. Groenknolorchis in H2190B
28. Groenknolorchis in H1330A
29. Nauwe korfslak in H2190B
30. Nauwe korfslak in H2160

**STAP 3 – Worden de HT'en LG'en A) daadwerkelijk gebruikt en is er B) te hoge N-depositie?**

*Tabel 10 Aanwezigheid stikstofgevoelig leefgebied, overschrijding KDW en gebruik door soorten.*

| soort          | N-gevoelig leefgebied | KDW Mol N/ha/jr | B Overschrijding in 2014 | B Overschrijding in 2030 | A De soort maakt gebruik van het leefgebied | Belang van het LG of habitat-type voor soort |
|----------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Bontbekplevier | LG08 of LG11          | 1400            | Op een locaties 2,6 ha   | nee                      | nee                                         | nvt                                          |
| Bontbekplevier | H2110                 | 1429            | Nee                      | nee                      | broeden en foerageren                       | nvt                                          |
| Bontbekplevier | H2190B                | 1429            | Nee                      | nee                      | broeden en foerageren                       | nvt                                          |
| Bontbekplevier | H1330B                | 1571            | Nee                      | nee                      | mogelijk broeden of foerageren              | groot                                        |
| Kievit         | LG08 of LG11          | 1400            | Op een locaties 2,6 ha   | nee                      | mogelijk foerageren                         | klein                                        |
| Kievit         | H1330B                | 1571            | Nee                      | nee                      | mogelijk foerageren                         | klein                                        |
| Tureluur       | LG08 of LG11          | 1400            | Op een locaties 2,6 ha   | nee                      | mogelijk foerageren                         | groot                                        |

| soort             | N-gevoelig leefgebied | KDW Mol N/ha/jr | B Overschrijding in 2014      | B Overschrijding in 2030      | A De soort maakt gebruik van het leefgebied | Belang van het LG of habitat-type voor soort |
|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Tureluur          | H1330B                | 1571            | Nee                           | nee                           | mogelijk foerageren                         | groot                                        |
| Visdief           | H1330B                | 1571            | Nee                           | nee                           | niet broedend                               | nvt                                          |
| Visdief           | H2190B                | 1429            | Nee                           | nee                           | niet broedend                               | nvt                                          |
| Visdief           | LG08 of LG11          | 1400            | Op een locaties 2,6 ha        | nee                           | niet broedend                               | nvt                                          |
| Bruine kiekendief | H2190B                | 1429            | Nee                           | nee                           | niet broedend                               | nvt                                          |
| Bruine kiekendief | H2110                 | 1429            | Nee                           | nee                           | niet broedend                               | nvt                                          |
| Bruine kiekendief | H2120                 | 1400            | Nee                           | nee                           | niet broedend                               | nvt                                          |
| Bruine kiekendief | LG08 of LG11          | 1400            | Op een locaties 2,6 ha        | nee                           | niet broedend                               | nvt                                          |
| Scholekster       | H1330B                | 1571            | Nee                           | nee                           | mogelijk foerageren                         | klein                                        |
| Scholekster       | H2110                 | 1429            | Nee                           | nee                           | mogelijk foerageren                         | nvt                                          |
| Scholekster       | H2120                 | 1400            | Nee                           | nee                           | mogelijk foerageren                         | nvt                                          |
| Scholekster       | LG08 of LG11          | 1400            | Op een locaties 2,6 ha        | nee                           | mogelijk foerageren                         | klein                                        |
| Strandplevier     | H1330B                | 1571            | Nee                           | nee                           | mogelijk broeden en foerageren              | klein                                        |
| Strandplevier     | H2110                 | 1429            | Nee                           | nee                           | mogelijk broeden en foerageren              | nvt                                          |
| Groenknolorchis   | H2190B                | 1429            | Nee                           | nee                           | komt voor                                   | nvt                                          |
| Groenknolorchis   | H1330A                | 1571            | Schor van Bath totaal 1,55 ha | Schor van Bath totaal 0,81 ha | komt niet voor                              | nvt                                          |
| Nauwe Korfslak    | H2190B                | 1429            | Nee                           | nee                           | komt niet voor                              | nvt                                          |
| Nauwe Korfslak    | H2160                 | 2000            | Nee                           | nee                           | komt niet voor                              | nvt                                          |

Waar soorten voorkomen in leefgebied of habitattypen en het belang hiervan voor de soort klein is, betekent dat over het algemeen dat deze soorten andere habitattypen of leefgebieden prefereren. Bijvoorbeeld de Bontbekplevier kan voorkomen in H2190B *vochtige duinvalleien*, maar het belang van dit habitattypen voor de Bontbekplevier is klein omdat de soort zich meer op zandvlaktes of stranden ophoudt. Waar het belang van een leefgebied of habitattypen groot is, en dit is zeer relevant voor het bepalen van de noodzaak voor PAS-maatregelen, betekent nog niet dat het belang van de specifieke locatie waar het leefgebied of habitattypen voorkomt groot is. Leefgebied 11 is bijvoorbeeld voor de Kievit van groot belang, maar de Kievit heeft een flexibele biotoopvoorkeur en heeft een grote biotoop-beschikbaarheid in en rond de Westerschelde. De kleine 'snippers' van leefgebied 11 zijn daarom weer van relatief klein belang voor de Kievit. Het habitattypen H2190B is van relatief groot belang voor de Groenknolorchis omdat deze soort geen flexibele biotoopvoorkeur heeft en geen grote biotoop-beschikbaarheid in de Westerschelde. ER is echter niet sprake van een overschrijding van de KDW voor deze soort.

In de tabel wordt geen onderscheid gemaakt tussen leefgebied 08 en 11. Er is namelijk geen habitatkartering beschikbaar voor dit leefgebied. Bij afwezigheid van een habitattypen is aan de hand van luchtfoto's onderzocht of op desbetreffende locaties deze leefgebieden kunnen voorkomen. Omdat het onderscheid tussen leefgebied 08 en leefgebied 11 alleen vegetatiekundig gemaakt kan worden, zijn beide leefgebieden samengevoegd en is steeds van het de laagste KDW (1400) uitgegaan voor het bepalen van de overschrijding van de KDW van dit leefgebied.

De gevolgen van het voorkomen van soorten in leefgebieden en habitattypen, worden uitgewerkt in hoofdstuk 3.

### **Vogelrichtlijnsoorten in de leefgebiedenanalyse**

#### *Bruine kiekendief*

De Bruine kiekendief is van oudsher een schaarse broedvogel in dit gebied. Vanaf de jaren zeventig is de soort geleidelijk in aantallen toegenomen tot een maximum van 23 paren in 2003. Het belangrijkste broedgebied voor deze vogels is het Verdrongen Land van Saeftinghe, daarnaast broeden ze in kleinere dichtheden op andere schorren en in inlagen (concept beheerplan 2013 / verspreidingskaarten bijlage). De huidige aantallen kiekendieven in de Westerschelde liggen boven de doelaantallen (RWS 2009), dus de doelaantallen worden behaald met het huidige beheer. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud dan ook voldoende. Het gebied levert voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

#### *Bontbekplevier*

De aantallen Bontbekplevieren langs de Westerschelde zijn relatief bescheiden. In de meeste jaren werden minder dan 10 paren geteld. De meeste paren broeden langs de kust van Zuid-Beveland op door de mens gecreëerde zandige terreinen. Aantallen Bontbekplevieren nemen af en liggen onder de beoogde doelaantallen (beheerplan 2013). Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet voor uitbreiding van de populatie gekozen gezien de onzekerheid in de ontwikkelingen in het Deltagebied. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Zeeuwse Delta ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

Voor o.a. de Bontbekplevier is het huidige beheer onvoldoende om de bestaande populaties in stand te houden. Voor deze soort, die broedt op pioniervegetaties en erg gevoelig is voor verstoring, bestaat het knelpunt dat zowel de rust als het behoud van geschikte broedbiotoop (via beheer dan wel natuurlijke processen) niet gegarandeerd zijn. Daarnaast is voor o.a. de Bontbekplevier een regionale uitbreiding- en verbeteringopgave, die gedeeltelijk in Westerschelde & Saeftinghe gerealiseerd kan worden.

In Westerschelde & Saeftinghe worden maatregelen genomen die o.a. ten goede komen aan de Bontbekplevier, zoals het herstel van het schor in de Biezelingse Ham. Ook zal onderzoek worden uitgevoerd naar de neergaande trend van onder andere de Bontbekplevier. Het is de verwachting dat deze afname te relateren is aan specifieke knelpunten in Westerschelde & Saeftinghe, maar de exacte oorzaak is onduidelijk. Mogelijk is er sprake van een afname van voedselbeschikbaarheid doordat mogelijk de platen te dynamisch zijn geworden en er in relatie daarmee te weinig bodemdieren meer leven. Voor deze soorten wordt in de eerste beheerplanperiode onderzoek gedaan naar de oorzaken van afnemende aantallen en mogelijke oplossingen om de trend te keren.

#### *Strandplevier*

Strandplevieren broeden verspreid langs de Westerschelde in relatief bescheiden aantallen. De meeste paren broeden nu langs de kust van Zuid-Beveland. De Strandplevier broedt niet tot nauwelijks meer in het Verdrongen Land van Saeftinghe, maar broedt nu op de Hooge Platen en mogelijk op het buitentalud van dijken aan de Westerschelde. Zonder dijkbetreding zou de Strandplevier mogelijk meer broeden langs dijken. Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet voor uitbreiding van de populatie gekozen gezien de onzekerheid in de

ontwikkelingen in het Deltagebied. Mogelijkheden voor verbetering kwaliteit leefgebied zullen wel worden onderzocht. De sleutelpopulatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd (gebaseerd op 5 jaargemiddelden) vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied.

De Strandplevier laat een (zeer) negatieve trend zien, en de doelen aantallen voor de soort worden niet gehaald (beheerplan 2013). Het huidige beheer is voor de Strandplevier onvoldoende om de bestaande populaties in stand te houden. Het knelpunt voor de Strandplevier is dat zowel voldoende rust als het behoud van geschikte broedgebieden (via beheer én op natuurlijke wijze) niet gegarandeerd zijn. Maatregelen gericht op de Strandplevier hoeven zich niet te richten op niet-broedende Strandplevieren, maar op het verbeteren van de broedgebieden in de Deltawateren.

Vanuit het beheerplan worden enkele maatregelen genomen die o.a. de Strandplevier als doel hebben. Bij de Biezelingse Ham wordt het schor hersteld. In de Verdrongen Zwarte Polder is regelmatig onderhoud aan de slufter (baggeren) noodzakelijk omdat de geulen en prielen dichtslibben. In het gebied Voorland Nummer Eén wordt successie tegengegaan, wordt het beheer verbeterd (tegengaan verstoring) en worden bomen langs de weg verwijderd. Bij Ossensisse ontstaat op natuurlijke wijze nieuwe natuur bij een industrieterrein dat niet toegankelijk is voor betreding, waardoor het geschikt is voor broedende Strandplevier.

#### *Visdief*

Van oudsher broeden rond de 1.000 paren visdieven in de Westerschelde. Op het dieptepunt in de jaren zestig betrof het aantal hooguit enkele 100-den. Daarna trad sterk herstel op via circa 500 paren in begin jaren tachtig tot ten minste 1.000 rond de eeuwwisseling (maximaal 1545 in 2000 (gebieden document 2006)). De Hooge Platen zijn in toenemende mate van belang als broedplaats met in 2002 1.100 paren. Ook op Saeftinghe is de Visdief van oudsher een broedvogel in enkele 100-den paren (bijvoorbeeld 400 paren in de jaren zeventig). Na een niveau van ten minste 300 paren begin jaren tachtig liepen de aantallen weer op. De stand op Saeftinghe kenmerkt zich door sterke fluctuaties: in de periode 1987-2000 minimaal 283 (2000) en maximaal 522 paren (1991). In 2001 en 2002 werden zeer afwijkende aantallen vastgesteld: respectievelijk 869 en 71. Het uitzonderlijk lage aantal in 2002 wordt geweten aan het weinig voorhanden zijn van de favoriete nestlocaties in de vorm van pakketten "veek" (opgespoeld plantenmateriaal dat bij hoge waterstanden gaat drijven). Voor het gebied als geheel bedroeg het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 1600 met een maximum van 1969 in 2001. Ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie niet direct vereist, daar zich al jaren lang een geleidelijke toename aftekent. De sleutelpopulatie is alleen op regionaal niveau gedefinieerd vanwege het sterk wisselende voorkomen per gebied. De verwachting is dan ook dat op gebiedsniveau én op regionale schaal het doel voor de Visdief in de eerste periode wel wordt bereikt. Het knelpunt bestaat echter, dat zowel rust als het behoud van geschikte broedgebieden niet gegarandeerd zijn. Baggerwerkzaamheden kunnen een negatief effect hebben op de Visdief, aangezien deze gevoelig is voor vertroebeling wat effect heeft op het vangstsucces.

Ten behoeve van de Visdief wordt bij Spuikom Ritthem een experimenteel drijvend eiland aangelegd met het doel het areaal aan potentieel broedgebied van de Visdief te vergroten.

#### *Scholekster*

Aantallen Scholeksters zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaapplek. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en Oosterschelde de grootste bijdrage. De soort foerageert in het intergetijdegebied en overtij met name op de Hooge Platen, in minder mate op Ossensisse en Braakmanhaven. Het seizoensverloop is vergelijkbaar met dat in de Oosterschelde, met hoogste aantallen in augustus-februari. De populatieontwikkeling is echter heel anders, met tijdelijk verhoogde aantallen in het midden van de jaren negentig in plaats van een meer doorgaande afname zoals in de Oosterschelde. Ondanks de bijdrage van de Westerschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud, omdat herstel van het leefgebied niet realistisch lijkt (gebiedendocument 2006).



Voor de Scholekster is een landelijke negatieve trend te zien van de broedpopulatie, aantallen nemen af en liggen net onder de beoogde doelaantallen (beheerplan 2013). Doordat er in 2005 echter een opleving is geweest in Westerschelde en Saeftinghe is er sinds 2001 gemiddeld geen afname. Wel is er sinds 2005 een negatieve trend te zien. Het is de verwachting dat deze afname te relateren is aan specifieke knelpunten in Westerschelde & Saeftinghe, maar de exacte oorzaak is onduidelijk. Mogelijk is er sprake van een afname van voedselbeschikbaarheid. Voor deze soorten wordt in de eerste beheerplanperiode onderzoek gedaan naar de oorzaken van afnemende aantallen en mogelijke oplossingen om de trend te keren. Voor deze soort is extra aandacht voor monitoring.

In het beheerplan worden enkele maatregelen genomen die o.a. ten behoeve zijn van de Scholekster. In de Biezelingse Ham wordt het schor hersteld. In de Verdrongen Zwarte Polder moet de slufte regelmatig onderhouden worden (baggeren). In het Voorland Nummer Eén wordt successie tegengegaan, wordt beheer verbeterd (tegengaan verstoring) en worden bomen langs de weg verwijderd.

#### *Kievit*

Het gebied heeft voor de Kievit o.a. een functie als foerageergebied en als slaapplek. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het betreft een concentratiegebied met de grootste bijdrage na de Waddenzee en de Oosterschelde (verspreiding echter diffuus). Populatieaantallen zijn sinds de jaren tachtig verdubbeld. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

Voor de Kievit worden de doelaantallen weliswaar niet gehaald bij het huidige beheer, maar wordt ingeschat dat de draagkracht van Westerschelde & Saeftinghe wel voldoet om de doelaantallen tijdens de trek en/of overwintering te herbergen (Rijkswaterstaat, 2009). Westerschelde & Saeftinghe is van een dusdanig grote omvang, met een groot en divers voedselaanbod, veel rustige plekken en hoogwatervluchtplaatsen, dat de oorzaak voor onvoldoende aantallen voor deze soorten aan externe factoren moet liggen. De knelpunten van o.a. de Kievit liggen dus buiten Westerschelde & Saeftinghe. Een deel van de externe factoren zijn bekend. De Kievit heeft te maken met de steeds verdere verarming van de agrarisch beheerde graslanden elders in Nederland en dus buiten de begrenzing van Westerschelde & Saeftinghe.

#### *Tureluur*

Aantallen Tureluurs zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort o.a. een functie als foerageergebied en als slaapplek. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. Het gebied levert na de Waddenzee en de Oosterschelde de grootste bijdrage. De hoogste aantallen zijn aanwezig in de zomer, met een sterke piek in juli en een kleinere in april. De aantallen vertonen geen duidelijke trend, maar fluctueren in een patroon dat vergelijkbaar is met dat van de Oosterschelde, hetgeen suggereert dat fluctuaties in voedselaanbod en/of strenge winters een rol spelen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. Er worden voor de Tureluur geen knelpunten herkend in het beheerplan.

### **Habitatrichtlijn soorten in de leefgebiedenanalyse**

#### *Nauwe korfslak*

Een populatie van de Nauwe korfslak is aangetroffen in Cadzand en de Verdrongen Zwarte Polder. De instandhoudingsdoelstelling voor de Nauwe korfslak is er een van een aantal instandhoudingsdoelstellingen die op dit moment niet afdoende worden gemonitord. Het is daarom niet bekend of deze aangetroffen populatie stabiel is. De monitoring wordt aangepast zodat beter kan worden gemeten hoe het hiermee staat.

Informatie over de populatie is nu nog te beperkt om een uitspraak over het al dan niet optreden van een knelpunt te kunnen doen. Voor deze instandhoudingsdoelstelling is het dan ook momenteel niet mogelijk een gefundeerde uitspraak te doen over stabiliteit van de populatie, vanwege een gebrek aan informatie over verspreiding, kwaliteit en/of welke richting de ontwikkeling gaat.

#### *Groenknolorchis*

De Groenknolorchis is binnen het gebied uitsluitend bekend van de Inlaag Hoofdplaat. Met deze soort gaat het goed (concept beheerplan 2013). Voor de Groenknolorchis geldt een behoudsdoelstelling. Deze soort heeft een stabiele populatie (jaarlijks rond de 200 exemplaren) en het beheer van Stichting Het Zeeuwse Landschap is gericht op het behoud en uitbreiding door middel van hooien. Voor de Groenknolorchis is het bestaande beheer voldoende om behoud te garanderen (concept beheerplan 2013).

## **Bijlage 3: Overzicht beheer Westerschelde**

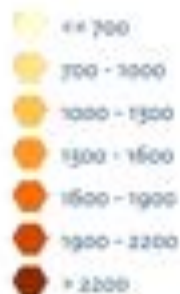
| Gebied                         | Beheerder | toegankelijk voor publiek?      | Aanwezigheid paden, kijkhutten, etc | Beheer-activiteiten gedurende het jaar |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    |                                          |                                                                        |     |     |     |     |     | Overige beheer-activiteiten                        |
|--------------------------------|-----------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------------|
|                                |           |                                 |                                     | jan                                    | feb | mrt | apr                                                                                                       | mei                                                                                                | jun                                      | jul                                                                    | aug | sep | okt | nov | dec |                                                    |
| Herdijkte Zwarte Polder        | SHZL      | nee                             | nee                                 |                                        |     |     |                                                                                                           | Seizoensbegrazing runderen ca 12-18 GVE                                                            |                                          | maaien incidenteel                                                     |     |     |     |     |     |                                                    |
| Hooge Platen                   | SHZL      | De Bol beperkt                  |                                     |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | Rederij Festin: vaartochten 3x per week  |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Inlaag Hoofdplaat              | SHZL      | op wandelpad                    |                                     |                                        |     |     | Runderen (behalve hooglandjes) 15 april t/m 1 juli 1,5 GVE en van 1 juli t/m 15 november max 2,5 GVE p/ha |                                                                                                    | hooglandjes                              | incidenteel                                                            |     |     |     |     |     |                                                    |
| Inlaag Paal                    | SHZL      | nee                             |                                     |                                        |     |     |                                                                                                           | Seizoensbegrazing runderen ca 1,5 GVE /ha                                                          |                                          | indien noodzakelijk                                                    |     |     |     |     |     |                                                    |
| Paulinaschor                   | SHZL      | nee                             |                                     |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | incidenteel                              |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Plaskreek                      | SHZL      | nee                             |                                     |                                        |     |     |                                                                                                           | Seizoensbegrazing met runderen, 1 mei t/m 1 juli 1,5 GVE en van 1 juli t/m 15 november max 2,5 GVE |                                          | indien noodzakelijk                                                    |     |     |     |     |     |                                                    |
| Verdronken land van Saeftinghe | SHZL      | op wandelpad                    | plankierroute                       |                                        |     |     |                                                                                                           | Seizoensbegrazing met runderen, Ca 0,5 GVE p/ha 1 mei t/m 15 november (op ca. 800 ha)              |                                          |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Verdronken Zwarte Polder       | SHZL      | op wandelpad                    | plankierpad                         |                                        |     |     |                                                                                                           | Oostelijk schor ongeveer 45 schapen op 20 ha                                                       |                                          | maaien incidenteel                                                     |     |     |     |     |     |                                                    |
| Den Inkel (binnendijks)        | SBB Zuid  | op paden en dagrecreatieterrein | paden                               |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    |                                          | maaien en afvoeren deel van het gebied (natuurgebied, niet recreatief) |     |     |     |     |     | Onderhoud recreatievoorzieningen, poelen en borden |
| Margaretha polder              | SBB Zuid  | nee                             | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | Runderen (15 juni t/m okt; 1 GVE/ha)     |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Molenpolder                    | SBB Zuid  | nee                             | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | 12x per jaar met ongeveer 25 mensen      |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Platen van Hulst               | SBB Zuid  | ja                              | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | maaien                                   |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Rammekenshoek                  | SBB Zuid  | op paden                        | paden en kijscherm                  |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | maaien                                   |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Schor van Bath                 | SBB Zuid  | op paden                        | paden en                            |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | Runderen (15 juni t/m okt; 1 GVE/ha)     |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Schor bij Waarde               | SBB Zuid  | nee                             | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | maaien niet en paden, 3-4x               |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Biezelingse Ham buitendijks    | NM        | nee                             | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    |                                          | Intenlie: Schapen 1 GVE/ha (=3 schapen)                                |     |     |     |     |     |                                                    |
| Boonepolder                    | NM        | nee, maar schaatsen             | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | Runderen 8 stuks                         |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Inlaag 1887                    | NM        | nee                             | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | Schapen langzaam opvoeren naar 60 stuks  |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Inlaag 2005 ("Coudorpe")       | NM        | nee, maar schaatsen             | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | Schapen langzaam opvoeren naar 100 stuks |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Scheldeoord                    | NM        | nee                             | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | Westelijk deel 15 schapen                |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |
| Zuidgors                       | NM        | nee                             | geen                                |                                        |     |     |                                                                                                           |                                                                                                    | Overig deel 20 schapen                   |                                                                        |     |     |     |     |     |                                                    |

## Bijlage 4: Kaarten habitattypen en stikstofdepositie AERIUS Monitor 2014.2

### Legenda

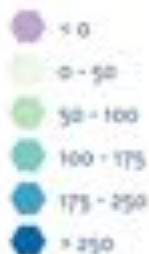
#### Ruimtelijke verdeling van de depositie

Depositie in mol/ha/j



#### Depositiedaling

Depositiedaling in mol/ha/j



#### Depositietoename

Toename



#### Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting



#### Ruimtelijk beeld van de depositieruimte

Depositieruimte tot 2020 (mol/ha/j)



# Westerschelde & Saeftinghe



## Gebiedsoverzicht

### Habitattypen (legenda)

### Habitattypen

### Ruimtelijke verdeling van de depositie

Huidig

2020

2030

### Depositiedaling

Huidig - 2020

Huidig - 2030

### Depositietoename

Huidig - 2020

Huidig - 2030

### Ruimtelijk beeld van de stikstofoverbelasting

Huidig

2020

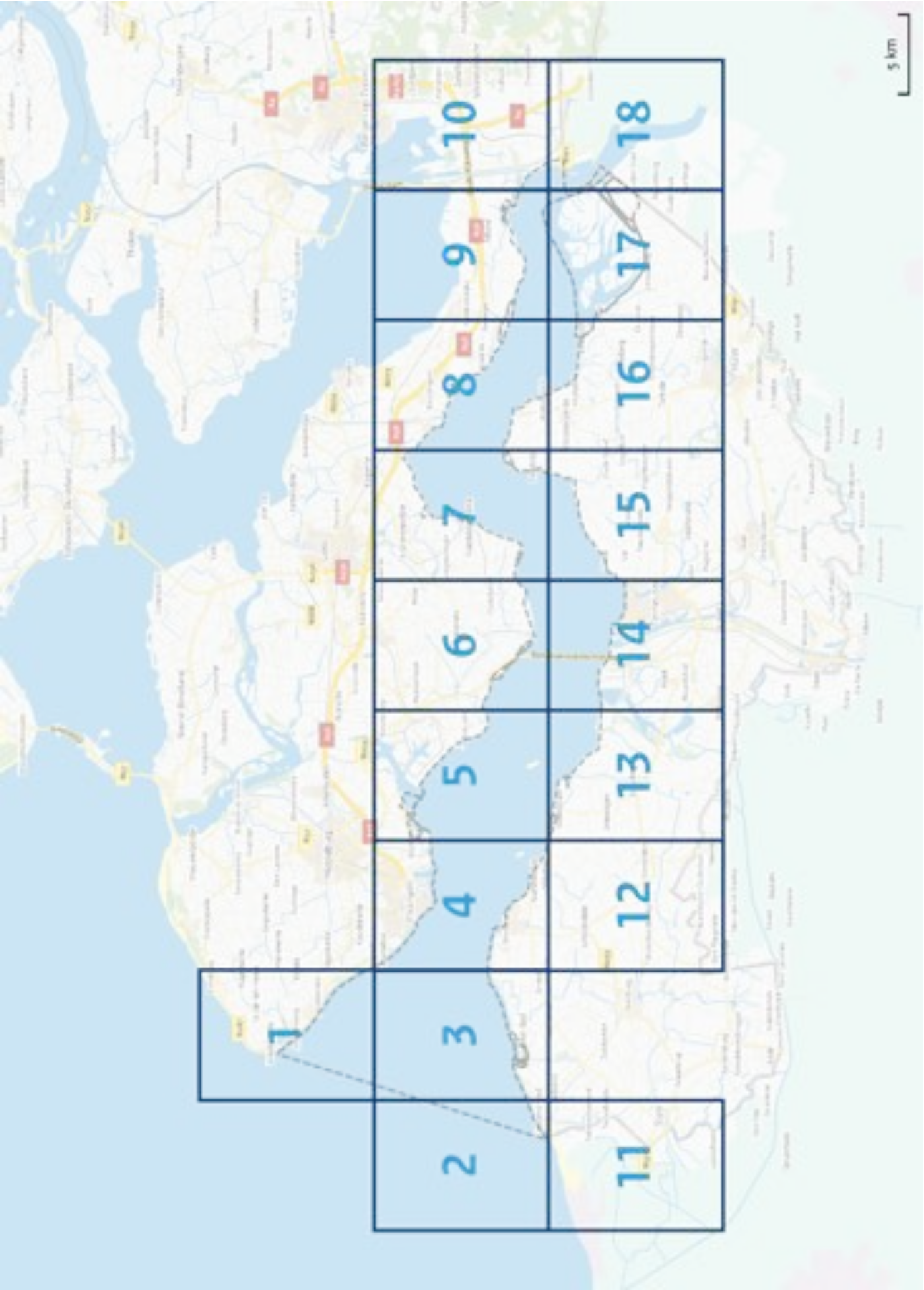
2030

### Ruimtelijk beeld van de depositieruimte

2020







-  H1310A: Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)  
H1310B: Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)
-  H1320: Slijkgrasvelden
-  H1330A: Schorren en zilte graslanden (buitendijks)  
H1330B: Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
-  H2110: Embryonale duinen
-  H2120: Witte duinen
-  H2130A: Grijze duinen (kalkrijk)
-  H2160: Duindoornstruwelen
-  H2190B: Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
-  H9999:122: Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2110, H2120, H2190B)



