



Vlaanderen
is wetenschap

Lokalisering van de zilte habitattypes in de regio polders in West-Vlaanderen en het Meetjesland

Feys Simon, Jacobs Indra & De Saeger Steven

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Feys Simon, Jacobs Indra & De Saeger Steven
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Brussel
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

steven.desaeger@inbo.be

Wijze van citeren:

Feys S., Jacobs I. & De Saeger S. (2015). Lokalisering van de zilte habitattypes in de regio polders in West-Vlaanderen en het Meetjesland. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (11304790). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2015/3241/362

11304790

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid

Foto cover:

Zilte graslanden in de Dudzeelse polder - Steven De Saeger

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

AGENTSCHAP NATUUR & BOS

**AGENTSCHAP
NATUUR & BOS**



Lokalisering van de zilte habitattypes in de regio polders in West-Vlaanderen en het Meetjesland

Feys Simon, Indra Jacobs & Steven De Saeger

INBO.R.2015.11304790
D/2015/3241/362

Dankwoord

Voor hun hulp bij het terreinwerk willen we graag Ward Tamsyn en Frank Van Oost bedanken. Jo Packet bezorgde ons meetgegevens over het oppervlaktewater van een aantal kreken, en dankzij Mathias Wackenier beschikten we over de ligging en metingen van alle peilbuizen in het Meetjesland. Bij Frank Van de Meutter konden we terecht voor vragen over herstel van zilt grasland. Bart Vandevoorde tenslotte gaf zeer nuttige input over de potenties in het Meetjesland.

Samenvatting

In dit rapport worden de resultaten weergegeven van een detailkartering van de zilte graslanden van de habitattypen 1310_pol (binnendijs gelegen zeekraalvegetaties) en 1330_hpr (binnendijkse zilte vegetaties) in de polderstreek van West-Vlaanderen en in het Meetjesland. Alle percelen waarvan op basis van eerdere karteringen of recente informatie werd vermoed dat er één van deze habitattypen voorkomt, werden bezocht. De aanwezige zilte vegetaties werden gedetailleerd uitgetekend op recente luchtfoto's. De aanwezigheid zilte plantensoorten en hun bedekking werd telkens genoteerd. Op basis van de verzamelde gegevens is een up-to-date kaartlaag aangemaakt om zo de taakstelling in het kader van de S-IHD te actualiseren. Hieruit kwam naar voor dat er anno 2015 in het studiegebied 121 ha binnendijs zilt grasland (HT 1330_hpr) en 17 ha binnendijs gelegen zeekraalvegetaties (HT 1310_pol) aanwezig zijn. Hiervan ligt respectievelijk 65% en 28% binnen Habitatrichtlijngebied 'Polders'.

In het tweede deel van het rapport zijn binnen het deelgebied 'Meetjeslands krekengebied' gebiedsdekkend de potenties voor zilt grasland (HT 1330_hpr) onderzocht. Dit om de beste locaties te kunnen selecteren voor de ontwikkeling van één bijkomende hectare zilt grasland.

Het laatste hoofdstuk geeft een globaal overzicht van het beheer van zilte graslanden.

Inhoudstafel

Dankwoord 4

Samenvatting 5

Lijst van figuren 7

Lijst van tabellen..... 7

1 Inleiding 8

2 Actuele oppervlakte zilt grasland 9

2.1 Studiegebied 9

2.2 Werkwijze 9

2.3 Gislage 'Zilt grasland Polderstreek West-Vlaanderen en Meetjesland' 11

2.4 Gegevensverwerking..... 12

2.4.1 Taakstelling oppervlaktes i.k.v. de S-IHD/managementplan..... 12

2.5 Kwaliteit van de zilte graslanden (1330_hpr) 15

2.5.1 Soortenrijkdom zilte graslanden 15

2.5.2 Verstoring..... 16

3 Potenties zilt grasland Meetjesland..... 18

3.1 Gislage potenties Meetjesland..... 18

3.2 Resultaten 20

3.2.1 Algemeen 20

3.2.2 Potentieel interessante percelen 20

3.2.2.1 Perceel iz682: Noorddijk midden 21

3.2.2.2 Perceel 550 iz172: Noorddijk west..... 21

3.2.2.3 Perceel iz106: Molenkreek..... 22

3.2.2.4 Perceel iz105: Roste Muis noord..... 23

3.2.2.5 Percelen ten zuiden van de Roste Muis 23

3.2.2.6 Perceel iz104: Oudemansdijk 24

3.2.2.7 Percelen langs het Isabellakanaal 25

3.2.2.8 Percelen langs de Rode Geul..... 25

3.2.2.9 Perceel langs de Mariapolderdijk..... 26

4 Beheer 27

4.1 Algemeen 27

4.2 Specifieke maatregelen..... 27

4.2.1 Begrazing..... 27

4.2.2 Maaien 27

4.2.3 Kleinschalige graaf- en onderhoudswerken aan waterlopen en poelen 28

4.2.4 Herstelbeheer: plaggen of graven..... 28

Referenties 29

Bijlage 1: Kaartlage 'Zilt grasland Polderstreek West-Vlaanderen en Meetjesland' 31

Bijlage 2: Kaartlage 'Potenties zilt grasland Meetjesland' 31

Lijst van figuren

Figuur 1. Procentuele verdeling van het aantal soorten per perceel	15
Figuur 2. Percentage van de zilte percelen waarin een soort voorkomt.....	16
Figuur 3. Locatie van de potentieel meest interessante percelen in het Meetjesland (in groen omlijnd) t.h.v. de Noorddijk. In rood is de ligging van het reeds aanwezige zilte gedeelte aangeduid	21
Figuur 4. Locatie (in rood) van het zilte grasland aan de Molenkreek.	22
Figuur 5. Locatie (in geel) van de potentiële percelen ten noorden van de Roste Muis.	23
Figuur 6. Locatie (in rood) van het zilte gedeelte ten zuiden van de Roste Muis.....	23
Figuur 7. Locatie (in rood) van het zilte gedeelte ten zuiden van de Oudemansdijk.	24
Figuur 8. Locatie (in rood) van het zilte gedeelte langs het Isabellakanaal.....	25
Figuur 9. Locatie (in rood) van de zilte delen langs de Rode Geul.....	25
Figuur 10. Locatie (in rood) van het zilte gedeelte langs de Mariapolderdijk.	26

Lijst van tabellen

Tabel 1. Overzicht van de (aangepaste) Tansley-schaal.....	10
Tabel 2. AttribuuTvelden van de kaartlaag zilt grasland.....	11
Tabel 3. Betekenis van het attribuutveld Herkomst data.	12
Tabel 4. Doel S-IHD, actuele opp. 2015, correctie i.f.v. compensaties, gecorrigeerde actuele opp. 2015 en verschil met doel S-IHD (alles in ha) van habitatype 1310_pol - Eenjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia-soorten en andere zoutminnende planten – binnendijks subtype.	13
Tabel 5. Doel S-IHD, actuele opp. 2015, correctie i.f.v. compensaties, gecorrigeerde actuele opp. 2015 en verschil met doel S-IHD (alles in ha) van habitatype 1330_hpr - Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae) – binnendijks subtype.....	14
Tabel 6. Aandeel vergrassing en verrieting van de onderzochte percelen.....	16
Tabel 7. De attribuutvelden van de kaartlaag zilt grasland.....	18
Tabel 8. Overzicht van de gebruikte benamingen voor het actuele landgebruik.....	19

1 Inleiding

In dit rapport wordt een overzicht gegeven van de actuele aanwezigheid van de Europees beschermde zilte habitattypen 1330 en 1310, meer bepaald de binnendijks gelegen subtypen 1330_hpr (binnendijkse zilte vegetaties) en 1310_pol (binnendijks gelegen zeekraalvegetaties). Deze Natura 2000 habitattypen zijn gelegen binnen de polderstreek in Oost- en West-Vlaanderen, waarbij de grootste oppervlakte binnen het Habitatrictlijngebied 'Polders' ligt. Aangezien exacte cijfers over de oppervlakte en ligging van deze habitattypen ontbreken, vormt dit een belangrijke lacune bij de realisatie van de Instandhoudingsdoelstellingen (IHD). Het doel van deze opdracht was het wegwerken van deze lacune, waarna, op basis van de inventaris en rekening houdend met compensaties en doelen, een up-to-date stand van zaken opgemaakt kan worden m.b.t. de IHD-doelen voor de betreffende habitattypen en SBZ-H.

Hierbij aansluitend werd onderzocht wat de meest geschikte percelen en nodige inrichtingsmaatregelen zijn voor de realisatie van een extra hectare zilt grasland in het Habitatrictlijngebied 'Polders', deelgebied Meetjeslands krekengebied.

2 Actuele oppervlakte zilt grasland

2.1 Studiegebied

De BWK-habitatkaart versie 2014 bevat ongeveer 650 ha permanent cultuurgrasland met zilte elementen (*hpr*^(*) + *da*; Vriens et al. 2011; De Saeger et al. 2014), allen gelegen in de ecoregio Polders. Slechts van een kwart hiervan is het aandeel zilt grasland (*da*) in het graslandperceel op terrein exact geschat. Voor het merendeel van deze percelen wordt tot heden een standaard verdeelsleutel gehanteerd, waarbij het deel permanent cultuurgrasland op gemiddeld 70% en het zilte deel op gemiddeld 30% is bepaald (De Saeger et al. 2014). In het kader van deze opdracht werd het grootste deel van deze percelen in detail geherkarteerd, zodat voor de habitattypen 1310_pol en 1330_hpr het aandeel en de ligging voor alle percelen exact gekend is.

Percelen die in het kader van deze studie niet opnieuw gekarteerd zijn:

- percelen die geen deel uitmaken van de opdracht:
 - o percelen met zilte elementen gelegen in de Waaslandhaven; de binnendijkse zilte vegetaties zijn hier nagenoeg beperkt tot het natuurgebied De Putten.
- percelen met zilte elementen gelegen binnen de perimeter van het beheerplan Blankenbergse polder zuid (80 ha), aangezien voor deze percelen in 2013 een gedetailleerde herkartering gebeurde in het kader van het opstellen van een beheerplan (Zwaenepoel et al. 2014). Deze gegevens worden wel meegenomen bij de opmaak van de GIS-laag (§ 2.3) en in de berekeningen voor de taakstelling (§ 2.4).
- percelen die recent (zomer 2013) door INBO in detail zijn gekarteerd in het kader van de compensatie-inrichtingen voor de Achterhaven van Zeebrugge (Verstraete et al. 2015; ong. 45 ha graslandpercelen met zilte elementen)
- percelen die recent (zomer 2015) door INBO in het kader van het kwaliteitsmeetnet habitatkwaliteit Natura 2000 habitattypen (Westra et al. 2014) in detail zijn gekarteerd (150 ha). Van deze graslandpercelen is het aandeel zilt grasland in detail ingetekend op kaart en zijn alle zilte soorten genoteerd, inclusief hun abundantie.

Om ontbrekende zilte percelen in de BWK-habitatkaart versie 2014 en nieuwe zilte natuur in het kader van natuurontwikkeling op te vangen, gebeurde een bevraging bij gebiedsexperten en consultatie van waarnemingen.be.

De BWK-habitatkaart versie 2014 bevat ook ongeveer 390 ha (permanent) cultuurgrasland met zilte relict (*h.k(da^(a))*; analyse op De Saeger et al. 2014). Het zijn graslanden, waar de zilte soorten beperkt zijn tot een kleine oppervlakte in de perceelrand. Gezien de beperkte tijdsspanne van de opdracht, konden deze percelen niet allemaal gebiedsdekkend geherkarteerd worden. Deze percelen werden enkel bezocht indien er op aangeven van gebiedsexperten of na consultatie van floradatabanken, literatuur, luchtfoto en/of DTM aanwijzingen waren die op een hoger aandeel zilte vegetatie wezen dan blijkt uit de BWK-habitatkaart versie 2014.

Het habitatrichtlijngebied Polders, deelgebied Meetjeslands krekengebied werd gebiedsdekkend bezocht op zoek naar actuele zilte vegetaties en de beste potenties voor herstel van zilt grasland (zie § 3).

2.2 Werkwijze

Het veldprotocol zoals opgemaakt voor het in kaart brengen van het historisch permanent grasland in de polders (De Saeger et al. 2013) was onvoldoende uitgewerkt voor deze opdracht. De handleiding voor het karteren van BWK en Natura 2000 habitattypen in Vlaanderen is nog in opmaak (De Saeger et al. *In prep.*). De karteerregels voor zilt grasland zijn hierin uitgewerkt op basis van de bestaande kennis en ervaring. Binnen het kader van onderhavige opdracht werden deze ontwerpprotocollen geëvalueerd en waar nodig bijgesteld. Alle op terrein voorkomende toestanden moeten immers met deze protocollen eenduidig getypeerd kunnen worden. Dit is essentieel om binnen de opdracht een kwaliteitsvol, en in de toekomst een herhaalbaar eindresultaat op te leveren.

In een geperceleerd landschap zoals de kustpolders vormen gebruikspcelen de vertrekbasis voor de afbakening van kaartvlakken. Een gebruikspcel wordt verder opgedeeld als er een duidelijke wijziging in de vegetatie optreedt, bijv. een wijziging van het Natura 2000 habitatype of een wijziging van de regionaal belangrijk biotoop

(rbb) (De Saeger et al. *In prep.*). Naar oppervlakte hanteerden we in deze studie een minimale karteergrootte van 100 m². Naar abundantie dienden er minimaal 2 zilte soorten voor te komen, waarvan één minimaal frequent. Indien de zilte plantensoorten beperkt waren tot een smalle perceelrand (< 2m), voorkwamen in een te lage abundantie (sporadisch of occasioneel) of op een te kleine oppervlakte (< 100m²), werd enkel hun aanwezigheid gedocumenteerd.

Volgende soorten zijn als sleutelsoort voor zilt grasland gebruikt (T'Jollyn et al. 2009):

- blauw kweldergras *Puccinellia fasciculata*
- stomp kweldergras groep *P. distans* s.l.
- gewoon kweldergras *P. maritima*
- dunstaart *Parapholis strigosa*
- gerande schijnspurrie *Spergularia media*
- zilte schijnspurrie *S. marina*
- heen *Scirpus maritimus*
- klein schorrenkruid *Suaeda maritima*
- kortarige zeekraal *Salicornia europaea*
- langarige zeekraal *Salicornia procumbens*
- melkkruid *Glaux maritima*
- zilte rus *Juncus gerardii*
- zilte zegge *Carex distans*
- zulte *Aster tripolium*.

Om een beeld te krijgen van de LSVI-verstoringsindicatoren werd eveneens het percentage vergrassing en verrieting genoteerd (T'Jollyn et al. 2009).

Om de aanwezigheid en abundantie van soorten aan te duiden, werd gebruik gemaakt van een aangepaste Tansley-schaal. Deze schaal is geschikt om de frequentie van voorkomen van verschillende plantensoorten in een grotere oppervlakte in te schatten. Indien zilte soorten enkel in de perceelrand voorkomen wordt dit met een extra code aangeduid (Tabel 1). Bij een aantal percelen werden geen abundanties genoteerd, enkel de aanwezigheid van zilte soorten, deze worden weergegeven d.m.v. een X. Deze code werd eveneens gebruikt als slechts één zilte soort voorkomt, of de gewenste oppervlakte van 100 m² niet werd gehaald.

Tabel 1. Overzicht van de (aangepaste) Tansley-schaal.

Code	Definitie	Omschrijving
R	zeldzaam	soort is zeldzaam
O	occasioneel	soort is verspreid aanwezig
F	frequent	soort is talrijk aanwezig, bedekking > 5%
A	abundant	soort is veel aanwezig en bedekt ≥ 5%, maar is niet (co-)dominant
CD	co-dominant	soort overheerst samen met andere soorten
D	dominant	soort overheerst
K	aanwezig in rand	soort is enkel aanwezig in de perceelrand
X	aanwezig	soort is aanwezig in het perceel

Elk bezocht gebruik perceel werd volledig doorlopen en volgende gegevens werden genoteerd:

- Periode terreinbezoek.
- De zilte vegetaties (1330_hpr, 1310_pol) en de permanente zilte plassen (rbbah) werden op een recente luchtfoto (AGIV 2014; schaal 1:2.500) afzonderlijk ingetekend.
- Binnen de zilte delen werd per habitatype een lijst van de hierboven opgesomde zilte soorten gemaakt, met een inschatting van hun abundantie (Tansley-schaal, Tabel 1).
- Binnen de zilte delen werd tevens de abundantie van de LSVI verstoringsindicatoren vergrassing en verrieting genoteerd, zodat ineens ook de lokale staat van instandhouding wat betreft vegetatie en verstoring kan bepaald worden.

- Van de niet zilte delen werd de BWK-code en eventueel de regionaal belangrijk biotoop (vnl. rbbkam, rbbzil) bepaald.

2.3 Gislaag ‘Zilt grasland Polderstreek West-Vlaanderen en Meetjesland’

Nagenoeg alle percelen in het studiegebied, waarin volgens de BWK ‘**da**’ aanwezig is, konden worden bezocht. Ook een groot deel van de percelen met vermelding van **k(da)** werden op het terrein gecontroleerd. Een geodatabank (in ArcGIS) van alle gebruikspcelen met zilte vegetaties binnen het studiegebied is opgemaakt. Deze kaartlaag bevat zowel de percelen bezocht in het kader van deze opdracht, alsook de percelen die geen deel uitmaakten van de opdracht (Zwaenepoel *et al.* 2014) en de percelen die door INBO recent al in detail gekarteerd werden (Verstraete *et al.* 2015).

Tabel 2. Attributvelden van de kaartlaag zilt grasland.

PLOT_ID	HAB	pHAB	Deelgebied	Plant a, ... plant z	Vergrassing	Verrieting	HERK	OPP
Uniek nummer	Habitatype	Aandeel elk	Ligging	Abundantie sleutelsoorten	Abundantie	Abundantie	Herkomst van	Oppervlakte
voor elke polygoon	of rbb	habitatype of rbb	binnen/buiten SBZ		LSVI verstoringsindicatoren	LSVI verstoringsindicatoren	de kartering	(ha)

Hieronder wordt kort ingegaan op de betekenis van deze velden.

Attributveld PLOT_ID

Uniek (deel)perceelnummer voor de zilte percelen.

Attributvelden HAB1, HAB2

Bij elk perceel worden de juiste habitattypen of regionaal belangrijk biotopen vermeld:

- 1310_pol: binnendijs gelegen zeekraalvegetaties
- 1330_hpr: binnendijkse zilte vegetaties
- rbbah: regionaal belangrijk biotoop ‘zilte plas’
- rbbkam: regionaal belangrijk biotoop ‘kamgrasgrasland’
- rbbzil: regionaal belangrijk biotoop ‘zilverschoongrasland’
- gh: geen Natura 2000 habitatype en geen regionaal belangrijk biotoop

Attributvelden pHAB1, pHAB2

Indien er meer dan één veld is ingevuld bij HAB, wordt in deze velden vermeld welk aandeel elk habitatype of regionaal belangrijke biotoop inneemt.

Attributveld DEELGEBIED

Indien een polygoon gelegen is binnen SBZ-H, wordt dat in dit veld vermeld, inclusief aanduiding van het deelgebied.

Attributveld OPP_1330

Dit veld geeft per kaartvlak de oppervlakte van habitatype 1330_hpr in hectares, zoals in de GIS-omgeving berekend.

Attributveld OPP_1310

Dit veld geeft per kaartvlak de oppervlakte van habitatype 1310_pol in hectares, zoals in de GIS-omgeving berekend.

Attributvelden plantennamen

Per perceel wordt de abundantie of aanwezigheid van de sleutelsoorten en de LSVI-verstoringsindicatoren aangeduid (Tabel 1). Door hun grote zeldzaamheid in de onderzochte percelen zijn langjarige zeekraal en gerande schijnsprurrie niet opgenomen.

Attribuutveld Herkomst data

Hieruit kan afgeleid worden waarop de uitspraak in het attribuutveld 'HAB' en de aanwezigheid van sleutelsoorten gebaseerd is. Voor het merendeel van de percelen is recent veldwerk (zomer-najaar 2015) tijdens deze opdracht de herkomstbron. Voor een klein deel van de percelen werden gegevens overgenomen uit andere studies zoals voor de percelen gelegen binnen de Gebiedsvisie en beheerplan voor Blankenbergse Polder Zuid (Zwaenepoel et al. 2014). Enkele graslandpercelen zijn tweemaal bezocht maar waren telkens ontoegankelijk wegens een gevaarlijke stier. Voor deze percelen is de habitattyping overgenomen van de BWK-Habitatkaart uitgave 2014 (De Saeger et al. 2014).

Tabel 3. Betekenis van het attribuutveld Herkomst data.

Herkomst	Verklaring
136	Kartering overgenomen van een detailkartering door INBO in juni 2013
137	Kartering overgenomen van een detailkartering door INBO in juli 2013
138	Kartering overgenomen van een detailkartering door INBO in augustus 2013
139	Kartering overgenomen van een detailkartering door INBO in september 2013
158	Kartering overgenomen van een detailkartering door INBO in augustus 2015
1510	Veldkartering uitgevoerd in oktober 2015
1512	Veldkartering uitgevoerd in december 2015
Beheerplan	Kartering overgenomen uit het Gebiedsvisie en beheerplan voor Blankenbergse Polder Zuid (Zwaenepoel et al.
BWKu2014	Kartering overgenomen uit de BWK-Habitatkaart uitgave 2014 (De Saeger et al. 2014)

Attribuutveld OPP

Dit veld geeft de oppervlakte van het volledige kaartvlak in hectares, zoals in de GIS-omgeving berekend.

2.4 Gegevensverwerking

2.4.1 Taakstelling oppervlaktes i.k.v. de S-IHD/managementplan

Het "S-IHD besluit" Polders (ANB 2012) vermeldt volgende oppervlakten:

Habitatype	Doel	Toelichting
1310 - Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> -soorten en andere zoutminnende planten	=(↑)	Actueel: 20 ha, waarvan 10 ha binnen SBZ-H Polders. Buiten SBZ-H: 10,8 ha binnen SBZ-V Poldercomplex en 0,2 ha binnen SBZ-V Het Zwin. Doel: Behoud van de actuele oppervlakte in SBZ-H.
1330 - Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	↑	Actueel: 120 ha, waarvan ca. 99 ha binnen SBZ-H Polders. Buiten SBZ-H: 16 ha binnen SBZ-V Poldercomplex, 2 ha binnen SBZ-V Het Zwin en 2 ha binnen SBZ-V Krekengebied. Doel: + 20 ha binnen SBZ-H naar een oppervlakte van 119 ha; richtwaarde voor uitbreiding is 7 ha.

Op basis van de inventaris 'actuele oppervlakte zilt grasland', aangevuld met de data uit het beheerplan Blankenbergse polder zuid (Zwaenepoel et al. 2014) en de compensatiematrix van de VLM wordt per deelgebied en voor heel de SBZ-H Polders de taakstelling geactualiseerd. De resultaten hiervan zijn terug te vinden in Tabel 4 voor het habitatype 1310_pol en in Tabel 5 voor het habitatype 1330_hpr. In deze tabellen zijn volgende kolommen terug te vinden:

- Doel S-IHD (actueel + toename): hierin wordt per deelgebied weergegeven wat het doel is voor elk habitatype (ANB 2015)
- Actuele opp. 2015: hierin staat de oppervlakte die anno najaar 2015 op het terrein aanwezig is
- Correctie i.f.v. compensaties: hier wordt verrekend voor al uitgevoerde of nog uit te voeren compensaties.

Volgende situaties zijn mogelijk:

- o [a] staat voor de compensaties die nog zullen worden uitgevoerd, deze oppervlakte wordt opgeteld bij de huidige opp. (gebaseerd op plannen goedgekeurd in de Beheercommissie Zeebrugge);
- o [b] voor deelgebied 4 (Het Pompje, 3 ha zilte vegetatie heeft rietland als einddoel), deelgebied 32 (Dudzeelse Polder, noordelijk deel) en de Dudzeelse polder noord buiten SBZ-H zijn er een

aantal percelen die door de havenuitbreiding in Zeebrugge nog zullen verdwijnen, maar die al gecompenseerd zijn. Om dubbel telling te vermijden worden deze oppervlakten afgetrokken van de actuele oppervlakte 2015.

- Gecorrigeerde actuele oppervlakte: dit is de oppervlakte na verrekening van de compensaties zoals ze hierboven werden verklaard.
- Verschil gecorrigeerde actuele oppervlakte met 'Doel S-IHD': het verschil tussen de gecorrigeerde actuele oppervlakte en de doeloppervlakte uit de S-IHD.

Tabel 4. Doel S-IHD, actuele opp. 2015, correctie i.f.v. compensaties, gecorrigeerde actuele opp. 2015 en verschil met doel S-IHD (alles in ha) van habitatype 1310_pol - Eenjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia-soorten en andere zoutminnende planten – binnendijks subtype.

Deelgebied	Naam	Doel S-IHD (actueel + toename) (ha)	Actuele opp. 2015 (ha)	Correctie i.f.v. compensaties (ha)	Gecorrigeerde actuele opp. 2015 (ha)	Verschil gecorr. act. opp. met Doel S-IHD (ha)
BE2500002-1	Duivekete					
BE2500002-2	Zwaanhoek Noord					
BE2500002-3	Zwaanhoek Zuid					
BE2500002-4	Het Pompje	3	0,72		0,72	-2,28
BE2500002-5	De Grote palingpot					
BE2500002-6	Polders Vlissegem, Kromzwin					
BE2500002-7	Polders Klemskerke-Vlissegem					
BE2500002-8	Vijfwege					
BE2500002-9	Het Paddegat					
BE2500002-10	De Schobbejak					
BE2500002-11	Kwetshage					
BE2500002-13	Uitkerkse Polder		0,46		0,46	0,46
BE2500002-14	Tiendebrug Lissewege		0,22		0,22	0,22
BE2500002-15	Monnikenwerve	3	0,72		0,72	-2,28
BE2500002-16	Ter Doest, Roskambeek	2			0,00	-2,00
BE2500002-17	Dievangat, Oude en Nieuwe Vrede, Fort Isabella					
BE2500002-18	Oude Hazegraskreek					
BE2500002-19	Sint-Donaaspolder		0,11		0,11	0,11
BE2500002-20	Flettersdam Lapscheure					
BE2500002-21	Kreek van Lapscheure					
BE2500002-22	Bonem					
BE2500002-23	Dudzele Oost					
BE2500002-24	Oudemaarspolder, oostelijk deel					
BE2500002-25	Dudzeelse Polder, zuidelijk deel		0,27		0,27	0,27
BE2500002-26	Oudemaarspolder, westelijk deel					
BE2500002-27	Ettelgemse Gemene Weiden					
BE2500002-28	Oude Straatkreek					
BE2500002-29	Grote Keygnaert					
BE2500002-30	Dudzeelse Polder, middelste deel		1,11		1,11	1,11
BE2500002-31	Blauwe Toren					
BE2500002-32	Dudzeelse Polder, noordelijk deel	2	1,23	- 0,88 [b]	0,35	-1,65
BE2500002-33	Meetjeslands krekengebied		0,02		0,02	0,02
Som SBZ-H		10	4,86	- 0,88 [b]	3,98	-6,02
Buiten SBZ-H		11	12,48	- 2,80 [b]	9,68	-1,32
Totaal		21	17,34		13,66	-7,34

Uit Tabel 4 blijkt dat in geen van de vier deelgebieden waar doelen zijn gesteld voor habitatype 1310_pol de beoogde oppervlakte gehaald wordt. In deelgebied 30 (Dudzeelse Polder, middelste deel) echter, waar geen doel gesteld werd voor dit habitatype, is actueel ruim 1 ha aanwezig. Van de tot doel gestelde 10 ha binnen SBZ-H zijn er momenteel, na correcties voor de compensaties, 4 ha aanwezig, een tekort van 6 ha. Buiten SBZ-H ligt wel nog 9,51 ha, nagenoeg allemaal gelegen in de Achterhaven van Zeebrugge. De totaal aanwezig oppervlakte 1310_pol bedraagt nu, na verrekening van de compensaties, 13,66 ha.

Tabel 5. Doel S-IHD, actuele opp. 2015, correctie i.f.v. compensaties, gecorrigeerde actuele opp. 2015 en verschil met doel S-IHD (alles in ha) van habitatype 1330_hpr - Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritima*) – binnendijks subtype.

Deelgebied	Naam	Doel S-IHD (actueel + toename)(ha)	Actuele opp. 2015 (ha)	Correctie i.f.v. compensaties (ha)	Gecorrigeerde actuele opp. 2015 (ha)	Vershil gecorr. act. opp. met Doel S-IHD (ha)
BE2500002-1	Duivekete					
BE2500002-2	Zwaanhoek Noord	2				-2,00
BE2500002-3	Zwaanhoek Zuid	14	3,14		3,14	-10,86
BE2500002-4	Het Pompje	5	11,15	- 3,01 [b]	8,14	3,14
BE2500002-5	De Grote palingpot					
BE2500002-6	Polders Vlissegem, Kromzwin					
BE2500002-7	Polders Klemskerke-Vlissegem	5	2,08	+ 0,26 [a]	2,34	-2,66
BE2500002-8	Vijfwege		0,41		0,41	0,41
BE2500002-9	Het Paddegat		2,14		2,14	2,14
BE2500002-10	De Schobbejak					
BE2500002-11	Kwetshage					
BE2500002-13	Uitkerkse Polder	70	38,22	+ 0,05 [a]	38,27	-31,73
BE2500002-14	Tiendebrug Lissewege		1,17		1,17	1,17
BE2500002-15	Monnikenwerve	1	4,22		4,22	3,22
BE2500002-16	Ter Doest, Roskambeek		1,69	+ 0,18 [a]	1,87	1,87
BE2500002-17	Dievangat, Oude en Nieuwe Vrede, Fort Isabella	1	0,89		0,89	-0,11
BE2500002-18	Oude Hazegraskreek					
BE2500002-19	Sint-Donaaspolder	1	0,03		0,03	-0,97
BE2500002-20	Flettersdam Lapscheure	1	0,31		0,31	-0,69
BE2500002-21	Kreek van Lapscheure					
BE2500002-22	Bonem		0,08		0,08	0,08
BE2500002-23	Dudzele Oost	2				-2,00
BE2500002-24	Oudemaarspolder, oostelijk deel		0,43		0,43	0,43
BE2500002-25	Dudzeelse Polder, zuidelijk deel	4	2,37		2,37	-1,63
BE2500002-26	Oudemaarspolder, westelijk deel					
BE2500002-27	Ettelgemse Gemene Weiden					
BE2500002-28	Oude Straatkreek	2	0,08		0,08	-1,92
BE2500002-29	Grote Keygnaert	1				-1,00
BE2500002-30	Dudzeelse Polder, middelste deel	4	3,54		3,54	-0,46
BE2500002-31	Blauwe Toren					
BE2500002-32	Dudzeelse Polder, noordelijk deel	1	2,04	- 1,81 [b]	0,23	-0,77
BE2500002-33	Meetjeslands krekengebied	5	4,24		4,24	-0,76
Som SBZ-H		119	78,23		73,90	-45,10
Buiten SBZ-H		21	43,85	+ 1,87 [a] - 1,96 [b]	43,76	22,76
Totaal		140	122,08		117,66	-22,34

Voor habitatype 1330_hpr blijkt uit Tabel 5 dat actueel slechts in enkele deelgebieden de tot doel gestelde oppervlakten gehaald worden. Vooral in deelgebieden 3 (Zwaanhoek Zuid) en 13 (Uitkerkse Polder) is er momenteel nog een groot verschil tussen het doel en de actuele oppervlakte. De totale oppervlakte 1330_hpr bedraagt momenteel, na verrekening van de compensaties, 117,66 ha, waarvan bijna 43 ha buiten SBZ-H. Vooral in de Achterhaven van Zeebrugge bevindt zich een grote oppervlakte (bijna 23 ha) van dit habitatype buiten de SBZ-H. Binnen SBZ-H is er, na realisatie van alle compensaties, nog een tekort van 45 ha.

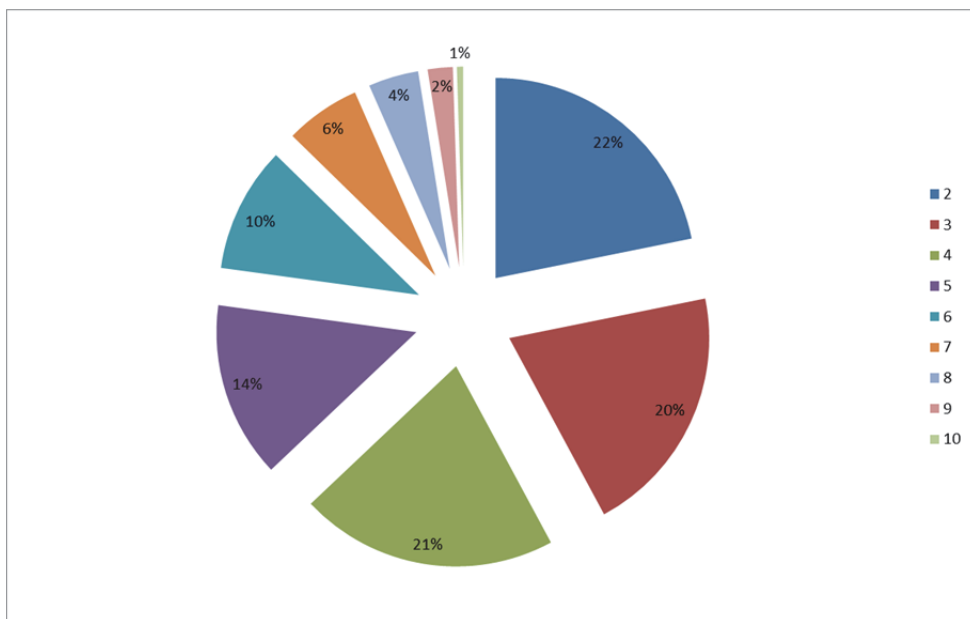
2.5 Kwaliteit van de zilte graslanden (1330_hpr)

2.5.1 Soortenrijkdom zilte graslanden

Door het lang uitblijven van vriesweer was het, ondanks de late periode waarin de meeste terreinbezoeken plaatsvonden, nog goed mogelijk om de zilte sleutelsoorten te herkennen. Mogelijk werd de abundantie van zilte schijnspurrie hier en daar licht onderschat door het late seizoen, maar dit heeft zeker geen invloed gehad op het aanwijzen van een perceel als zilt grasland of niet. Door het late seizoen is het mogelijk dat gerande schijnspurrie hier en daar werd gemist. In de Achterhaven van Zeebrugge werd deze soort in het verleden wel aangetroffen, maar tijdens deze inventarisatie niet.

Op basis van het aantal aanwezige soorten kan een inschatting gemaakt worden van de LSVI-indicatoren zoals bepaald in T'Jollyn et al. 2009. Hierin staat dat men van een goede staat van instandhouding kan spreken bij aanwezigheid van meer dan 4 soorten, van een voldoende staat bij 2-4 soorten, en van een gedegradeerde staat bij < 2 soorten.

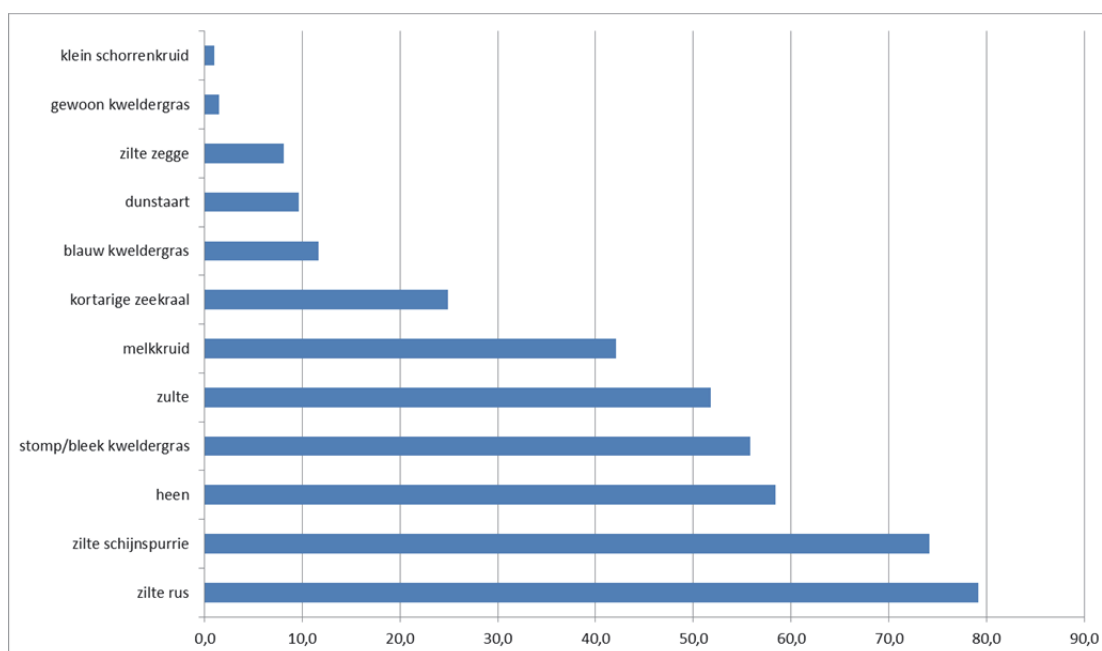
In Figuur 1 wordt weergegeven in hoeveel percent van de percelen een bepaald aantal zilte soorten voorkomt. Hiervoor werd enkel gebruik gemaakt van percelen waarvoor een afzonderlijke opname of soortenlijst beschikbaar was van het gedeelte 1330_hpr. Percelen waarin het zilte gedeelte als complex van 1310 en 1330 werd genoteerd werden hierin niet opgenomen. Uit Figuur 1 blijkt dat in 78% van de percelen minstens drie soorten voorkomen, 37% van de percelen bevatten minstens vijf zilte soorten. Volgens dit criterium zou dus 37% van de zilte graslanden in een goede staat van instandhouding zijn, en 63% in een voldoende staat van instandhouding. Percelen met slechts 1 soort werden in deze studie niet weerhouden als zilt grasland, een gedegradeerde staat van instandhouding bekomen is dan ook voor de weerhouden percelen volgens dit criterium niet mogelijk. Gezien de ondergrens van zilt grasland, wat soortenrijkdom betreft, samenvalt met een 'voldoende staat van instandhouding' volgens T'Jollyn et al. (2009), stellen we voor om de LSVI-tabel op dit punt aan te passen door de ondergrens voor 'voldoende SVI' op 3 soorten te zetten.



Figuur 1. Procentuele verdeling van het aantal soorten per perceel.

Wanneer gekeken wordt naar welke soorten het meest voorkomen (Figuur 2), blijkt dat zilte rus in ruim 3 op 4 (79,2%) zilte graslanden voorkomt. Ook zilte schijnspurrie (74,1%), heen (58,4%), stomp kweldergras groep (55,8%), en zulte (51,8%) komen voor in meer dan de helft van de zilte percelen.

Door hun grote zeldzaamheid in de onderzochte percelen werden langarige zeekraal en gerande schijnspurrie niet meegenomen in de analyse. Gerande schijnspurrie werd niet aangetroffen tijdens deze karteercampagne. Langarige zeekraal werd enkel op 3 locaties in de Dudzeelse polder aangetroffen. Beide soorten hebben hun optimum in buitendijkse zilte vegetaties.



Figuur 2. Percentage van de zilte percelen waarin een soort voorkomt.

2.5.2 Verstoring

In totaal werd van 111 van de 197 zilte graslandpercelen van het habitatype 1330_hpr het aandeel vergrassing en verrieting bepaald (in % bedekking). De resultaten hiervan zijn te vinden in Tabel 6, waarbij de percentages ingedeeld zijn in klassen van 10%, met in de tweede kolom het aandeel van de percelen voor vergrassing die in elke klasse vallen, en in de derde kolom het aandeel percelen per klasse voor verrieting. Hieruit blijkt bijvoorbeeld dat in geen enkel habitatwaardig zilt graslandperceel de verrieting hoger is dan 50%, en dat in 3,6% van de percelen de vergrassing 91-100% bedraagt.

Tabel 6. Aandeel vergrassing en verrieting van de onderzochte percelen

% vergrassing of verrieting	% percelen	
	gras	riet
0-10	9,9	83,8
11-20	5,4	8,1
21-30	11,7	3,6
31-40	10,8	2,7
41-50	17,1	1,8
51-60	8,1	0,0
61-70	18,0	0,0
71-80	13,5	0,0
81-90	1,8	0,0
91-100	3,6	0,0

Volgens T'Jollyn *et al.* 2009 is een zilt grasland van het Habitatype 1330_hpr in een gedegradeerde staat van instandhouding voor het criterium verstoring – *overgang naar rbbzil* als de som van de bedekking grasachtigen uit het zilverschoonverbond > som van de bedekking sleutelsoorten. Wanneer dit wordt berekend voor de onderzochte percelen, blijkt dat in 53,2% van de percelen de bedekking met grasachtigen groter is dan de bedekking met zilte soorten. In 11,7% van de percelen zijn de bedekkingen gelijk, en in 35,1% van de percelen is het aandeel zilt groter dan het aandeel grassen. Op basis van dit criterium zou dus 35,1% van de zilte graslanden in een gunstige, 11,7% in een voldoende en 53,2% in een ongunstige staat van instandhouding zijn.

Voor het criterium verstoring – *overgang naar rbbmr* geldt dat de bedekking met riet < zijn dan 70% voor een goede staat van instandhouding. Zoals blijkt uit Tabel 6 is hieraan voldaan voor alle onderzochte percelen. Uit de veldcampagne bleek wel dat bij onvoldoende of wegvallen van geschikt (graas)beheer riet snel gaat domineren zodat de vegetatie niet meer als zilt grasland kan getypeerd worden.

Het S-IHD rapport (ANB 2012) vermeldt dat de zilte graslanden (zowel 1310 als 1330) zich actueel in een 'gedeeltelijk aangetaste' staat van instandhouding bevinden. De voornaamste knelpunten zijn verruiging, het gebrek aan dynamiek (periodieke overstroming met afsterven van concurrerende soorten) en verdroging. Verruiging wordt veroorzaakt door het wegvallen van het (begrazings)beheer, maar ook door voedselaanrijking en verdroging. Voedselaanrijking en verdroging leiden ertoe dat concurrentiekrachtige soorten gaan domineren en de habitattypische zilte soorten verdrongen worden. Hoge winterwaterstanden zijn vereist om concurrentiekrachtige soorten te doen afsterven.

Van groot belang voor een goede kwaliteit van zilte graslanden is een goed beheer van het waterpeil, dit is eenvoudiger op elkaar af te stemmen in grote aaneengesloten gebieden dan in regio's zoals het Meetjesland, waar de percelen van het Habitatrictlijngebied sterk verspreid liggen en steeds omgeven zijn door landbouw en/of bewoning. Het wenselijk waterpeil voor de ontwikkeling van zilte graslanden komt niet altijd overeen met de vooropgestelde waterpeilen voor andere gebruikers. In de winter wordt het peil in de polders vaak laag gehouden om akkers langer of vroeger bewerkbaar te houden en wateroverlast aan woningen of op wegen te voorkomen. Het peil wordt in de zomer kunstmatig hoog gehouden om voldoende zoet water voor akkers en runderen op weilanden te voorzien. Door het ontbreken van overstromingen in de winter kunnen de soorten van habitats 1310 en 1330 vaak niet optimaal ontwikkelen. Het voorkomen van deze habitats is op dit moment op veel plaatsen beperkt tot randen in laantjes, poelen en grachten omwille van deze reden. Bij te lage waterstanden en het ontbreken van begrazing kan snel verruiging met riet (en heen) optreden, wat in een aantal percelen al het geval is (zie verder § 3.2.2).

Een mogelijke oplossing is het instellen van een hoger winterpeil, wat positief is voor de ontwikkeling van zilte graslanden. Hiervoor is afstemming met omgevend landgebruik (meestal landbouw) noodzakelijk, evenals diepgaander hydrologisch onderzoek naar de effecten op omliggende percelen. Eventueel kunnen afgravingen op (delen van) percelen toegepast worden, hierbij moet echter steeds rekening gehouden worden met het oorspronkelijke perceelsniveau, en met erfgoed- en landschapswaarden (ANB 2012).

3 Potenties zilt grasland Meetjesland

In kader van deze opdracht is de zoekzone beperkt tot percelen gelegen in de SBZ-H 'Polders' in het noorden van Oost-Vlaanderen. Binnen deze zoekzone werd het grootste deel van de gebruikspcelen op terrein bezocht. Ze zijn zowel biotisch als abiotisch onderzocht en bekeken qua potentie voor herstel naar binnendijks zilt grasland (habitattype 1330_hpr). Percelen die maar voor een klein stuk binnen de SBZ-H liggen (<1000 m²), of die omwille van het landgebruik (bijvoorbeeld bebouwing en open water) zeker niet in aanmerking komen om te zetten naar zilt grasland zijn niet allemaal bezocht. De resultaten zijn verwerkt in een GIS-laag en in voorliggend rapport.

Biotisch werden volgende onderdelen bekeken:

- Actueel landgebruik – kartering volgens methodiek BWK en Habitatkaart (Vriens et al. 2011, De Saeger et al. *In prep.*).
- Actuele aanwezigheid en abundantie van zilte soorten (Tansley, Tabel 1).
- Historisch landgebruik en aanwezigheid van zilte soorten op basis van literatuurstudie, consultatie van gebiedsexperten en historische gegevens (Floradatabank en INBOVEG). Zo kunnen percelen die relatief recent zijn opgehoogd interessant zijn om terug naar het originele (zilte) maaiveld te herstellen.

Abiotisch werden volgende onderdelen bekeken:

- Diepte zilte kwel: locaties waarbij het grensvlak tussen zout en zoet water zich op minder dan 2 m diepte bevindt (De Breuck et al. 1989) hebben een hogere kans tot duurzaam herstel naar zilt grasland. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de kaart "Diepte van het grensvlak tussen zoet en zout water in de freatische watervoerende laag van noordelijk Vlaanderen (1974-1975)". Door W. De Breuck met medewerking van E. Beeuwsaert en J. Vandenheede. Universiteit Gent, Laboratorium voor toegepaste geologie en hydrogeologie. Schaal 1/100.000.
- Waterkwantiteit en kwaliteit: binnen de zoekzone zijn meerdere peilbuizen aanwezig. Hiervan zijn zowel kwantitatieve als kwalitatieve gegevens beschikbaar op INBO (WATINA databank). De bestaande gegevens werden bekeken en gebruikt om binnen de zoekzone de deelgebieden te scoren naar actuele waterkwantiteit en kwaliteit.
- Saliniteit oppervlaktewater: voor een aantal kreken zijn er op het INBO metingen van de saliniteit beschikbaar, die mogelijk een aanduiding kunnen geven van waar zilt oppervlaktewater aanwezig is (o.a. Denys 2009).
- DTM: hoogteligging t.o.v. bijv. aangrenzende zilte vegetaties en/of de diepte van de zilte kwel geeft informatie over het eventueel nodige grondverzet. Afgraven van percelen heeft enkel zin indien gelegen binnen de historische geulen (zoutwaterlens in ondergrond) of bij voldoende, ondiepe zilte kwel.

3.1 Gislaag potenties Meetjesland

Een geodatabank (in ArcGIS) van alle gebruikspcelen binnen het studiegebied van deze opdracht werd opgemaakt.

Tabel 7. De attribuuvelden van de kaartlaag zilt grasland.

ID	LANDGEBRUIK_ACT	OPP	DIEPTE	GRONDWATER	ZILT_AANWEZIG	ZILT_GRENS	PLOT_ID
Uniek nummer	Actueel landgebruik	Oppervlakte	Diepte	Geschiktheid op	Actuele of historische	Perceel grenst	Nummer in de kaart
voor elke polygoon	van elke polygoon		zilte kwel	basis van	aanwezigheid van	aan zilt water	'zilte graslanden'
				grondwater	zilte planten		

Hieronder wordt kort ingegaan op de betekenis van deze velden.

Attribuuvelnd LANDGEBRUIK_ACT

Dit veld geeft het huidige landgebruik van elk perceel. De gebruikte categorieën zijn deze zoals gebruikt in Vriens et al. 2011. Een aantal biotopen die voor deze opdracht minder van belang zijn werden samengenomen. Tabel 8 geeft een overzicht van de gebruikte benamingen.

Tabel 8. Overzicht van de gebruikte benamingen voor het actuele landgebruik.

code	omschrijving habitat
da	zilt grasland
ae	stilstaand eutroof water
ah	stilstaand brak of zilt water
mr	rietland
mz	brak tot zilt moeras met heen
md	drijzoom en/of drijftil
hp*, hpr*	soortenrijk permanent cultuurgrasland
hpr	weilandcomplex met veel sloten en/of microreliëf
hp	soortenarm permanent cultuurgrasland
hx	zeer soortenarm, vaak tijdelijk grasland
hf	moerasspirearuigte
hr	verruigd grasland
sf, sp	struwelen
vn	nitrofiel alluviaal elzenbos
vm	elzenbroek
lh	populierenbestand
bl, bs, bu	akkers en tuinbouw
kb, kd, kn	kleine landschapselementen
n	loofhoutaanplant

Attribuutveld HERK

Hieruit kan afgeleid worden waarop de uitspraak in het attribuutveld 'LANDGEBRUIK_ACT' gebaseerd is. Dit is deels gebaseerd op recent terreinwerk en deels werd gebruik gemaakt van informatie uit de BWK-habitatkaart versie 2014. Verklaring van de gebruikte codes in Tabel 3.

Attribuutveld OPP

Dit veld geeft de oppervlakte in hectares, zoals in de GIS-omgeving berekend.

Attribuutveld DIEPTE

Dit veld geeft de diepte in meter van het grensvlak tussen zout en zoet water, bepaald op basis van De Breuck et al. 1989.

Attribuutveld GRONDWATER

In dit veld wordt, indien een peilbuis aanwezig is, weergegeven of het perceel op basis van de meetgegevens geschikt is voor zilte vegetaties. Hiervoor werd vooral gekeken naar de geleidbaarheid, waarbij aangenomen wordt dat het water vanaf 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ zilt is (Jochems et al. 2002). Hierbij dient te worden opgemerkt dat echte zilte soorten pas in een goede toestand voorkomen bij conductiviteiten van 10.000 $\mu\text{Siemens}/\text{cm}$. Een waarde van 2.000 $\mu\text{Siemens}/\text{cm}$ kan wel indicatief zijn voor een plaats waar mits ingrepen bovenstaande waarde kan gehaald worden. Volgende categorieën worden onderscheiden:

- Niet geschikt: de meetgegevens wijzen niet op aanwezigheid van zilt water.
- Matig geschikt: de gegevens wijzen niet eenduidig op de aanwezigheid van zilt water. Voorbeelden hiervan zijn: in het verleden een meting die op aanwezigheid van zilt wijst, meer recente metingen geven dit niet meer aan; of meerder peilbuizen in het perceel aanwezig, waarbij slechts 1 ervan af en toe wijst op zilt water.
- Zeer geschikt: de aanwezig peilbuis geeft steeds aan dat er zilt water aanwezig is, of geeft zeer hoge waarden voor de geleidbaarheid en de aanwezigheid van Na en Cl.

Als dit veld leeg is, is er geen peilbuis aanwezig in dat (deel)perceel.

Attribuutveld ZILT_AANWEZIG

Hierin wordt aangegeven of er op dat (deel)perceel zilte elementen aanwezig zijn of waren. Volgende categorieën worden onderscheiden:

- Geen zilte elementen aanwezig.
- Historisch zilt aanwezig, d.w.z. dat in deze percelen vroeger zilte vegetaties aanwezig waren, maar nu niet meer.
- Zilte soorten lokaal aanwezig, d.w.z. dat er zilte planten aanwezig zijn, maar vaak gaat het maar om 1 soort, of wordt de voor dit project gewenste abundantie of oppervlakte van 100 m² niet gehaald.
- Zilte vegetaties aanwezig in het perceel, wanneer er in het perceel een bepaalde oppervlakte zilt grasland aanwezig is.
- Volledig zilte vegetatie, waarbij dat hele (deel)perceel bestaat uit zilt grasland.
- Zilte plas, waarbij het gaat om permanent zilt water.

Attribuutveld ZILT_GRENS

Dit veld geeft aan of het (deel)perceel grenst aan een zilte sloot of plas. De nabijheid van zilt water kan gunstig zijn voor het ontwikkelen van zilte vegetatie.

Attribuutveld PLOT_ID

Via de code in dit veld zijn de zilte percelen terug te vinden in de kaartlaag 'Zilt grasland Polderstreek West-Vlaanderen en Meetjesland'.

3.2 Resultaten

3.2.1 Algemeen

Op basis van het voorgaande werd vervolgens nagegaan welke percelen potentieel interessant kunnen zijn om zilte vegetaties op te ontwikkelen. Wanneer gekeken wordt naar de aanwezigheid van ondiepe zilte kwel, blijkt dat in het hele Meetjesland slechts heel lokaal zilte kwel voorkomt op minder dan 2 meter diepte. Binnen het Habitatrichtlijngebied gaat het om twee hele kleine stukjes, die momenteel als rietland gekarteerd zijn. Op geen van beide percelen komen momenteel zilte planten voor, ook in het verleden werden deze soorten zover bekend hier niet aangetroffen. Ook op basis van peilbuisgegevens konden maar weinig potentiële locaties afgebakend worden. Er zijn zeven percelen waarin zich minstens één peilbuis bevindt. Hiervan is er één die steeds voldoende hoge waarden geeft voor de geleidbaarheid (> 2000 µS/cm), niet toevallig een perceel waar zich momenteel een van de best ontwikkelde zilte vegetaties in het Meetjesland bevindt (perceel iz104, gelegen langs de Oudemansdijk). In hetzelfde perceel bevinden zich buiten het deel met zilte vegetatie nog enkele peilbuizen, maar deze geven steeds veel lagere waarden voor geleidbaarheid (< 2000 µS/cm). De metingen van het oppervlaktewater geven voor de meeste krekken aan dat het water brak of zilt is.

Aangezien zowel diepte als grondwater niet meteen potentieel geschikte locaties opleverden, werd vooral gekeken naar de percelen waar momenteel al zilte planten of zilte vegetaties voorkomen, en welke hiervan bovendien grenzen aan zilt water. Hieruit kwamen 12 percelen naar voor, in zeven hiervan bevinden zich momenteel al zilte vegetaties, in de vijf overige zijn zilte soorten aanwezig, maar (nog) niet in voldoende oppervlakte om van een zilte vegetatie te spreken. Vaak gaat het hier ook enkel om heen, van de soorten uit Tabel 1 is dit de zwakste indicator voor de aanwezigheid van zilt water. Verder zijn er ook vier percelen waar historisch zilte soorten aanwezig waren en die momenteel nog grenzen aan zilt water.

3.2.2 Potentieel interessante percelen

Op basis van de terreinbezoeken, analyse van voorgaande resultaten, en na consultatie met een gebiedsexpert schatten we onderstaande percelen in als de meest kansrijke om zilte vegetaties verder op te ontwikkelen. De eerste twee percelen die besproken worden zijn degene waar met de laagste inspanning bijkomende oppervlakte zilt grasland kan worden verkregen. De percelen die daarna besproken worden hebben ook potentieel (vaak is er al zilt grasland aanwezig), maar daar zal het moeilijker zijn om uit te breiden. Wanneer op een perceel aan uitbreiding van zilt grasland wordt gedacht waar momenteel nog bijna geen zilte vegetaties aanwezig zijn, is het raadzaam eerst

metingen uit te voeren om na te gaan of er voldoende saliniteit aanwezig is in het aanwezige grond- en/of oppervlaktewater. Om al bestaande goed ontwikkelde vegetaties te beheren, of om dynamiek te herstellen is begrazing steeds de belangrijkste maatregel, dit geldt voor alle percelen. Een algemeen overzicht van het beheer van zilte graslanden wordt in het volgende hoofdstuk gegeven. De ligging van de twee percelen met het grootste potentieel is weergegeven in Figuur 3, met links perceel iz172, en rechts perceel iz682.



Figuur 3. Locatie van de potentieel meest interessante percelen in het Meetjesland (in groen omlijnd) t.h.v. de Noorddijk. In rood is de ligging van het reeds aanwezige zilte gedeelte aangeduid.

3.2.2.1 Perceel iz682: Noorddijk midden

Dit perceel (Figuur 3, rechtse perceel), momenteel een akker, dat in het noorden begrensd wordt door de Noorddijk, en verder naar het zuiden loopt langs de Legemeersbeek, bevat al een aantal zilte soorten (zilte schijnspurrie, zulte en ook heen, in 2013 groeide hier ook veel kortarige zeekraal). De aanwezigheid van een aantal zilte soorten, en de ligging langs een zilte kreek maken het aannemelijk dat, indien dit perceel omgevormd wordt naar grasland, en mits een aangepast beheer (runderbegrazing), hier zich in de toekomst een zilte vegetatie kan ontwikkelen. De oppervlakte van dit perceel bedraagt nagenoeg 1 ha (9860 m²).

3.2.2.2 Perceel 550 iz172: Noorddijk west

Dit perceel (Figuur 3, linkse perceel) ligt iets ten westen van het vorige, en hierop bevindt zich al een kleine oppervlakte zilt grasland (2300 m², met heen, klein schorrenkruid, kortarige zeekraal, zilte rus en zilte schijnspurrie), die wellicht uitgebreid zou kunnen worden bij een geschikt beheer (runderenbegrazing). Buiten het uitgetekende deel zilt grasland werd hier al zilte rus aangetroffen.

3.2.2.3 Perceel iz106: Molenkreek



Figuur 4. Locatie (in rood) van het zilte grasland aan de Molenkreek.

In dit perceel bevindt zich een klein stukje (570 m²) zilt grasland, met onder andere heen, zilte rus en zulte, en ook een grote populatie schorrenzoutgras. Er is een vrij hoog aandeel gras (60% bedekking) aanwezig op dit perceel, en ook riet bedekt al ongeveer 10% van de oppervlakte. Starten met graasbeheer zou hier alvast de kwaliteit van het zilte grasland kunnen verbeteren, en mogelijk zou hierdoor ook de oppervlakte kunnen uitbreiden. Metingen van de geleidbaarheid van het oppervlaktewater geven voor de Molenkreek beduidend hogere waarden dan voor de andere kreek waarvoor metingen beschikbaar zijn. Uitbreiding binnen SBZ-H is hier moeilijk gezien de strakke begrenzing van dit SBZ-H.

3.2.2.4 Perceel iz105: Roste Muis noord



Figuur 5. Locatie (in geel) van de potentiële percelen ten noorden van de Roste Muis.

In het perceel ten westen van de kreek komen een aantal zilte soorten voor in enkele kleine depressies (heen, melkkruid, stomp kweldergras groep, zilte schijnspurrie en wellicht ook zilte rus), maar in onvoldoende dichtheden om te spreken van zilte vegetaties. Deze percelen worden al begraaasd, om te evolueren naar een zilt grasland zijn dus wellicht andere maatregelen nodig, zoals een hoger waterpeil of het afgraven van (delen) van het perceel.

3.2.2.5 Percelen ten zuiden van de Roste Muis



Figuur 6. Locatie (in rood) van het zilte gedeelte ten zuiden van de Roste Muis.

De percelen langs de kreek ten zuiden van de Roste Muis bevatten momenteel een klein stukje zilt grasland in het zuidelijk deel (met een oppervlakte van ruim 2200 m²), met volgende zilte soorten: melkkruid, zilte schijnspurrie en

heen. In het noordelijke deel bevindt zich enkel heen. Verschillende van deze percelen worden momenteel al begraasd, hierbij is het belangrijk dat de dieren tot aan de kreek zelf kunnen, en dat de randzone niet uitgerasterd wordt.

3.2.2.6 Perceel iz104: Oudemansdijk



Figuur 7. Locatie (in rood) van het zilte gedeelte ten zuiden van de Oudemansdijk.

Met acht soorten herbergt dit perceel het hoogste aantal zilte soorten in het Meetjesland. In het zilte deel is een peilbuis aanwezig die duidt op een hoge aanwezigheid van zilt water, de peilbuizen die buiten het zilte gedeelte liggen geven steeds lage waarden ($< 2000 \mu\text{S}/\text{cm}$). Wanneer via een digitaal terreinmodel gekeken wordt naar de hoogte van dit perceel, is goed te zien dat het zilte gedeelte voorkomt in de laagste zone. Zonder bijkomende afgraving lijkt uitbreiding hier moeilijk. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat de aanwezige sloot hier mogelijk een drainerende werking heeft op de aanwezige zilte lens.

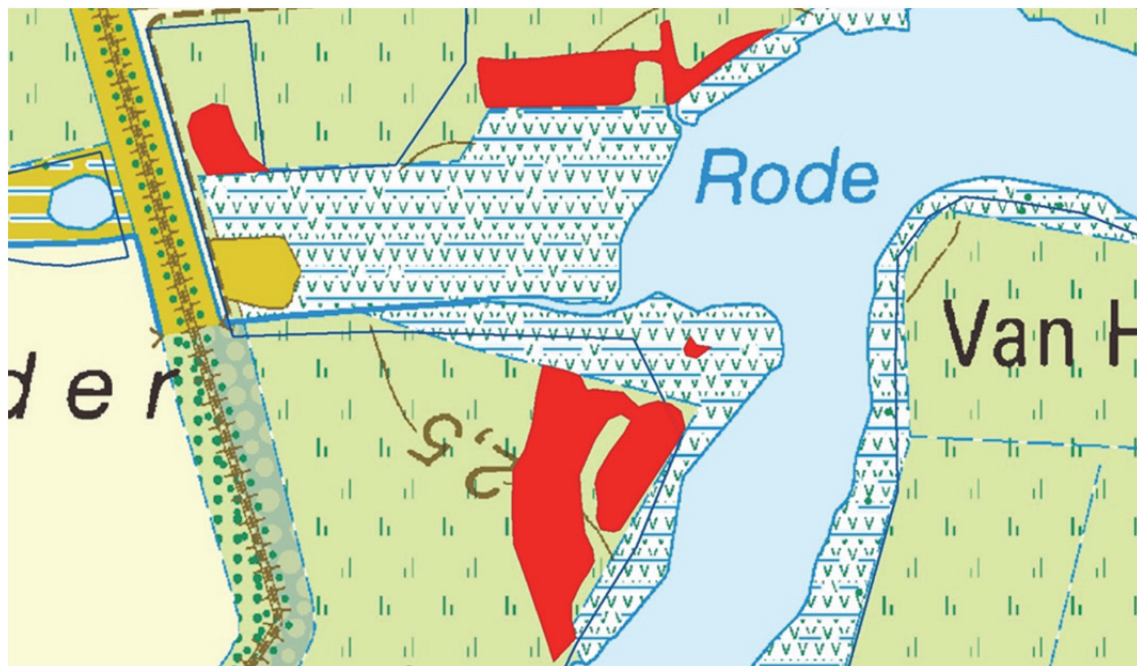
3.2.2.7 Percelen langs het Isabellakanaal



Figuur 8. Locatie (in rood) van het zilte gedeelte langs het Isabellakanaal.

Ten zuiden van Vliet, langs het Isabellakanaal, bevinden zich enkele vlekken zilte vegetaties, met als voorkomende soorten zilte schijnspurrie, stomp kweldergras groep en heen. In Figuur 8 is op het digitale hoogtemodel goed te zien dat de zilte vegetaties in de laagst gelegen delen voorkomen, uitbreiden langs het kanaal is dus wellicht niet mogelijk zonder af te graven.

3.2.2.8 Percelen langs de Rode Geul



Figuur 9. Locatie (in rood) van de zilte delen langs de Rode Geul.

In de noordwesthoek van de Rode Geul bevinden zich binnen het SBZ-H (de blauwe lijn in Figuur 9) twee vlekken zilte vegetatie, met als voorkomende soorten heen, kortarige zeekraal, melkkruid, stomp kweldergras groep, zilte

rus en zilte schijnspurrie. De grootste oppervlakte zilt grasland echter is hier te vinden buiten het Habitatrichtlijngebied. In dit perceel zijn bovendien acht zilte soorten te vinden, samen met het perceel langs de Oudemansdijk is dit het hoogste aantal zilte soorten in het Meetjesland. Eén van de enige populaties zilte zegge van het Meetjesland is hier terug te vinden. Om de kwaliteit van dit zilte grasland te behouden is het van groot belang dat de begrazing hier voortgezet wordt, en dat de kreekrand niet wordt uitgerasterd.

3.2.2.9 Perceel langs de Mariapolderdijk



Figuur 10. Locatie (in rood) van het zilte gedeelte langs de Mariapolderdijk.

Dit perceel was vroeger van een hogere kwaliteit, maar is recent sterk verruigd met riet en heen. Mits een aangepast (begrazings)beheer moet het mogelijk zijn dit perceel weer in een betere toestand te herstellen. Bij verder zetten van het huidige beheer zal zich hier op korte termijn een gesloten rietland ontwikkelen, waardoor de oppervlakte zilt grasland in het Meetjesland op korte termijn met een halve hectare zal afnemen.

4 Beheer

Het beheer van binnendijkse zilte vegetaties is goed beschreven in Van Uytvanck & De Blust 2012. Hieronder wordt een beknopt overzicht gegeven van de voornaamste beheer- en herstelmaatregelen, waarbij de nadruk ligt op maatregelen op perceelsniveau.

4.1 Algemeen

Om zilte vegetaties te laten ontstaan zijn contact van de wortelzone met zilt, opstuwend water of regelmatig contact met brak tot zilt oppervlaktewater noodzakelijk. Het zilte grondwater kan ook afkomstig zijn van zoutwaterlenzen, afkomstig van voormalige historische overstromingen met zilt water. Deze zoutwaterlenzen bevatten een eindige voorraad zilt water, de aanwezige zilte vegetaties zullen dus op een bepaald moment zonder zilt water vallen en evolueren naar zilverschoongraslanden. Goed ontwikkelde vegetaties van deze types komen voor in gradiëntrijke milieus (met gradiënten van bodemvochtigheid, microreliëf en zoutgehalte) die begraaasd worden. Winterse overstromingen (doorgaans met zoet water) worden goed verdragen en kunnen bijdragen aan het instandhouden van het vegetatietype, maar langdurige overstromingen zijn nefast en kunnen leiden tot een soortenarme rompgemeenschap met enkel zilte schijnspurrie. De belangrijkste voorwaarden voor het beheer en/of herstel van zilte vegetaties zijn dus contact met zilt water, en een aangepast graasbeheer met runderen.

Voor beheer en herstel van zilte vegetaties zijn het in stand houden van goed ontwikkelde vegetaties, en het herstel van de nodige dynamiek in beheer en waterhuishouding belangrijk. Wanneer herstel zal plaatsvinden op voormalige landbouwgrond kan fosfor een beperkende factor zijn. Deze kan enkel afdoende verwijderd worden door afgraving.

4.2 Specifieke maatregelen

4.2.1 Begrazing

Dit is de belangrijkste maatregel om al bestaande goed ontwikkelde vegetaties te beheren, of om dynamiek te herstellen. Hierbij is het behoud van perceelsgebonden begrazing wenselijk, en worden grote begrazingsblokken liefst vermeden. Dit om het ontstaan van ongewenste ruigten van voor grazers weinig aantrekkelijke soorten zoals heen te vermijden. Indien mogelijk worden oevers van poelen en zilte waterlopen niet uitgerasterd, omdat net in deze zilte milieus, in contact met begrazing, goed ontwikkelde vegetaties kunnen ontwikkelen. Indien grazers hier worden geweerd zal riet snel domineren.

Runderen kunnen best ingezet worden van mei tot oktober, met gemiddeld 2 grootvee-eenheden (GVE)/ha/jaar, waarbij wel rekening dient gehouden te worden met eventueel broedende weidevogels. Indien deze aanwezig zijn wordt er best pas vanaf juni met begrazing begonnen, of wordt gestart met een lager aantal dieren (bijvoorbeeld 1 GVE/ha), om na het broedseizoen het aantal grazers te verhogen (naar 3-4 GVE/ha). Bij afwezigheid van broedende weidevogels geniet jaarrond begrazen de voorkeur boven seizoenale begrazing in een lage dichtheid van grazers.

Door hun trage groeisnelheid en hoge nood aan licht, zijn zilte planten in ecosystemen met een dichte en hoge plantengroei niet voldoende competitief, en worden ze snel weggeconcentreerd door grassen. Bij begrazing blijft de vegetatie voldoende laag en open, zodat de zilte soorten zich beter kunnen ontwikkelen. (Bonis et al. 2005)

4.2.2 Maaien

Om praktische redenen is dit vaak moeilijk haalbaar, aangezien goed ontwikkelde vegetaties meestal aangetroffen worden op natte en moeilijk toegankelijke terreinen voor maaimachines. Ook het aanwezige microreliëf maakt maaien moeilijk.

In de meeste gevallen is maaien geen goede beheervorm, maar eigenlijk hebben we hieromtrent in Vlaanderen weinig beheerervaring en historische referentiesituaties. Een 'nadeel' van maaien kan ook zijn dat zonder bodemverstoring (bv. vertrappeling door vee) de minder zilte of natte habitatvormen hun pioniers (schijnspurries, kortlevende kweldergrassen, ...) verliezen en aan soortenrijkdom/habitatkwaliteit inboeten (mond. med. Marc Leten 2015).

4.2.3 Kleinschalige graaf- en onderhoudswerken aan waterlopen en poelen

Aangezien veel typische soorten van zilte graslanden voorkomen in ondiepe depressies en op oevers van waterlopen, greppels of poelen, zijn deze van groot belang voor herstel. Het onderhouden van dichtgeslibde laantjes en/of sloten verhoogt de kans op vestiging van zouttolerante soorten langs de oevers. Deze onderhoudswerken gebeuren best gefaseerd, zodat in een bepaald gebied alle verlandingsfasen naast elkaar kunnen optreden. Ook moet gezorgd worden dat de afwatering niet versnelt.

4.2.4 Herstelbeheer: plaggen of graven

Herstelbeheer van zilte graslanden richt zich op het ongedaan maken van nivellerings- en drainagewerkzaamheden. Plagbeheer bestaat uit het afschrappen van grond, tot op een diepte van 10-20 cm., en kan toegepast worden in bestaande laagten en depressies die ontwaterd, zwaar bemest of dichtgeslibd zijn. Ook opgevoerde grond, die gebruikt werd om percelen te nivelleren, kan afgegraven worden, waarbij getracht wordt het oorspronkelijke maaiveldniveau terug aan de oppervlakte te brengen. Percelen die van nature hoger liggen kunnen eveneens afgegraven worden, maar hierbij moet afgewogen worden of dit opweegt tegen het behoud van de natuurlijke geomorfologie, de historische percelering en mogelijke archeologische waarden.

Bij herstel mikt men op kolonisatie van planten uit de directe omgeving, en op kolonisatie vanuit de zaadvoorraad. Onder meer zilte rus, zilte schijnspurrie, zilte greppelrus, stomp kweldergras, zilte zegge en vermoedelijk ook melkkruid hebben langlevende zaden. Mikken op kolonisatie vanuit de zaadvoorraad kan dus zeker zinvol zijn, maar er dient nauwkeurig onderzocht te worden waar zich de oorspronkelijke bodemprofielen bevinden. Pioniersoorten zoals zeekraal vestigen zich vaak snel via water of vogels op overstromende naakte bodems na afplaggen of afgraven.

Referenties

- ANB (2012). Instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones. Rapport 31. SBZ-H Polders, SBZ-V Poldercomplex, SBZ-V Het Zwin en SBZ-V Krekengebied. Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
Weblink: https://www.natura2000.vlaanderen.be/sites/default/files/aangepast_rapport_polders.pdf
- ANB (2015). Managementplan Natura 2000 1.0. BE2301134 – Krekengebied, BE2500002 – Polders, BE2500932 – Poldercomplex en BE2501033 - Het Zwin. Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
Weblink: https://www.natura2000.vlaanderen.be/sites/default/files/31_-_mp_1.0_polders.pdf
- Bonis A., Bouzillé J.-B., Amiaud B. & Loucougaray G. (2005). Plant community patterns in old embanked grasslands and the survival of halophytic flora. *Flora* 200, 74-87.
- De Breuck W., Beeuwaert E. & Vandenheede J. (1989a). Diepte van het grensvlak tussen zoet en zout water in de freatische watervoerende laag van noordelijk Vlaanderen (1974-1975). Schaal 1/100.000. Universiteit Gent, Laboratorium voor toegepaste geologie en hydrogeologie.
- De Saeger S. et al. (*In prep.*). BWK en Habitatkartering. Een praktische handleiding. Ontwerpversie maart 2015. Rapporten van het Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Brussel.
- De Saeger S., Guelinckx R., Van Dam G., Oosterlynck P., Van Hove M., Wils C. & Paelinckx D. (red.) (2014). Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2014. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2014.1698392, Brussel.
- De Saeger S., Louette G., Oosterlynck P., Paelinckx D. & Hoffmann M. (2013a). Historisch permanent grasland anno 2013 in de landbouwstreek 'Polders'. Adviezen van het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, INBO.A.2013.127, Brussel.
- De Saeger S., Louette G., Oosterlynck P., Paelinckx D. & Hoffmann M. (2013b). Historisch Permanent Grasland in de landbouwstreek 'Polders' anno 2013. Technisch rapport campagne 2013. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2013.89690, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Denys L. (2009). Een a posteriori typologie van stilstaande wateren in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (34). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Jochems H., Schneiders A., Denys L. & Van den Bergh E. (2002). Typologie van de oppervlaktewateren in Vlaanderen. Eindverslag van het project VMM. KRLW-typologie. 2001 (met CD-ROM)
- T'Jollyn, F., Bosch, H., Demolder, H., De Saeger, S., Leyssen, A., Thomaes, A., Wouters, J., Paelinckx, D. & Hoffmann, M. (2009). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de NATURA 2000-habitattypen, versie 2.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2009.46, Brussel.
- Van Uytvanck, J. & De Blust, G. (2012). Handboek voor beheerders. Europese natuurdoelstellingen op het terrein. LannooCampus, Leuven
- Verstraete H., Van De Walle M., Courtens W., Vanermen N., Verbelen D., De Bie J., D'heer J., Van de Meutter F. & Vriens L. (2015). Vogelmonitoring van het SBZ-V "Poldercomplex" en Monitoring van de compensatie-inrichtingen voor de Achterhaven van Zeebrugge a.d.h.v. 3 parameters: vegetatie, broedvogels en hydrologie. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015, INBO.R.2015.9535155, Brussel.
- Vriens L., Bosch H., De Knijf G., De Saeger S., Oosterlynck P., Guelinckx R., T'jollyn F., Van Hove M. & Paelinckx D. (2011). De Biologische Waarderingskaart. Biotopen en hun verspreiding in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2011.1, Brussel.
- Westra T., Oosterlynck P., Van Calster H., Paelinckx D., Denys L., Leyssen A., Packet J., Onkelinx O., Louette G., Waterinckx M. & Quataert P. (2014). Monitoring Natura 2000-habitats: meetnet habitatkwaliteit. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2014. 1414229, Brussel.

Zwaenepoel A., Lambrechts J., Jacobs M., Jacobs I. & Verkem S. (2014). Gebiedsvisie en geïntegreerd beheerplan voor Blankenbergse Polder Zuid: het Vlaams natuurreservaat Paddegat-Klemskerke, het Vlaams natuurreservaat de Lage Moere van Meetkerke en Kwetshage en het domeinbos Hagebos. West-Vlaamse Intercommunale & vzw Natuurpunt, i.o.v. Agentschap voor Natuur en Bos.

Bijlage 1: Kaartlaag ‘Zilt grasland Polderstreek West-Vlaanderen en Meetjesland’

Digitaal bestand in ArcView-formaat. Voor opbouw en beschrijving van de attribuutvelden van het digitaal bestand wordt verwezen naar § 2.3.

Bijlage 2: Kaartlaag ‘Potenties zilt grasland Meetjesland’

Digitaal bestand in ArcView-formaat. Voor opbouw en beschrijving van de attribuutvelden van het digitaal bestand wordt verwezen naar § 3.1.