

1 W. Vergeer
Dit rapport is samengesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen
SOVON-inventarisatie rapport 2010/17



Broedvogels van de Zuidhoek, Havenkanaal-Oost & Galgepolder tot haven De Val, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna

Jan-Willem Vergeer



SOVON-inventarisatie rapport 2010/17
Dit rapport is samengesteld in opdracht
van Projectbureau Zeeweringen



Broedvogels van de Zuidhoek, Havenkanaal Oost & Galgepolder tot haven de Val, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna

Jan-Willem Vergeer



SOVON-inventarisatierapport 2010-17
Dit rapport is samengesteld
in opdracht van
Projectbureau Zeeweringen



Colofon

© SOVON Vogelonderzoek Nederland

ISSN 1382-6255

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen

Wijze van citeren: Vergeer J-W. 2010. Broedvogels van de Zuidhoek, Havenkanaal Oost & Galgepolder tot haven de Val, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2010/17. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Foto's: Jan-Willem Vergeer

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
Dankwoord.....	6
1. Inleiding.....	7
2. Methode bronnenonderzoek en veldwerk 2010.....	8
2.1. Beschrijving onderzoeksgebied/habitat.....	8
2.2. Vogels.....	8
2.2.1. Bronnen vogelonderzoek.....	8
2.2.2. Methode veldonderzoek en uitwerken veldmateriaal broedvogels 2010.....	8
2.3. Herpetofauna.....	8
2.3.1. Bronnenonderzoek herpetofauna.....	8
2.3.2. Veldonderzoek herpetofauna.....	9
2.4. Zoogdieren.....	9
2.4.1. Bronnenonderzoek zoogdieren.....	9
2.4.2. Veldonderzoek zoogdieren.....	9
3. Beschrijving onderzoeksgebied.....	10
3.1. Beschrijving landschap en habitat.....	10
3.2. Beschermingsstatus en beheer van het onderzoeksgebied.....	12
4. Resultaten bronnenonderzoek.....	13
4.1. Broedvogels.....	13
4.1.1. Bestanden broedvogelprojecten RIKZ en SOVON Vogelonderzoek Nederland.....	13
4.1.2. Overige broedvogelgegevens.....	14
4.2. Herpetofauna.....	14
4.3. Zoogdieren.....	14
5. Resultaten inventarisatie 2010.....	16
5.1. Overzicht bezoekdata en weersomstandigheden.....	16
5.1.1. Bezoekdata.....	16
5.1.2. Weersomstandigheden.....	16
5.2. Broedvogels.....	18
5.3. Herpetofauna.....	18
5.4. Zoogdieren.....	18
6. Bespreking voorkomen relevante soorten 1995-2010.....	19
6.1. Vogels.....	19
6.2. Herpetofauna.....	25
6.3. Zoogdieren.....	26
Literatuur.....	28
Bijlagen	
Bijlage I. Verspreidingskaarten broedvogels 2010	
Bijlage II. Kaarten waarnemingen herpetofauna voorjaar 2010	
Bijlage III. Kaarten waarnemingen zoogdieren voorjaar 2010	

Samenvatting

In verband met de voorgenomen verbetering van de dijkbekleding langs grote delen van Oosterschelde en Westerschelde dient voor aanvang van de werkzaamheden onderzocht te worden wat de mogelijke effecten van deze ingreep zijn op de lokale flora en fauna. Het onderhavige rapport is een bouwsteen voor de natuurtoets, die in dit kader dient te worden uitgevoerd en een onmisbare schakel vormt bij de aanvraag van ontheffingen in het kader van de Natuurbeschermings- en Flora- en faunawet. Dit rapport behandelt het dijktraject Zuidhoek, Havenkanaal Oost & Galgepolder tot haven De Val, dat is gesitueerd ten zuiden van Zierikzee op Schouwen-Duiveland.

Het gehele onderzoeksgebied beslaat 406 hectare en kent een dijk lengte van 2,6 kilometer.

Het gehele buitendijkse deel maakt deel uit van het Natura2000-gebied Oosterschelde. Dat geldt echter niet voor de zeedijk, de Kurkenol en het Havenkanaal. De Zuidhoekinlaag en het Inlaagje De Val behoren wel tot het Natura 2000-gebied.

De Zuidhoekinlaag is het belangrijkste binnendijkse natuurgebied. Deze inlaag wordt gekenmerkt door een afwisseling van brak water en een groot aantal eilandjes, die sterk variëren in oppervlak en mate van verruiging. Plaatselijk is er wat rietland te vinden. Aan de oostzijde van de Zeelandbrug bevindt zich Inlaagje De Val, een kleine zoete inlaag met veel riet en ruigte. De westgrens wordt gevormd door het Havenkanaal. De zeedijk langs de Oosterschelde is grotendeels met gras begroeid en wordt door schapen begraasd. Het aan de inlaag grenzende deel van Polder Zuidhoek bestaat uit open gras- en akkerland en vier erven, met aan de oostzijde enkele recent heringerichte natuurgraslanden. Tussen de open polder en het bedrijventerrein van Zierikzee zijn heggen en een bomerij te vinden.

Na een schets van ligging en terreingesteldheid van het onderzoeksgebied wordt een beeld gegeven van het voorkomen van broedvogels, herpetofauna en zoogdieren in de afgelopen jaren. Vervolgens worden de resultaten van het in 2010 uitgevoerde veldonderzoek aan broedvogels, herpetofauna en zoogdieren gepresenteerd. Aan het onderzoeksgebied zijn voorjaar 2010 vijf ochtendbezoeken en een avondbezoek gebracht. Bij alle bezoeken werd aantekening gemaakt van alle aangetroffen zoogdieren en herpetofauna.

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn voorjaar 2010 57 soorten broedvogels aangetroffen. In de Zuidhoekinlaag zijn kenmerkende kustbroedvogels als Visdief, Noordse Stern, Kluut en Kokmeeuw te vinden. Voorts vinden we

hier weidevogels (vooral Tureluur) en eenden. De Grauwe Gans is recent talrijker geworden en van de Grote Canadese Gans konden voor het eerst territoria worden opgetekend. In Inlaagje De Val ontbreken kustbroedvogels en domineren moerasvogels als Grauwe Gans en Kleine Karekiet, naast zeldzamer soorten als Bruine Kiekendief en Tafeleend. De Graspieper is de meest kenmerkende broedvogel van de dijken. Buitendijks werden geen broedvogels vastgesteld, al foerageerden diverse soorten (o.a. Visdief en Bontbekplevier) er wel. In Polder Zuidhoek broeden reguliere akkervogels als Gele Kwikstaart en Fazant, terwijl op de natuurgraslanden ook Kievit en Tureluur te vinden zijn.

Op de Soepgans en Nijlgans na genieten alle voorjaar 2010 in het onderzoeksgebied vastgestelde broedvogelsoorten genieten een beschermde status in het kader van de Flora- en faunawet. Het merendeel van deze soorten is in Zeeland en in Nederland talrijk en niet bedreigd. De populaties van deze soorten zullen door de verbeteringswerken aan de dijk niet in gevaar komen. Zonder ontheffing is het echter niet toegestaan vogels en hun nesten te verstoren of te doden. Verstoring in de broedtijd is te voorkomen door geen werkzaamheden uit te voeren in de periode 15 maart tot en met 15 juli.

Speciale aandacht dient uit te gaan naar die vogelsoorten die vanwege hun status als broedvogel als Natura2000-soort voor de Oosterschelde zijn aangewezen. Van de zeven als zodanig aangewezen soorten werden voorjaar 2010 Kluut, Bontbekplevier, Visdief en Noordse Stern in het onderzoeksgebied vastgesteld.

Qua herpetofauna werden voorjaar 2010 alleen Groene Kikkers vastgesteld in het gebied. De Rugstreeppad lijkt werkelijk te ontbreken en de populatie Levendbarende Hagedissen bij de haven van De Val komen niet binnen het toch zeer nabije onderzoeksgebied voor.

Wat de zoogdieren betreft vallen de talrijke Haas en het rond de inlagen eveneens algemene Konijn op. Onduidelijk is of er Noordse Woelmuizen voorkomen in de Zuidhoekinlaag, waar geen recent valonderzoek gedaan is. De ruige eilandjes bevatten geschikt habitat, de begraasde dijken niet. In Inlaagje De Val werd de soort bij recent valonderzoek niet vastgesteld. Buitendijks worden incidenteel zeezoogdieren gezien. In 2010 strandde er zowel een Grijze als een Gewone Zeehond.

Dankwoord

De volgende mensen en/of organisaties verdienen een woord van dank. André Hannewijk van Natuurmonumenten stelde eerdere karteringen en gegevens over het beheer van de Zuidhoekinlaag beschikbaar. Mark Hoekstein leverde gegevens van de kartering in 2006. Jan-Piet Bekker leverde gegevens uit de database van de Zoogdierwerkgroep Zeeland. RAVON stelde verspreidingsgegevens van herpetofauna ter beschikking. De BasisInfoDesk van de Waterdienst van Rijkswaterstaat verzorgde

een adequate levering van vogelgegevens uit het Biologische Monitoring Programma Zoute Rijkswateren. Dries Oomen verzorgde de presentatie van het kaartmateriaal. De opmaak van het rapport was in handen van Peter Eekelder.

Tot slot dank aan Peter Meininger van het Projectbureau Zeeweringen voor het doornemen van een eerdere versie van dit rapport en voor de prettige samenwerking.

1. Inleiding

In verband met de voorgenomen verbetering van de dijkbekleding langs grote delen van Oosterschelde en Westerschelde dient voor aanvang van de werkzaamheden onderzocht te worden wat de mogelijke effecten van deze ingreep zijn op de lokale flora en fauna. Het onderhavige rapport is een bouwsteen voor de natuurtoetsen, die in dit kader worden opgesteld en een onmisbare schakel vormen bij de aanvraag van vergunningen in het kader van de Natuurbeschermingswet. De bespreking van relevante wet- en regelgeving is in overleg met de opdrachtgever buiten dit rapport gehouden.

Bij het hier gerapporteerde onderzoek zijn drie onderdelen te onderscheiden:

- inventarisatie bestaande bronnen broedvogels, herpetofauna en zoogdieren;
- gebiedsdekkende veldinventarisatie broedvogels en basaal veldonderzoek herpetofauna en zoogdieren;
- analyse bestaande bronnen en de in 2010 uitgevoerde veldinventarisatie; met waar mogelijk aandacht voor de effecten van de ingreep op broedvogels, herpetofauna en zoogdieren.

SOVON Vogelonderzoek Nederland heeft in het kader van het project Zeeweringen in voorjaar 2010 zeven dijktrajecten onderzocht. In dit rapport wordt verslag gedaan van de bevindingen in het onderzoeksgebied Zuidhoek, Havenkanaal Oost & Galgepolder tot haven De Val.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het onderzoeksgebied gepresenteerd en wordt de eventuele in het gebied geldende planologische en juridische beschermingsstatus uit de doeken gedaan. In hoofdstuk 4 worden de onderzochte bestaande bronnen betreffende het voorkomen van broedvogels, herpetofauna en zoogdieren beschreven. Hoofdstuk 5 geeft de resultaten weer van het veldonderzoek aan broedvogels, herpetofauna en zoogdieren in het voorjaar van 2010. In hoofdstuk 6 wordt van een selectie van relevante op of aan de dijk voorkomende soorten met een beschermd status het voorkomen in de periode 1995-2010 besproken.

2. Methode bronnenonderzoek en veldwerk 2010

2.1. Beschrijving onderzoeksgebied/habitat

Voor de plaatsbepaling is gebruik gemaakt van de topografische Inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland, schaal 1:69.000 (Vogelbescherming 2007). Tijdens de veldbezoeken werden ook relevante zaken betreffende de terreingesteldheid, het grondgebruik en dergelijke genoteerd. Ook de eventuele veebezetting en maaien van grasland werd vastgelegd. Voorts is getracht om bestaande informatie over (delen van) het onderzoeksgebied te verkrijgen bij terreinbeheerders.

2.2. Vogels

2.2.1. Bronnen vogelonderzoek

Archief SOVON Vogelonderzoek Nederland

Voor het bronnenonderzoek is gebruik gemaakt van de verschillende databases van SOVON, met name die van het Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB).

Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB)

Het LSB is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie. Bij de zeldzame soorten is dit een streven, maar treden verschillen op per soort en per regio. De informatie wordt zoveel mogelijk op het niveau van kilometerhokken of afzonderlijke kolonies verzameld. Standaardisatie van de gegevensverzameling wordt bereikt middels de richtlijnen zoals beschreven in de uitgebreide handleiding (Van Dijk *et al.* 2004). Deze handleiding geeft richtlijnen voor het tellen van kolonies en voor de interpretatie van waarnemingen van zeldzame soorten. De data van de sinds 1979 jaarlijks in opdracht van Rijkswaterstaat onderzochte kustbroedvogels in het Deltagebied zijn opgenomen in de LSB-database.

Overige bronnen Vogelonderzoek

In de SOVON-bibliotheek is nagegaan of er relevante literatuur (rapporten en tijdschriften) over het voorkomen van broedvogels in het onderzoeksgebied aanwezig is. Voorts is nagegaan of zich in de collecties van eventuele terreinbeheerders en in die van de Provincie Zeeland dergelijke literatuur bevond. Tot slot is de grootste Nederlandse website voor losse veldwaarnemingen: Waarneming.nl,

gecontroleerd.

2.2.2 Methode veldonderzoek en uitwerken veldmateriaal broedvogels 2010

De inventarisatie is uitgevoerd met behulp van de 'uitgebreide territoriumkartering' conform de richtlijnen van SOVON. Deze richtlijnen zijn terug te vinden in de handleiding "Broedvogels inventariseren in proefvlakken BMP-Algemeen" (Van Dijk 2004). Het hele onderzoeksgebied is conform deze variant vijf maal overdag en éénmaal in de avonduren bezocht. In de meeste gebieden werden alle bezoeken door één waarnemer gebracht. In enkele gebieden is een ronde door een andere waarnemer gedaan. Dit is steeds vermeld in hoofdstuk 5.1.1. Bij elke telronde werd het onderzoeksgebied doorkruist en werden alle waarnemingen van (potentieel) territoriumhoudende vogels op kaart ingetekend. Elke ingetekende waarneming werd voorzien van een code die de mate van broedzekerheid aangeeft. Deze varieert van 0 (zeker niet territoriumhoudend) tot 5 (vondst van nest met jongen). In het veld werd steeds goed gelet op gedragingen als zang en alarmeren, die immers indicierend zijn voor de aanwezigheid van een territorium.

Tijdens het veldwerk zijn alle waarnemingen overgezet op soortkaarten en daarna vertoetst in een GIS. Aan de hand van de in Van Dijk (2004) beschreven criteria zijn op deze kaarten vervolgens de territoria handmatig bepaald. Kern van deze methode is dat ervan uit wordt gegaan dat een cluster van waarnemingen van een soort in de broedtijd wijst op een territorium. De periode waarin relevante waarnemingen gedaan kunnen worden wisselt van soort tot soort, evenals de omvang van het territorium. Al deze zaken zijn in Van Dijk (2004) per soort weergegeven. Uit de toepassing van de beschreven methode volgen de in hoofdstuk 5.2.1. gegeven lijst van broedvogels in het onderzoeksgebied in 2010 en de in bijlage 1 gegeven verspreidingskaarten.

2.3. Herpetofauna

2.3.1. Bronnenonderzoek herpetofauna

Informatie over de verspreiding van herpetofauna werd verkregen door raadpleging van de database van RAVON en de in 1986 verschenen Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen (Bergmans & Zuiderwijk 1986). Informatie over het voorkomen van reptielen in Zeeland is samengevat in Krebs (1999). Voorts werd in de archieven van eventuele

terreinbeheerders, in de bibliotheek van de Provincie Zeeland en op Waarneming.nl gezocht naar relevante informatie.

2.3.2. Veldonderzoek herpetofauna

Tijdens het eerste veldbezoek werden voor amfibieën geschikte watertjes (putten, poelen, begroeide watertjes) vastgelegd. Verder werden alle toevallige waarnemingen op zicht en gehoor aan herpetofauna tijdens het broedvogelonderzoek genoteerd. Speciale aandacht ging daarbij uit naar de avondronde, met oog op de verhoogde roepactiviteit van de Rugstreeppad. Overigens moet gezegd worden dat het veldwerk grotendeels werd uitgevoerd na de paartijd van soorten als Gewone Pad en Bruine Kikker, hetgeen de trefkans ongetwijfeld heeft verlaagd.

De kans op de aanwezigheid van reptielen was, zo bleek uit het bronnenonderzoek, in de meeste onderzoeksgebieden nihil. Toch is tijdens de dagbezoeken extra gelet op potentieel interessante zonnige plaatsen, met name verharding, duintjes en ruigtes.

2.4. Zoogdieren

2.4.1. Bronnenonderzoek zoogdieren

Om een beeld te krijgen van de in en rond het onderzoeksgebied te verwachten soorten zoogdieren is gebruik gemaakt van de Atlas van Zoogdieren in Zeeland (Bekker *et al.* 2010). Om een specifiek beeld van de binnen het onderzoeksgebied vastgestelde soorten te verkrijgen is de informatie uit de desbetreffende kilometerhokken opgevraagd uit de database van de Zoogdierwerkgroep Zeeland.

Voorts werd in de archieven van eventuele terreinbeheerders en op Waarneming.nl gezocht naar relevante informatie.

2.4.2. Veldonderzoek zoogdieren

Tijdens de broedvogelinventarisaties werden alle gedane waarnemingen van zoogdieren op kaart ingetekend.

3. Beschrijving onderzoeksgebied

3.1. Beschrijving landschap en habitat

Het onderzoeksgebied Zuidhoek, Havenkanaal Oost en Galgepolder tot haven De Val beslaat 406 hectare en kent een dijk lengte van 2,6 kilometer. Het is gesitueerd in de kilometerhokken met als hoekpunt linksonder Amersfoort-coördinaten 52-406, 53-406, 51-405, 52-405 & 53-405. Het betreft de atlas-kilometerhokken 4247-42, 4247-43, 4247-44, 4247-52, 4247-53 en 4247-54.

Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden van Zierikzee aan de Oosterschelde. Het Havenkanaal van Zierikzee naar de Oosterschelde vormt de westgrens van het gebied. De noordgrens loopt grotendeels langs de Lange Slikweg en in het westelijk deel langs het bedrijventerrein van Zierikzee, terwijl de Straalweg en de Lange Slikweg de oostgrens vormen. Het onderzoeksgebied grenst over de hele lengte aan de Oosterschelde. Hier bevindt zich een klein inlaagje bij De Val in de Galgepolder, pal beoosten de aanzet van de Zeelandbrug. Direct ten westen van de Zeelandbrug bevindt zich de Zuidhoekinlaag, een grote inlaag die uit verschillende compartimenten bestaat.

Tussen de inlagen en de Oosterschelde bevindt zich een zeeverende dijk. Het dijktaalud is grotendeels met gras en plaatselijk met enige ruigtekruiden begroeid en wordt intensief begraasd door schapen. Het buitentalud en de kruin van de dijk zijn vrij betreedbaar. Een verharde parkeerplaats aan de aanzet van de Zeelandbrug wordt geregeld gebruikt door duikers en wandelaars. De duikers gaan veelal direct naast de brug het water in, terwijl

veel wandelaars (al dan niet vergezeld door een loslopende hond) langs de dijk naar de Kurkenol en de even verderop gelegen monding van het Havenkanaal lopen. Hier bevinden zich twee kleine zand- en schelpenstrandjes.

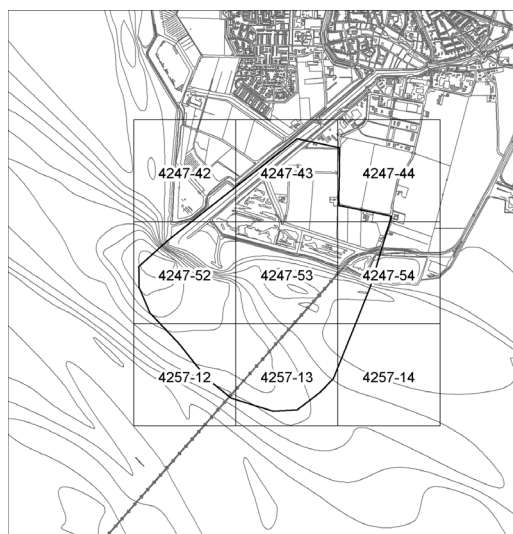
De grazige dijk aan de noordzijde van de Zuidhoekinlaag is niet vrij betreedbaar en wordt eveneens begraasd door schapen.

Het landbouwgebied in Polder Zuidhoek, tussen de inlaagdijk en de Lange Slikweg, bestaat grotendeels uit regulier akkerland met gewassen als maïs, aardappel, gerst en wintertarwe. Dit open landbouwgebied wordt doorsneden door enkele smalle sloten, een zestal erven en enkele recent aangeplante heggen tussen de Steenovenseweg en het bedrijventerrein. In het noordwestelijk deel liggen enkele extensief beheerde graslanden aan weerszijden van de Steenovenseweg, waar in 2007 het maaiveld verlaagd is waardoor delen nu plas-dras staan (Strucker *et al.* 2009). Langs het binnentalud van de inlaagdijk loopt een wat bredere, deels met riet begroeide sloot.

De Inlaag De Val fungeerde als zanddepot bij de aanleg van de Zeelandbrug (1964) en is daarna in gebruik geweest als openbaar zwembad en woonwagencamp. Rond de eeuwwisseling werd het ingericht als natuurgebied. Door de relatief hoge ligging en de dikke kleilaag is er geen kwel, het water in de inlaag is dan ook vrijwel zoet. Een groot deel van het terrein is begroeid met manshoog riet met plaatselijk opslag van ruigte en wilgen. Het inlaagje is omgeven door een grazig dijktaalud, waar geregeld schapen grazen.



Figuur 3.1. Ligging van het onderzoeksgebied in de regio.



Figuur 3.2. Verdeling van het onderzoeksgebied in atlas-kilometerhokken.

De Zuidhoekinlaag bestaat uit een afwisseling van brak open water, flinke slikkige randen en met gras en plaatselijk ruigte begroeide eilandjes. In het zuidwestelijk deel bevindt zich een flinke rietkraag. Door verlegging van de inlaagdijk aan de noordwestkant is de inlaag hier enige jaren terug uitgebreid. Het nieuwe inlaagdeelte bestaat



Figuur 3.3. Inlaagje De Val, 19 mei 2010 (jwv).

hoofdzakelijk uit water met enkele kleine eilandjes. In 2007 zijn twee nieuwe kwelbuizen geplaatst om de doorstroming te bevorderen. Tussen 1 juni en 1 november grazen de schapen die een groot deel van het jaar op de omringende dijken staan ook in de inlaag zelf.



Figuur 3.4. Zuidhoek Inlaag oost, 19 mei 2010 (jwv).



Figuur 3.5. Zuidhoek Inlaag west, 19 mei 2010 (jwv).



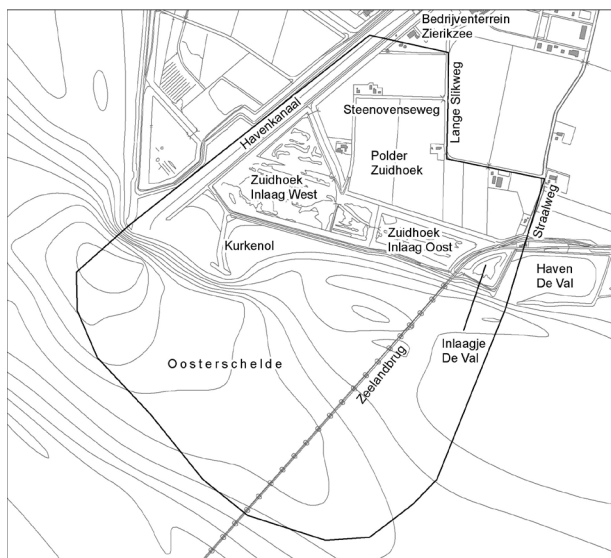
Figuur 3.6. Rietveld in Zuidhoek Inlaag west, 19 mei 2010 (jwv).



Figuur 3.7. Kleine eilandjes in het noordwestelijk deel van Zuidhoek Inlaag, 19 mei 2010 (jwv).



Figuur 3.8. Dijk oostoever Havenkanaal Zierikzee, 19 mei 2010 (jwv).



Figuur 3.9. Toponiemenkaart onderzoeksgebied.

3.2. Beschermingsstatus en beheer van het onderzoeksgebied

Het gehele aan het onderzoeksgebied grenzende deel van de Oosterschelde maakt deel uit van het ter plaatse aangewezen Natura2000-gebied Oosterschelde. Dat geldt echter niet voor het talud van de zeedijk, de Kurkenol en het Havenkanaal inclusief de daaraan grenzende dijk. De Zuidhoek Inlaag (inclusief het nieuwe gedeelte in het noordwesten) en het Inlaagje De Val behoren eveneens tot het Natura 2000-gebied. De recent ingerichte graslanden in Polder Zuidhoek vallen erbuiten. Deze graslanden vallen wel binnen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur, waarin het genoemde Natura2000-gebied is opgenomen.

Zowel de Zuidhoek Inlaag als Inlaagje De Val wordt beheerd door Natuurmonumenten. Onbekend is wie de binnendijkse graslanden beheert.

Verder zijn er binnendijks geen gebieden met een speciale planologische status omwille van natuurwaarden. De zeeverende dijken worden beheerd door het Waterschap Zeeuwse Eilanden.

Bronnen: Provincie Zeeland 2005, website Ministerie van LNV, info A. Hannewijk (Natuurmonumenten).

4. Resultaten bronnenonderzoek

4.1. Broedvogels

4.1.1. Bestanden broedvogelprojecten RIKZ en SOVON Vogelonderzoek Nederland

In de RIKZ/Waterdienst RWS-kustbroedvogeldatabase en het SOVON LSB-

archief bevinden zich meldingen van broedvogels in het onderzoeksgebied. Deze zijn gegeven in tabel 4.1.1. De gegevens van de kustbroedvogels zijn afkomstig van de Waterdienst van Rijkswaterstaat.

Tabel 4.1.1. Broedgevallen kustbroedvogels Kurkenol, 1995-2009 (Archief RIKZ/Waterdienst RWS, SOVON-LSB).

Soort	1995	96	97	98	99	2000	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Bontbekplevier	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	0	1	0	0

Tabel 4.1.2. Broedgevallen kustbroedvogels Zuidhoekinlaag Oost, 1995-2009 (Archief RIKZ/Waterdienst RWS, SOVON-LSB).

Soort	1995	96	97	98	99	2000	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Kluut	12	8	10	4	1	8	9	6	7	6	0	9	7	7	11
Bontbekplevier	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Kokmeeuw	42	78	202	82	25	66	6	8	17	6	1	4	8	0	1
Zilvermeeuw	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	2	12	9	5	1	5	1	3	0	1	1	1	1	0	1
Noordse Stern	2	1	1	2	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0

Tabel 4.1.3. Broedgevallen kustbroedvogels Zuidhoekinlaag West, 1995-2009 (Archief RIKZ/Waterdienst RWS, SOVON-LSB).

Soort	1995	96	97	98	99	2000	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Kluut	5	4	7	30	19	69	28	7	38	39	12	9	60	14	17
Bontbekplevier	0	0	3	3	2	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0
Strandplevier	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwartkopmeeuw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Kokmeeuw	15	29	6	18	6	37	79	62	47	60	4	4	11	0	0
Zilvermeeuw	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	1	2	8	1
Kl. Mantelmeeuw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0
Visdief	5	12	4	1	9	17	49	70	70	22	13	49	16	16	55
Noordse Stern	3	10	2	0	3	3	3	2	1	4	0	3	1	1	0

Tabel 4.1.4. Broedgevallen kustbroedvogels Zuidhoekinlaag West, 1995-2009 (Archief RIKZ/Waterdienst RWS, SOVON-LSB).

Graslanden Polder Zuidhoek	1995	96	97	98	99	2000	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Bontbekplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0

4.1.2. Overige broedvogelgegevens

De Zuidhoekinlaag is op alle soorten broedvogels gekarteerd in 1988, 1998 en 2006. In 1988 ging het om een basiskartering door de provincie Zeeland,

Tabel 4.1.5. Resultaten broedvogelkarteringen Zuidhoekinlaag en Inlaagje De Val 1988-2006 (Hoekstein 1998, 2006, Oosterbaan & Den Boer 2005, Archief provincie Zeeland).

Soort	Zuidhoekinlaag			Inlaagje De Val		
	1988	1998	2006	1988	2005	2006
Dodaars	0	0	0	0	1	1
Knobbelzwaan	0	1	1	0	0	0
Grauwe Gans	0	0	12	0	0	2
Nijlgans	0	0	1	0	0	0
Bergeend	4	12	16	0	0	0
Smient	0	1	0	0	0	0
Krakeend	0	1	3	0	1	1
Wintertaling	1	2	0	0	0	0
Wilde Eend	62	29	22	0	3	1
Zomertaling	?	1	0	0	0	0
Slobeend	10	12	16	0	1	2
Tafeleend	0	2	2	0	1	1
Kuifeend	15	7	3	0	1	5
Br. Kiekendief	0	0	0	0	0	1
Patrijs	1	1	2	0	0	0
Fazant	1	1	3	0	0	0
Waterhoen	2	5	1	0	1	1
Meerkoet	8	7	6	0	1	2
Scholekster	45	12	12	0	0	0
Kluut	28	39	43	0	0	0
Bontbekplevier	3	2	2	0	0	0
Strandplevier	2	0	0	0	0	0
Kievit	25	18	12	1	0	0
Grutto	7	8	5	0	0	0
Tureluur	30	30	21	0	0	0
Kokmeeuw	27	118	18	0	0	0
Zilvermeeuw	0	0	1	0	0	0
Kl. Mantelm.	0	0	1	0	0	0
Visdief	13	5	74	0	0	0
Noordse Stern	7	2	7	0	0	0
Holenduif	0	2	0	0	0	0
Houtduif	0	1	0	0	0	1
Koekoek	1	0	0	0	0	0
Veldleeuwerik	8	8	0	0	0	0
Graspieper	18	24	15	1	3	1
Gele Kwikstaart	1	6	1	0	0	0
Rietzanger	0	0	1	0	0	3
Bosrietzanger	0	0	2	0	2	0
Kleine Karekiet	2	5	6	0	3	6
Kneu	0	2	2	0	0	0
Rietgors	4	4	4	0	2	4

terwijl in 1998 en 2006 een kartering werd uitgevoerd in opdracht van Natuurmonumenten. Het veldwerk werd uitgevoerd door G. van Zuijlen (1988) en M. Hoekstein (1998, 2006). De resultaten van de kartering zijn overgenomen uit Hoekstein (1998 & 2006). Om een correcte vergelijking mogelijk te maken zijn de gegevens van de inlaag bewesten de Zeelandbrug ("Zuidhoekinlaag") en die van het kleine inlaagje beoosten de Zeelandbrug ("Inlaagje De Val") gesplitst. Hiertoe zijn de originele veldgegevens van 1988 opnieuw gecontroleerd. Het Inlaagje De Val is voorts in 2005 onderzocht in opdracht van Rijkswaterstaat (Oosterbaan & Den Boer 2005).

Op de internetsite Waarneming.nl is gezocht naar relevante meldingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Deze zijn verwerkt in de soortteksten.

4.2. Herpetofauna

Van het atlasblok 42-47, waarbinnen het onderzoeksgebied valt, zijn meldingen van vier soorten amfibieën en één reptiel bekend. Bij de meeste meldingen van voor 1984 is niet bekend of deze ook binnen de grenzen van het onderzoeksgebied vallen. De meldingen uit de RAVON-database van na 1984 zijn afkomstig uit de kilometerhokken waarin het onderzoeksgebied valt (kolom 3, tabel 4.2.1).

Tabel 4.2.1. Vastgestelde amfibieën en reptielen in de tot het onderzoeksgebied behorende atlasblokken (kolom 1 en 2) en kilometerhokken (kolom 3).

Soort	Atlas Voor 1970	Atlas 1970-1984	Vanaf 1984
Gewone Pad	x	-	-
Rugstreeppad	-	x	-
Groene Kikker-groep	-	-	x
Bruine Kikker	x	-	-
Levendbarende Hagedis	x	-	x

4.3. Zoogdieren

Een belangrijke bron is de onlangs verschenen atlas van Zoogdieren in Zeeland (Bekker et al. 2010). Om een beeld te geven van het voorkomen van zoogdieren binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied (tot 2 kilometer buiten het onderzoeksgebied) zijn alle hier vastgestelde soorten in de periode 1989-2008 weergegeven in de kolom "omg" van tabel 4.3.1. De in deze kolom opgenomen soorten hoeven dus niet noodzakelijkerwijs in het onderzoeksgebied voor te komen. Een "x" staat

voor een melding in 1-2 kilometerhokken, een “xx” voor meldingen in meer dan 2 kilometerhokken. In de eerste kolom “1995-2010” zijn alle soorten die in de database van de Zoogdierwerkgroep

Zeeland staan vermeld voor deze periode in de kilometerhokken die deels of geheel binnen het onderzoeksgebied vallen met een “x” aangegeven.

Tabel 4.3.1. Vastgestelde zoogdieren in/of nabij het onderzoeksgebied (Bekker et al. 2010, Database Zoogdierwerkgroep Zeeland). Uitleg zie hierboven.

Soort	1995-2010	omg.	Soort	1995-2010	omg.
Gewone Bosspitsmuis	x	x	Dwergmuis	x	x
Huisspitsmuis	x	x	Bosmuis	x	xx
Mol	x	xx	Bruine rat	x	xx
Watervleermuis		x	Huismuis		x
Dwergvleermuis	x	xx	Beverrat		x
Laatvlieger		x	Wezel	x	x
Haas	x	xx	Amerikaanse Nerts		x
Konijn	x	xx	Gewone Zeehond	x	x
Rosse Woelmuis		x	Grijze Zeehond	x	x
Muskusrat		x	Ree		x
Veldmuis	x	x	Bruinvis	x	xx
Noordse Woelmuis	x	x			

5. Resultaten inventarisatie 2010

5.1. Overzicht bezoekdata en weersomstandigheden

5.1.1. Bezoekdata

Het hele onderzoeksgebied Zuidhoek, Havenkanaal Oost en Galgepolder tot haven De Val is vijf maal overdag en eenmaal in de avond/nacht bezocht. De onderzoeksdata zijn zo gekozen dat een maximale kans op het vaststellen van de aanwezige soorten in de beste tijd van het jaar aanwezig was. De veldbezoeken werden uitgevoerd door T.C.J. Sluijter (ts) en J.W. Vergeer(jwv).

5.1.2. Weersomstandigheden

Het weer is van invloed op de activiteit van vogels en daardoor op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind, neerslag en lage temperatuur zijn belemmerende factoren. Veel territoriale activiteit neemt, zeker bij vogels, ook af bij hoge temperaturen. Vandaar een korte beschrijving van het weer in het broedseizoen van 2010 aan de hand van de maandoverzichten van het KNMI. In tabel 5.1.2. zijn enkele variabelen samengevat.

Maart

Maart 2010 was een vrij zachte, droge en zonnige maand. De gemiddelde temperatuur van 5,9 ° C is normaal vergeleken met het langjarig gemiddelde van 5,6 ° C. De eerste tien dagen van de maand lag de temperatuur ruim beneden de normale waarden voor de tijd van het jaar waarbij ook nog sneeuwbuien in het midden en noorden van het land voorkwamen. Dit koude weer vormde het staartje van een uitzonderlijk sneeuwrijke winter. In totaal telde maart in De Bilt tien vorstdagen, tegen negen normaal. Na deze koude start van de maand liep de temperatuur op waarbij de tweede helft van de maand vrij zacht was. Vooral in het oosten van het land was het warm met temperaturen rond de 20 ° C. Met gemiddeld over het land 47 mm neerslag tegen 65 mm normaal, was maart vrij droog al sloot deze wel af met talrijke buien, lokaal met hagel en zware windstoten. Aan zee stond enige tijd een harde tot

stormachtige wind. Van de KNMI stations was Wilhelminadorp het natst met 69 mm en Terschelling het droogst met 23 mm. De maand maart was zonnig met landelijk gemiddeld 152 zonuren tegen een langjarig gemiddelde van 115 uren.

April

Met een gemiddelde temperatuur van 9,2 ° C tegen 8,0 ° C normaal, was april zacht. In totaal werden in De Bilt drie vorstdagen geregistreerd, tegen vier normaal. In het oosten van het land vroom het lokaal op negen dagen. Slechts twee dagen nadat het in het noorden van het land nog had gevoren, werd op 25 april de eerste zomerse waarde van 25,0 ° C in de oostelijke helft van het land gemeten. In totaal telde april in De Bilt drie warme dagen, tegen een langjarig gemiddelde van twee. In het zuidoosten van het land werden plaatselijk zes warme dagen geteld. Met gemiddeld over het land 246 zonuren tegen een langjarig gemiddelde van 162 was april een zeer zonnige maand: het staat op de derde plaats in de rij van zonnigste aprilmaanden sinds 1901. April was een droge maand, alleen aan het begin vielen talrijke buien, lokaal met hagel en onweer. Gemiddeld over het land viel 27 mm tegen 42 mm normaal. De regionale verschillen in de hoeveelheid neerslag waren deze maand niet groot.

Mei

De maand mei 2010 was zeer koel (gemiddelde temperatuur van 10,3 ° C tegen een langjarig gemiddelde van 12,3 ° C), met een normale hoeveelheid neerslag en zon. In de vorige eeuw kwam een meimaand met zo'n temperatuur ongeveer eens per 15 jaar voor. Gedurende de eerste 19 dagen van de maand lag de temperatuur ver beneden het langjarig gemiddelde. Bovendien was er weinig ruimte voor de zon. Op sommige plaatsen kwam het achtereenvolgens op 13, 14 en 15 mei tot nachtvorst. Vanaf de 20^e bleef de wind vaak uit het noorden waaien, maar er was meer ruimte voor de zon en de gemiddelde temperatuur lag rond of iets boven normaal. De hele maand telde vijf warme dagen tegen negen normaal. Er viel gemiddeld over het land 57 mm neerslag, gelijk aan het langjarig

Tabel 5.1.1. Bezoekschema veldbezoeken Zuidhoek, Havenkanaal Oost en Galgepolder tot haven De Val.

Ronde	Datum	Veldmed.	Tijd	Wind(B)	Temp °C	Neerslag
1	2-apr	ts/jwv	13.15-15.00	4	12	geen
2	28-apr	jwv	10.35-13.25	2-3	14-17	geen
3	19-mei	jwv	05.50-10.20	2-3	6-9	geen
4	19-mei	jwv	avond	2	10	geen
5	5-jun	jwv	05.10-08.50	1-2	12-17	geen
6	30-jun	jwv	04.35-08.35	2	14-18	geen

Tabel 5.1.2 .Enkele weersvariabelen (Nederlands gemiddelde) in de periode maart-juli 2010, op basis van gegevens van het KNMI. De afkorting Ref staat voor de referentiewaarden (langjarig gemiddelde).

	Gem. temp °C	Ref	Neerslag in mm	Ref	Zonneschijn in %	Ref	Wind (m/s)	Ref
Maart	5,9	5,6	47,1	64,7	41	31	4,8	5,4
April	9,2	8,0	27,4	44,5	59	39	4,3	4,9
Mei	10,3	12,3	57,1	57,1	41	43	4,0	4,5
Juni	16,0	14,9	23,0	70,9	53	38	3,5	4,4
Juli	19,6	17,1	76,3	69,7	51	40	3,6	4,3

gemiddelde. In Maastricht viel de meeste neerslag, Zeeland bleef het droogst. Het landelijk gemiddeld aantal zonuren van 200 week maar weinig af van het langjarig gemiddelde van 209 uren. In het noordelijk kustgebied scheen de zon het meest.

Juni

Naeen koele meimaand was juni 2010 zeer droog, zeer zonnig en warm. Met een gemiddelde temperatuur van 16 ° C tegen het langjarige gemiddelde van 14,9 ° C bleek juni een echte zomermaand. In De Bilt werden in totaal 21 warme dagen en negen zomerse dagen genoteerd tegen 12, respectievelijk vier normaal. In het zuidoosten van het land werd het op de 27° en 28° lokaal tropisch warm. Juni was een zeer droge maand met gemiddeld over het land 23 mm neerslag tegen 71 mm normaal. Vrijwel de complete maandsom neerslag viel tijdens de tweede week van de maand, toen een depressie het weer bepaalde. In de nacht van 8 op 9 juni trokken enkele buien over het land, lokaal met onweer. Op sommige plaatsen viel 10 tot ruim 40 mm neerslag. Ook ontstonden er enkele buien die slechts traag voorbij trokken, in Purmerend viel hierdoor op de 9^e 74 mm neerslag. In Berkhout werd een windhoos waargenomen. Een groot aantal dagen van de maand verliepen droog. In De Bilt is slechts 18 mm gevallen waarmee juni 2010 op de vijfde plaats in de rij van droogste junimaanden sinds 1901 komt te staan. Het droogst was het in delen van Brabant en Limburg en in de Achterhoek, met plaatselijk minder dan 10 mm. Met gemiddeld over het land 265 uren zonneschijn tegen 192 normaal was juni zeer zonnig.

Juli

Juli 2010 was zeer warm en zeer zonnig met een normale hoeveelheid neerslag. De gemiddelde temperatuur was 19,6 ° C tegen 17,1 ° C normaal. De maand eindigde daarmee op de vijfde plaats in de rij van warmste julimaanden sinds 1901. De maand juli begon zeer warm met af en toe pittige onweersbuien, lokaal vergezeld van hagel en zeer zware windstoten zoals in de avond en nacht van 11 juli. Vanaf de derde week van juli daalde de temperatuur naar normale waarden voor de tijd van het jaar. Gemiddeld over het land viel 76 mm neerslag tegen een langjarig gemiddelde van 70

mm. Zeeland was het droogst, het noordoosten het natst. In een strook van Brabant naar Groningen viel op veel plaatsen meer dan 100 mm, lokaal zelfs 150 tot 170 mm. Gemiddeld over het land was juli zeer zonnig met 258 zonuren tegen 201 normaal. De zon scheen het minst in het zuidwesten van het land in tegenstelling tot het noordoosten.

Tabel 5.2.1. Aantal gevonden territoria in het onderzoeksgebied in 2010.

Soort	N paar	Soort	N paar
Dodaars	1	Houtduif	6
Knobbelzwaan	2	Turkse Tortel	2
Grauwe Gans	41	Groene Specht	1
Soepgans	3	Boerenwaluw	6
Gr. Canadese Gans	2	Graspieper	16
Nijlgans	3	Gele Kwikstaart	3
Bergeend	16	Witte Kwikstaart	1
Krakeend	6	Winterkoning	2
Wilde Eend	30	Heggenmus	2
Slobeend	4	Merel	4
Tafeleend	3	Bosrietzanger	1
Kuifeend	16	Kleine Karekiet	17
Bruine Kiekendief	1	Spotvogel	4
Fazant	7	Grasmus	2
Waterhoen	1	Tuinfluit	1
Meerkoet	7	Zwartkop	1
Scholekster	17	Tjiftjaf	1
Kluut	27	Fitis	1
Bontbekplevier	1	Ekster	1
Kievit	16	Kauw	1
Grutto	4	Zwarte Kraai	1
Tureluur	18	Huisemus	12
Kokmeeuw	40	Ringmus	1
Kl. Mantelmeeuw	1	Vink	1
Zilvermeeuw	8	Groenling	2
Visdief	92	Putter	2
Noordse Stern	1	Kneu	4
Dwergstern	1	Rietgors	7
Holenduif	1		

Tabel 5.2.2. Aantal gevonden territoria in het onderzoeksgebied in 2010, opgesplitst in de volgende deelgebieden: a=Polder Zuidhoek, B=Zuidhoekinlaag West, c=Zuidhoekinlaag Oost, D=Inlaagje De Val.

Soort	a	b	c	d	Soort	a	b	c	d
Dodaars	0	0	0	1	Houtduif	4	0	1	1
Knobbelzwaan	0	1	0	1	Turkse Tortel	2	0	0	0
Grauwe Gans	1	21	7	12	Groene Specht	1	0	0	0
Soepgans	0	1	0	2	Boerenzwaluw	6	0	0	0
Grote Canadese Gans	0	2	0	0	Graspieper	4	6	5	1
Nijlgans	1	2	0	0	Gele Kwikstaart	2	1	0	0
Bergeend	5	9	2	0	Witte Kwikstaart	1	0	0	0
Krakeend	0	2	3	1	Winterkoning	1	0	0	1
Wilde Eend	7	13	7	3	Heggenmus	1	0	0	1
Slobeend	0	3	1	0	Merel	3	0	1	0
Tafeleend	0	2	0	1	Bosrietzanger	1	0	0	0
Kuifeend	0	7	3	6	Kleine Karekiet	2	5	4	6
Bruine Kiekendief	0	0	0	1	Spotvogel	4	0	0	0
Fazant	5	0	1	1	Grasmus	2	0	0	0
Waterhoen	0	0	0	1	Tuinfluit	1	0	0	0
Meerkoet	0	5	1	1	Zwartkop	1	0	0	0
Scholekster	7	8	2	0	Tjiftjaf	1	0	0	0
Kluut	0	20	7	0	Fitis	1	0	0	0
Bontbekplevier	0	1	0	0	Ekster	1	0	0	0
Kievit	12	4	0	0	Kauw	1	0	0	0
Grutto	0	4	0	0	Zwarte Kraai	1	0	0	0
Tureluur	4	8	6	0	Huisemus	12	0	0	0
Kokmeeuw	0	32	8	0	Ringmus	1	0	0	0
Kleine Mantelmeeuw	0	1	0	0	Vink	1	0	0	0
Zilvermeeuw	0	7	1	0	Groenling	2	0	0	0
Visdief	0	84	8	0	Putter	2	0	0	0
Noordse Stern	0	1	0	0	Kneu	1	0	3	0
Dwergstern	0	1	0	0	Rietgors	1	3	2	1
Holenduif	1	0	0	0					

5.2. Broedvogels

In het onderzoeksgebied zijn in het voorjaar van 2010 57 soorten broedvogels vastgesteld (zie tabel 5.2.1.). De vastgestelde soorten worden besproken in hoofdstuk 6.1.

5.3. Herpetofauna

Tijdens het veldwerk in voorjaar 2010 werden waarnemingen gedaan van Groene Kikkers. Deze worden besproken in hoofdstuk 6.3.

5.4. Zoogdieren

In het onderzoeksgebied zijn tijdens het veldwerk in voorjaar 2010 waarnemingen verricht van Mol, Haas, Konijn en Grijs Zeehond. Deze soorten worden besproken in hoofdstuk 6.3.

6. Bespreking voorkomen relevante soorten 1995-2010

In dit hoofdstuk wordt het voorkomen van een aantal soorten, die in de periode 1995-2010 in het onderzoeksgebied zijn vastgesteld, besproken. Bij de broedvogels gaat het om alle voorjaar 2010 vastgestelde soorten. In 2010 ontbrekende soorten die in eerdere jaren wel werden vastgesteld worden besproken als ze op of aan de dijk of buitendijks voorkwamen. Bij het schrijven van de soortteksten voor vogels werd standaard gebruik gemaakt van de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (SOVON 2002) en van de Broedvogels van Zeeland (Vergeer & van Zijlen 1994). Bij de kustbroedvogels werd gebruik gemaakt van de jaarlijkse rapportages aangaande het Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied (Meininger *et al.* In serie 2001-2006, Strucker *et al.* 2007-2009). Bij de soortteksten

betreffende herpetofauna werd gebruik gemaakt van Bergmans & Zuiderwijk (1986), van Diepenbeek & Creemers (2006), Krebs (1999) en Krekels *et al.* (1999). Bij de zoogdieren werd gebruik gemaakt van Broekhuizen *et al.* (1992), Bekker *et al.* (2010) en Limpens *et al.* (1997).

Zowel voor herpetofauna als voor zoogdieren werd gebruik gemaakt van Janssen & Schaminee (2004).

Bij de herpetofauna en zoogdieren worden alle in de Annex II en/of IV van de Habitatrictlijn vermelde soorten, die in of nabij het onderzoeksgebied zijn vastgesteld, besproken. Voorts worden opmerkelijke en/of kwetsbare soorten herpetofauna en zoogdieren besproken.



Figuur 6.1 (LB). Lepelaars bij het rietveld in het westelijk deel van de Zuidhoek Inlaag, 19 mei 2010 (jwv).



Figuur 6.2 (RB). Alarmerende Scholekster Zuidhoek Inlaag west, 19 mei 2010 (jwv).

Figuur 6.3 (RO). Een van de kleine eilandjes met broedende Kluten en Visdieven in de Zuidhoek Inlaag-west, 19 mei 2010 (jwv).



6.1. Vogels

DODAARS *Tachybaptus ruficollis* **1 terr.**
Evenals in 2005 werd een territorium vastgesteld in Inlaagje De Val. Deze rietrijke zoete plas vormt prima broedhabitat voor de soort. Het rietrijke deel van de Zuidhoekinlaag vormt een potentieel broedhabitat voor de ook in brak water broedende Dodaars, maar vooralsnog is hij hier niet als zodanig vastgesteld.

LEPELAAR *Platalea leucorodia* **0 terr.**
Tijdens vrijwel alle veldbezoeken aan het onderzoeksgebied in het voorjaar van 2010 werden tot maximaal 9 foeragerende en rustende Lepelaars gezien in de Zuidhoekinlaag, veelal in het westelijk deel. De vogels vertoefden hier nabij en in de rietkraag. Gezien de huidige expansie van de soort als broedvogel in de Delta lijkt een vestiging als broedvogel in de rietkraag niet geheel uitgesloten.

KNOBBELZWAAN *Cygnus olor* **2 terr.**
De Knobbelzwaan kwam tot broeden in het riet van Inlaagje De Val en in de rietkraag in de Zuidhoekinlaag West. Het broedgeval in De Val was succesvol, maar in de Zuidhoekinlaag werden geen jongen gezien. Het enige bekende eerdere broedgeval van de Knobbelzwaan binnen de grenzen van het onderzoeksgebied vond plaats in 1998 in de Zuidhoekinlaag.

GRAUWE GANS *Anser anser* **41 terr.**
De Grauwe Gans is bezig aan een snelle opmars als broedvogel rond de Deltawateren. De ontwikkeling in de Zuidhoekinlaag en het Inlaagje De Val past goed in dit beeld: in 2006 werd de soort hier voor het eerst als broedvogel opgemerkt (12 paar Zuidhoekinlaag, 2 paar Inlaagje De Val) en in 2010 ging het reeds om respectievelijk 28 en 12 paar. De belangrijkste concentraties bevinden zich in Inlaagje De Val en in de rietkraag in de Zuidhoekinlaag West. Zonder gericht zoeken werden 12 nesten gevonden, de overige paren zijn vastgesteld op basis van territoriaal gedrag. In beide inlagen werden tientallen pullen gezien, deels in groepen. De toename van het areaal riet in het onderzoeksgebied komt de soort ongetwijfeld ten goede. Zowel in het binnendijkse grasland als op de zee- en inlaagdijk werden geregeld foeragerende ganzen (deels familiegroepen) gezien.

SOEPGANS *Anser anser forma domestica* **3 terr.**
Tussen de aanwezige Grauwe Ganzen in beide inlagen hielden zich ook enkele bontgekleurde Soepganzen op. Er werden drie paren vastgesteld waarbij tenminste een van de partners als Soepganzen werd gedetermineerd, één in de Zuidhoekinlaag West en twee in Inlaagje De Val. In laatstgenoemd gebied was tenminste één broedpaar succesvol.

GROTE CANADESE GANS *Branta canadensis* **2 terr.**
Deze in Nederland snel in aantal toenemende exoot is in de zoute Delta nog tamelijk schaars. Rond de Oosterschelde is het vooralsnog een incidentele broedvogel, die in het onderzoeksgebied als zodanig nog niet werd vastgesteld. Voorjaar 2010 verbleef een tweetal zich territoriaal gedragende paren in de Zuidhoekinlaag. Nesten of jongen werden niet gezien, dus het is niet zeker of er daadwerkelijk gebroed is. Zowel de rietkragen als de met ruigte begroeide eilandjes vormen evenwel prima broedhabitat.

BRANDGANS *Branta leucopsis* **0 terr.**
De Brandgans heeft zich als broedvogel gevestigd in een aantal natuurgebieden rond de Oosterschelde (o.a. de Prunje). Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied is van broeden nog geen sprake. Voorjaar 2010 werden enkele paren gezien in de Zuidhoekinlaag West, maar onvoldoende om van

een territorium te spreken. De kans op vestiging in dit geschikte broedhabitat met zijn met ruigte begroeide eilandjes is zeker niet denkbeeldig.

NIJLGANS *Alopochen aegyptiacus* **3 terr.**
Er werden drie paren van deze inmiddels goed ingeburgerde exoot vastgesteld, twee in de Zuidhoekinlaag West (1 nestvondst) en één in polder Zuidhoek Oost. Dit paar maakt tevens gebruik van Inlaagje De Val. In 2006 werd de Nijlgans reeds als broedvogel vastgesteld in de Zuidhoekinlaag (1 paar).

BERGEEND *Tadorna tadorna* **16 terr.**
Bergeenden zijn karakteristieke broedvogels van de inlagen en karrevelden langs de Schouwse zuidkust. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied werden in 2010 16 territoria geteld, 11 in de Zuidhoekinlaag en vijf in Polder Zuidhoek. Opvallend is het ontbreken in Inlaagje De Val. In de Zuidhoekinlaag werden geregeld tomen met jongen gezien. Er werden geen Bergeenden met jongen in het aangrenzende deel van de Oosterschelde gezien.

SMIENT *Anas penelope* **0 terr.**
In 1998 werd in de Zuidhoekinlaag een overzomerend paar vastgesteld, dat aan de BMP-criteria voldeed. Daadwerkelijk broeden werd niet vastgesteld (Hoekstein 1998). Voorjaar 2010 was tenminste tot 5 juni een mannetje aanwezig in de Zuidhoekinlaag West. Wederom waren er geen aanwijzingen voor een broedgeval, maar het lijkt erop dat er wel geregeld overzomerd wordt.

KRAKEEND *Anas strepera* **6 terr.**
De toename van de Kraakeend in de Delta gaat niet voorbij aan de Zuidhoekinlaag. In 1998 werd hier een eerste territorium vastgesteld. In 2006 waren het er drie en voorjaar 2010 konden vijf territoria worden opgetekend in de inlaag en een in het Inlaagje De Val, waar in 2005 en 2006 ook een paar aanwezig was). De vele verruigde eilandjes vormen prima broedhabitat voor de Kraakeend. Desondanks werden geen paren met jongen opgemerkt.

WILDE EEND *Anas platyrhynchos* **30 terr.**
Het aantal van 20 voorjaar 2010 vastgestelde territoria van de Wilde Eend in de Zuidhoekinlaag ligt vrijwel gelijk aan dat in 2006. Daarnaast werden zeven territoria geteld nabij de sloten in het onderzochte deel van Polder Zuidhoek en drie in Inlaagje De Val.

SLOBEEND *Anas clypeata* **4 terr.**
De Slobeend is een geregelde broedvogel van de Zuidhoekinlaag, waar in 2006 een maximum van 16 paren geteld werd. Voorjaar 2010 konden slechts vier territoria worden vastgesteld, terwijl de soort in Inlaagje De Val (in 2006 nog goed voor twee paren)

ontbrak. Het is niet duidelijk in hoeverre lokale oorzaken een rol spelen. Drie van de vier paren in 2010 vertoefden op de eilandjes en bij de rietkraag in de Zuidhoekinlaag West.

TAFELEEND *Aythya ferina* 3 terr.
De Tafeleend broedt tegenwoordig geregeld in klein aantal in natuurgebieden en watergangen rond de Oosterschelde. De ontwikkeling in de Zuidhoekinlaag (2 paar in 1998 en 2006) en Inlaagje De Val (1 paar in 2005 en 2006) past in dat beeld. Voorjaar 2010 waren twee territoria te vinden in de Zuidhoekinlaag West en één in Inlaagje De Val, waar een vrouwtje met jonge pullen werd gezien.

KUIFEEND *Aythya fuligula* 16 terr.
De Kuifeend is een reguliere broedvogel van de Zuidhoekinlaag, die hier sinds 1988 wel in aantal lijkt te zijn afgenomen. Voorjaar 2010 werden hier weer 10 paren vastgesteld, meer dan in 1998 en 2006. Daarnaast is de soort met 6 paren talrijk in Inlaagje De Val, waar in 2006 al 5 paren aanwezig waren. Zowel met ruigte of ruig grasland begroeide eilandjes als de rietkragen vormen prima broedhabitat voor de soort. In beide inlagen waren eind juni vrouwtjes met jonge pullen aanwezig.

BRUINE KIEKENDIEF *Circus aeruginosus* 1 terr.
Sinds 2006 broedt geregeld een paar Bruine Kiekendieven in het riet van Inlaagje De Val. Uit de jaren negentig zijn enkele broedgevallen uit de Zuidhoek bekend, maar een precieze locatie ontbreekt. In 2010 was wederom een paar present in Inlaagje De Val. Het betrof een succesvol broedgeval, er vlogen twee jongen uit (med. R. van't Hof). De oudervogels gebruikten een groot deel van het onderzoeksgebied als jachtgebied. Eenmaal werd een vermoedelijke Muskusrat als prooi aangebracht.

BUIZERD *Buteo buteo* 0 terr.
In Polder Zuidhoek werd geregeld een rustend exemplaar gezien van deze roofvogel die voorzover bekend niet broedt in het onderzoeksgebied.

TORENVALK *Falco tinninulus* 0 terr.
Enige malen werd een foeragerende (biddende) man Torenvalk gezien boven de inlaagdijk en de zeedijk ter hoogte van de Zuidhoekinlaag West. Voorzover bekend broedt de soort echter niet in het gebied.

PATRIJS *Perdix perdix* 0 terr.
Op 30 juni werd een roepend mannetje Patrijs vastgesteld aan de dijk langs het Havenkanaal in het uiterste noordwesten van het onderzoeksgebied. De datumgrens voor de Patrijs in de BMP-systematiek loopt echter tot 20 juni, er is derhalve geen territorium vastgesteld. Desondanks wordt niet uitgesloten dat de soort hier wel degelijk voorkomt. Bij eerdere

karteringen in 1988-2006 werden steeds 1-2 paren geteld in de Zuidhoekinlaag, waar de soort dit jaar ontbrak. Begin juli 2008 werd nog een Patrijs gezien bij de inlaag en op 7 november 2008 werden langs de Straalweg 6 exemplaren gezien (R. Bisschop, S. Prins, Waarneming.nl).

FAZANT *Phasianus colchicus* 10 terr.
De Fazant is in het onderzoeksgebied een reguliere broedvogel van Polder Zuidhoek, waar 5 territoria werden vastgesteld. Voorts was de soort te vinden in de Zuidhoekinlaag Oost en in Inlaagje De Val, (beide 1 terr.). Er werden geen foeragerende Fazanten gezien op de zeedijk.

WATERHOEN *Gallinula chloropus* 3 terr.
Alleen in Inlaagje De Val werd een territorium van het Waterhoen aangetroffen. Opvallend is de aantalontwikkeling in de Zuidhoekinlaag, waar in 1998 nog vijf paren geteld werden, tegen één in 2006 en geen enkele in 2010. Des te opmerkelijker is dat de hoeveelheid geschikt habitat in deze inlaag juist toegenomen is.

MEERKOET *Fulica atra* 7 terr.
Met zes broedparen in de Zuidhoekinlaag (waarvan vijf in het westelijk deel) en één in Inlaagje De Val is de Meerkoet een reguliere broedvogel in het onderzoeksgebied.

SCHOLEKSTER *Haematopus ostralegus* 17 terr.
Bij de inventarisatie van 2010 zijn in het onderzoeksgebied 7 territoria gevonden in Polder Zuidhoek –zowel op akkers als in het recent ingerichte grasland- en 10 in de Zuidhoekinlaag. De 45 door G. van Zuijlen in deze inlaag getelde paren in 1988 vormen mogelijk een overschatting; er verblijven namelijk ook flink wat niet territoriale Scholeksters. Latere karteringen in de inlaag wijzen op een stabiele populatie: 12 paar in 1998 en 2006 en 10 paar in 2010. Foeragerende Scholeksters –deels territoriale vogels uit het onderzoeksgebied- werden vooral in de vroege ochtenduren foeragerend op de zeedijk en bij de Kurkenol en het Havenhoofd gezien.

KLUUT *Recuvirostra avocetta* 27 terr.
De Kluut is een geregelde broedvogel van de Zuidhoekinlaag die voorzover bekend nooit elders in het onderzoeksgebied heeft gebroed. De onder 'Inlaag De Val' genoemde broedgevallen in het archief van de Waterdienst betreffen de ten oosten van de haven De Val –en dus buiten het in dit rapport besproken gebied- gelegen inlaag. In de periode 1995-2009 werd jaarlijks gebroed in beide delen van de Zuidhoekinlaag. In het oostelijk deel ging het om 1-12 paren, terwijl de jaarlijkse variatie in het westelijk deel met 4-69 paar nog groter was. Die forse variatie hangt onder meer samen met het

waterpeil in de inlaag en mate van geschiktheid van andere nabije potentiële broedgebieden. In 2010 werden 7 paren geteld in het oostelijk deel en 20 paren in het westelijk deel. De Kluten broeden hier groepsgevoels op diverse kleine eilandjes. Volgens de opgave van Rijkswaterstaat/DPM ging het om slechts 8 broedparen in het westelijk deel. Het verschil is terug te voeren op strengere door RWS gehanteerde criteria, alsmede de variatie in aantal broedparen in de loop van het seizoen. Er werden geen foeragerende Kluten gezien aan de zeedijk.

BONTBEKPLEVIER *Charadrius hiaticula* 1 terr.
In de periode 1995-2009 was de Bontbekplevier een niet jaarlijkse broedvogel van de Zuidhoekinlaag West en –Oost en van de Kurkenol. Het totaal aantal territoria in deze gebieden bedroeg 0-3. In 2008 werden voorts twee paren vastgesteld in de net ingerichte graslanden in Polder Zuidhoek, maar in 2009 was de soort hier reeds weer verdwenen. Voorjaar 2010 werd één territorium van de Bontbekplevier opgemerkt in de Zuidhoekinlaag West. Later in het seizoen werden foeragerende oudervogels tevens vastgesteld aan de Kurkenol en het Havenhoofd. Daarnaast werden aan het begin en het einde van het broedseizoen niet territoriale Bontbekplevieren vastgesteld in de inlaag en langs de zeedijk.

STRANDPLEVIER *Charadrius alexandrinus* 0 terr.
Tot aan het einde van de twintigste eeuw broedde de Strandplevier ongeregeld in de Zuidhoekinlaag. In 1997 en 1998 werd nog een territorium vastgesteld in de Zuidhoekinlaag West, sindsdien is de soort hier als broedvogel verdwenen. Voorjaar 2010 werd de Strandplevier niet waargenomen in het onderzoeksgebied.

KIEVIT *Vanellus vanellus* 16 terr.
Voorjaar 2010 werden 16 territoria van de Kievit geteld in het onderzoeksgebied. De nieuw ingerichte natuurgraslanden herbergden met 10 paren een fors aandeel van de lokale populatie. De overige paren bevonden zich elders in Polder Zuidhoek (2) en in de Zuidhoekinlaag West (4). Het geringe aantal in de Zuidhoekinlaag ten opzichte van 1998 (18 paar) en 2006 (12 paar) zal deels zijn veroorzaakt door de aantrekkingskracht van de nieuwe graslanden in de polder. Vooral wat later in het seizoen foerageerden de broedvogels van de graslanden geregeld in de inlaag en op de inlaagdijk. Voorts vlogen er geregeld Kieviten heen en weer over het Havenkanaal. In de inlagen en karrevelden aan de westzijde van dit kanaal is de soort een talrijke broedvogel (Sluijter & Vergeer 2008).

GRUTTO *Limosa limosa* 4 terr.
De vier voorjaar 2010 in het onderzoeksgebied

aanwezige Grutto-territoria bevonden zich alle in de Zuidhoekinlaag West. Deze vogels maakten deels ook gebruik van de nieuw ingerichte natuurgraslanden in Polder Zuidhoek. De herinrichting van deze graslanden heeft de negatieve aantalontwikkeling van de soort in de Zuidhoekinlaag (1998: 8 paar, 2006: 5 paar) nog niet weten om te buigen. Territoriale Grutto's vlogen geregeld heen en weer over het Havenkanaal, waar de soort aan de westzijde broedt in de inlaag en de karrevelden (Sluijter & Vergeer 2008).

TURELUUR *Tringa totanus* 18 terr.
De Tureluur is al lange tijd een talrijke broedvogel in de Zuidhoekinlaag. Voorjaar 2010 werden hier 14 paren geteld, tegen 30 in 1998 en 21 in 2006. De afname is mogelijk deels veroorzaakt door de toegenomen geschiktheid van de heringerichte graslanden in Polder Zuidhoek, waar vier paren geteld werden, en met de toegenomen hoeveelheid broedhabitat in de nabijheid van het onderzoeksgebied tengevolge van de herinrichting in het kader van Plan Tureluur. In de Zuidhoekinlaag kan de toegenomen verruiging mogelijk een negatieve rol spelen. Alarmerende Tureluurs en tenminste twee paren met jonge pullen werden aangetroffen op de zeedijk.

ZWARTKOPMEEUW *Larus melanocephalus* 0 terr.
Ondanks de spectaculaire opmars in het Deltagebied is de Zwartkopmeeuw nog altijd een incidentele broedvogel langs de Schouwse zuidkust. Het enige broedgeval binnen de grenzen van het onderzoeksgebied vond plaats in 2004 in de Zuidhoekinlaag West. In dat jaar broedden daar ook flink wat Kokmeeuwen. Voorjaar 2010 werd tijdens het veldwerk een enkele overvliegende Zwartkopmeeuw opgemerkt, maar broedverdachte vogels waren niet aanwezig.

KOKMEEUW *Larus ridibundus* 40 terr.
De Kokmeeuw is een geregelde, maar sterk in aantal variërende broedvogel van de eilandjes in de Zuidhoekinlaag. Tussen 1995 en 2009 schommelde het aantal paren tussen 0 en 79 in het westelijk, en tussen 0 en 202 in het oostelijk deel. De laatste jaren de soort mondjesmaat vertegenwoordigd in de hele inlaag, met 0 paar in 2008 en 1 paar in 2009 als dieptepunt. In 2010 verging het de Kokmeeuw in weer beter in de Zuidhoekinlaag : er werden 32 paren geteld in het westelijk deel en 8 paar in het oostelijk deel. Aantalschommelingen van de Kokmeeuw in de natuurgebieden langs de Schouwse zuidkust zijn een bekend fenomeen en hangen samen met de mate van beschikbaarheid van de gebieden onderling, waarbij onder meer waterpeil en de aanwezigheid van Bruine Ratten en andere predatoren een rol spelen. De huidige condities in de Zuidhoekinlaag, met een keur van kleine eilandjes, zijn gunstig te

noemen.

STORMMEEUW *Larus canus* 0 terr.
De Stormmeeuw heeft voorzover bekend nooit binnen de grenzen van het onderzoeksgebied gebroed. Voorjaar 2010 waren er in het westelijk deel van de Zuidhoekinlaag tot half mei tenminste twee paren aanwezig die territoriaal gedrag vertoonden. Bij latere bezoeken werden de vogels niet meer aangetroffen. Stormmeeuwen kunnen incidenteel tot broeden komen in verruigde inlagen, een vestiging in de Zuidhoekinlaag lijkt derhalve niet onmogelijk.

KLEINE MANTELMEEUW *Larus fuscus* 1 terr.
Sinds de eeuwwisseling broeden Kleine Mantelmeeuwen in langzaam toenemend aantal in enkele natuurgebieden langs de Schouwse zuidkust. In 2006 vestigde de soort zich in het westelijk deel van de Zuidhoekinlaag, waar m.u.v. 2009 sindsdien jaarlijks met 1-2 paar wordt gebroed. Voorjaar 2010 was hier wederom een broedpaar aanwezig.

ZILVERMEEUW *Larus ridibundus* 8 terr.
Zilvermeeuwen broeden al decennia in gering aantal in een aantal natuurgebieden langs de Schouwse zuidkust. De afgelopen tien jaar zijn de aantallen hier duidelijk gestegen. Sinds 2001 broeden jaarlijks 1-7 paren in de Zuidhoekinlaag, voornamelijk in het westelijk deel. Voorjaar 2010 waren hier 8 paren aanwezig. Tenminste drie paren brachten jongen groot.

VISDIEF *Sterna hirundo* 92 terr.
De Visdief is een kenmerkende broedvogel van de inlagen langs de Oosterschelde kust van Schouwen. Dat geldt voor de Zuidhoekinlaag, waar de afgelopen 15 jaar jaarlijks gebroed wordt. Het oostelijk deel van de inlaag moet het sedert 2000 met maximaal 5 paren doen, maar in het westelijk deel komen in goede jaren tot 70 paren tot broeden. Net als bij de Kokmeeuw wisselt het aantal broedparen sterk van jaar tot jaar, met een recent minimum van 14 paar in de hele inlaag. Met 84 paren in het westelijk en 8 paren in het oostelijk deel van de inlaag was 2010 een goed jaar voor de Zuidhoekse Visdieven. Veel lokale broedvogels foerageerden net over de dijk in de Oosterschelde. Wandelaars op de dijk werden soms fel geattaqueerd.

NOORDSE STERN *Sterna paradisaea* 1 terr.
De Noordse Stern broedt jaarlijks in klein aantal langs de Schouwse Oosterschelde kust. De Zuidhoekinlaag is een van de weinige locaties waar de soort vrijwel jaarlijks broedend wordt vastgesteld. Het totaal aantal paren in de inlaag schommelt tussen nul en 11 en lijkt wat af te nemen: sinds 2005 ligt het tussen nul en vier. Voorjaar 2010 was tenminste één territoriaal paar aanwezig in het westelijk deel

van de Zuidhoekinlaag.

DWERGSTERN *Sterna albifrons* 1 terr.
Dwergsterns broeden de laatste jaren plaatselijk en in wisselend aantal in natuur- ontwikkelingsgebieden langs de Schouwse Zuidkust. Tijdens het voorjaar 2010 door DPM uitgevoerde veldwerk voor de reguliere kartering van kustbroedvogels in opdracht van RWS werd een territorium vastgesteld in het westelijk deel van de Zuidhoekinlaag. De afgelopen decennia is de soort hier niet eerder als broedvogel gevonden.

HOLENDUIF *Columba oenas* 1 terr.
Een territoriaal paar bevond zich aan de dijk langs het havenkanaal en werd tevens gezien aan de westelijke inlaagdijk. Mogelijk werd hier gebroed in een van de aanwezige konijnsholen.

HOUTDUIF *Columba palumbus* 6 terr.
Vier paar Houtduiven waren te vinden op verschillende erven in Polder Zuidhoek en één in resp. een vlierbosje langs de Zuidhoekinlaag Oost en in een wilg in Inlaagje De Val. In het akkerland werden tientallen foeragerende Houtduiven gezien. In mindere mate werd ook gefoerageerd op het binnentalud van de zeedijk en in de Zuidhoekinlaag West.

TURKSE TORTEL *Streptopelia decaocto* 2 terr.
Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied werden twee territoria vastgesteld, beide op een erf in Polder Zuidhoek.

KOEKOEK *Cuculus canorus* 0 terr.
In 1988 werd tenminste één territoriale Koekoek vastgesteld in de Zuidhoekinlaag West en het aangrenzende deel van de polder. Nadien is de soort in de inlaag niet meer als broedvogel gemeld en in 2010 werd hij niet waargenomen.

GROENE SPECHT *Picus viridis* 1 terr.
Op een lommerrijk erf langs de Lange Slikweg in Polder Zuidhoek bevond zich een territorium van de Groene Specht. De aanwezige populieren zullen daar niet vreemd aan geweest zijn.

VELDLEEUWERIK *Alauda arvensis* 0 terr.
Verassend was het geheel ontbreken van de Veldleeuwerik binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. De soort was al eerder verdwenen uit de Zuidhoekinlaag (0 terr. in 2006 tegen 8 terr. in 1988 en 1998). In het binnen het onderzoeksgebied gelegen deel van Polder Zuidhoek, met name in de natuurgraslanden in het westelijk deel, lijkt voldoende broedhabitat aanwezig. Bovendien waren in 2008 nog 5 paren aanwezig in de aangrenzende graslanden ten westen van het Havenkanaal (Sluijter & Vergeer 2008).

BOERENZWALUW *Hirundo rustica* 6 terr.
Een drietal erven langs de Lange Slikweg en de Steenovenseweg herbergden in totaal zes paar Boerenzwaluwen. Foeragerende exemplaren werden ook boven de Zuidhoekinlaag gezien.

GRASPIEPER *Anthus pratensis* 16 terr.
Met 6 territoria op of nabij de zeedijk is de Graspieper de opvallendste broedvogel van het dijktaalud. Regelmatig waren foeragerende vogels te vinden op het dijktaalud, zowel aan de zeezijde als aan de inlaagzijde. Later in het seizoen werden hier alarmerende oudervogels gezien en werden net uitgevlogen jongen gevoerd. Met de territoria op de omliggende dijken meegerekend waren 11 paren aanwezig in de Zuidhoekinlaag. Een vergelijking met eerdere karteringen (24 terr. in 1998, 15 in 2006) wijst op een afname. De overige in 2010 vastgestelde territoria bevonden zich op de dijk bij Inlaagje De Val (1) en in Polder Zuidhoek (4), waar gebroed werd langs slootranden en langs de dijk langs het Havenkanaal.

GELE KWIKSTAART *Motacilla flava* 3 terr.
De drie voorjaar 2010 in het onderzoeksgebied aangetroffen territoria bevonden zich in percelen Wintertarwe in Polder Zuidhoek (2) en aan de zeedijk ter hoogte van de Zuidhoekinlaag (1).

WITTE KWIKSTAART *Motacilla alba* 1 terr.
Bij de recent gebouwde stallen van een veehouderij aan de Lange Slikweg bevond zich een territorium van de Witte Kwikstaart. Eenmaal werd in juni een foeragerende vogel aan het buitentalud van de zeedijk t.h.v. de Zeelandbrug gezien.

WINTERKONING *Troglodytes troglodytes* 2 terr.
De twee vastgestelde territoria bevonden zich in het struweel in Inlaagje De Val (niet eerder daar aangetroffen) en op een erf langs de Straalweg.

HEGGENMUS *Prunella modularis* 2 terr.
Op dezelfde locaties als bij de Winterkoning werden ook territoria van de Heggenmus vastgesteld. Ook deze soort werd niet eerder in Inlaagje De Val opgemerkt.

MEREL *Turdus merula* 4 terr.
De territoria van de Merel bevonden zich op erven in Polder Zuidhoek (2), in de heg die de grens vormt tussen het bouwland en het bedrijventerrein benoorden de Steenovenseweg (1) en in enig vlierstruweel aan de oostrand van de Zuidhoekinlaag (1).

GRASZANGER *Cisticola juncidis* 0 terr.
Op 6 juni 2007 werd een Graszanger gezien bij de zeedijk ter hoogte van de Zuidhoekinlaag-Oost (S. Raymaekers, Waarneming.nl). De soort is een

potentiële broedvogel van ruig grasland in de regio (Prunje, Inlaag Westerschouwen), maar een territorium op deze locatie is onwaarschijnlijk.

BOSRIETZANGER *Acrocephalus palustris* 1 terr.
Het enige territorium van deze soort werd vastgesteld in een met Fluitenkruid en rietruigte begroeide slootrand op de hoek van de inlaagdijk en de Straalweg. In 2005 werden twee territoria vastgesteld in Inlaagje De Val, maar in 2006 en 2010 werd de soort daar niet opgemerkt.

RIETZANGER *Acrocephalus arundinaceus* 0 terr.
In 2006 werden –voorzover bekend- voor het eerst Rietzangers aangetroffen in het onderzoeksgebied: één in de Zuidhoekinlaag en drie in Inlaagje De Val. Ondanks de aanwezigheid van geschikt broedhabitat, met name in Inlaagje De Val, werd de soort in 2010 niet teruggevonden. Dat is des te opmerkelijker omdat Rietzangers het de laatste jaren steeds beter doen in de regio.

KLEINE KAREKIET *Acrocephalus scirpaceus* 17 terr.
De grootste concentraties van Kleine Karekieten zijn te vinden in het rietrijke Inlaagje De Val (6 terr.) en in de rietkraag in de Zuidhoekinlaag West (4 terr.). De kleine rietranden in de sloten langs de Zuidhoekinlaag zijn goed voor 5 paren en in de sloot aan de polderzijde van de inlaagdijk werden nog eens twee territoria vastgesteld. In Inlaagje De Val lag het aantal vastgestelde paren gelijk aan dat in 2006, terwijl het aantal paren in de Zuidhoekinlaag gestegen is van 6 naar 10.

SPOTVOGEL *Hippolais icterina* 4 terr.
Met vier territoria was de Spotvogel voorjaar 2010 opvallend goed vertegenwoordigd in het onderzoeksgebied. Alle territoria bevonden zich in Polder Zuidhoek; twee op erven en de andere twee in heggen tussen de Steenovenseweg en het bedrijventerrein.

GRASMUS *Sylvia communis* 2 terr.
De twee voorjaar 2010 vastgestelde territoria van de Grasmus bevonden zich in de heggen tussen de Steenovenseweg en het bedrijventerrein.

TUINFLUITER *Sylvia borin* 1 terr.
Het enige territorium van de Tuinfluiter was gesitueerd op een erf aan de Steenovenseweg.

ZWARTKOP *Sylvia atricapilla* 1 terr.
Het enige vastgestelde territorium van de Zwartkop bevond zich in de bomenrij met onderbegroeiing benoorden de Steenovenseweg die de grens vormt tussen het landbouwgebied en het bedrijventerrein.

TJIFTJAF *Phylloscopus collybita* 1 terr.
Het enige vastgestelde territorium van de Tjiftjaf

bevond zich in de bomenrij met onderbegroeiing benoorden de Steenovenseweg die de grens vormt tussen het landbouwgebied en het bedrijventerrein.

FITIS *Phylloscopus trochilus* **1 terr.**
Het enige territorium van de Fitis bevond zich in de tamelijk jonge heg tussen het bedrijventerrein Zierikzee en de Steenovenseweg.

EKSTER *Pica pica* **4 terr.**
Geregeld werden een tot enkele Eksters gezien in het voorjaar 2010 onderzochte deel van Polder Zuidhoek. Hier bevond zich ook een territorium op het meest lommerrijke erf langs de Lange Slikweg. Er werden geen Eksters gezien in de inlaag of aan de zeedijk.

KAUW *Corvus monedula* **2 terr.**
Hoewel slechts één territorium kon worden vastgesteld, waren geregeld groepen Kauwen aanwezig in het onderzochte deel van Polder Zuidhoek. Met name het kuilvoer bij de nieuwe veeboerderij langs de Lange Slikweg oefende een grote aantrekkingskracht uit op de soort.

ZWARTE KRAAI *Corvus corone corone* **1 terr.**
Het enige gevonden nest van de Zwarte Kraai bevond zich op het erf van een boerderij langs de Straalweg. Deze vogels foerageerden onder meer in Inlaagje De Val. Later in het voorjaar werden ook groepjes Zwarte Kraaien gezien in de weilanden en bij het kuilvoer bij de nieuwe veeboerderij langs de Lange Slikweg.

HUISMUS *Passer domesticus* **12 terr.**
Op alle erven in het onderzochte deel van Polder Zuidhoek waren territoriale Huismussen te vinden. Later in het seizoen werden tot maximaal enkele tientallen exemplaren gezien bij de nieuwe veeboerderij aan de Lange Slikweg.

RINGMUS *Passer montanus* **1 terr.**
Het enige voorjaar 2010 in het onderzoeksgebied vastgestelde territorium van de Ringmus bevond zich op een erf aan de Straalweg.

VINK *Fringilla coelebs* **1 terr.**
Op het lommerrijke erf aan de Lange Slikweg werd voorjaar 2010 een territorium van de Vink vastgesteld.

GROENLING *Carduelis chloris* **2 terr.**
Op een tweetal deels met coniferen beplante erven langs resp. de Lange Slikweg en de Steenovenseweg was voorjaar 2010 een territorium van de Groenling te vinden.

PUTTER *Carduelis carduelis* **2 terr.**
Langs de Steenovenseweg in Polder Zuidhoek

werden twee territoria van de Putter vastgesteld. Eén territorium bevond zich op een erf, het andere was gesitueerd in een heg.

KNEU *Carduelis cannabina* **4 terr.**
In de verruigde oostrand van de Zuidhoekinlaag werden drie territoria van de Kneu vastgesteld. De soort had een duidelijke voorkeur voor de aanwezige Vlierstruiken. Tijdens eerdere karteringen in 1998 en 2006 waren hier reeds 2 paren gevonden. Het enige andere voorjaar 2010 in het onderzoeksgebied aangetroffen territorium bevond zich op een erf aan de Steenovenseweg.

RIETGORS *Emberiza schoeniclus* **1 terr.**
Het toenemende areaal riet in de Zuidhoekinlaag en Inlaagje De Val komt de Rietgors zeker ten goede. Voorjaar 2010 werden verspreid door de Zuidhoekinlaag 5 paren geteld. De overige twee paren bevonden zich resp. in Inlaagje De Val en in de randsloot langs de inlaagdijk.

6.2. Herpetofauna

GEWONE PAD *Bufo bufo*
De Gewone Pad is één van de meest algemene Nederlandse amfibieën en is vooral bekend om de massale trek naar de voortplantingswateren in het voorjaar. Langs de zuidkust van Schouwen-Duiveland is de soort tamelijk schaars, hetgeen ongetwijfeld van doen heeft met het zilte karakter van de streek. Binnen het onderzoeksgebied is de Gewone Pad recent niet vastgesteld. De enige melding die op een voorkomen kan duiden stamt uit het atlasblok en is van voor 1970. De kans dat zwervende individuen het gebied nu en dan bereiken lijkt reëel, maar een populatie is niet aanwezig.

RUGSTREEPPAD *Bufo calamita*
De Rugstreppad is van de Nederlandse amfibieën de meest uitgesproken pionier van kaal terrein, met een dispersie vermogen van maximaal enkele tientallen kilometers. De soort heeft een hogere tolerantie voor brakke wateren dan enig ander Nederlandse amfibie. In de voortplantingstijd bewoont de Rugstreppad liefst zandige terreinen met enig open water (geen grote wateren). Rugstreppadden overwinteren in zandhopen, dijklichamen, bij boerderijen en dergelijke. De Rugstreppad lijkt momenteel niet voor te komen in de inlagen en karrevelden bezuiden Zierikzee. De melding uit atlasblok 42-47 uit de periode 1970-1984 stamt niet uit het onderzoeksgebied (database RAVON). Bij karteringen van het Havenkanaal-West e.o. in 2008 en De Val in 2005 werd de soort niet vastgesteld (Sluijter & Vergeer 2008, Oosterbaan & Den Boer 2005) en hetzelfde geldt voor de kartering van de Zuidhoek e.o. in 2010. Gezien de

aanwezigheid van populaties in brak habitat elders op Schouwen-Duiveland lijkt een vestiging nog altijd mogelijk.

GROENE KIKKER-GROEP *Rana esculenta synklepton*
 Voorjaar 2010 werden enkele roepende Groene Kikkers (waarschijnlijk Bastaardkikker, *Rana klepton esculenta*) gehoord en gezien in Inlaagje De Val. In 2005 werd de soort hier ook vastgesteld (Oosterbaan & Den Boer 2005). Voortplanting in Inlaagje De Val is niet bewezen, maar wordt waarschijnlijk geacht. De vestiging van de Groene Kikkers in het Inlaagje past in de positieve regionale trend. Elders in het onderzoeksgebied werden geen Groene Kikkers opgemerkt; historische gegevens die op een voorkomen elders wijzen ontbreken eveneens.

BRUINE KIKKER *Rana temporaria*
 De Bruine Kikker is voor 1970 vastgesteld in atlasblok 42-47. Zekere meldingen uit het onderzoeksgebied ontbreken geheel. De soort is schaars langs de Schouwse zuidkust. Vermoedelijk zullen nu en dan Bruine Kikkers binnen de gebiedsgrenzen vertoeven, maar of er voortplanting plaatsvindt is twijfelachtig.

LEVENDBARENDE HAGEDIS *Lacerta vivipara*
 Het voorjaar 2010 onderzochte gebied grenst aan de belangrijkste populatie Levendbarende Hagedissen langs de zuidkust van Schouwen-Duiveland, aan de zeedijk ter hoogte van de Haven van De Val. In 2005 werden hier door K. Musters tot 9 exemplaren gezien, met name bij de Muraltmuurtjes aan de zuidkant. In de RAVON-database zijn tientallen waarnemingen van deze kleine populatie aanwezig (tot en met 2008), maar geen enkele bewesten de monding van Haven De Val. Daarmee ontbreken dus waarnemingen binnen de grenzen van het in dit rapport besproken gebied. Het ontbreken van Muraltmuurtjes aan de westzijde van de haven komt de kansen voor de soort niet ten goede. Ook elders in het onderzoeksgebied zijn deze niet aanwezig.

6.3. Zoogdieren

EGEL *Erinaceus europaea*
 In de vroege ochtend van 30 juni 2010 werd een overstekende Egel op de hoek van de Lange Slikweg en Steenovenseweg betrapt. Het dier verdween in een kruidenrijke akkerrand. Voorzover bekend betreft het de eerste melding van een Egel binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

MOL *Talpa europea*
 De Mol is in alle kilometerhokken op Schouwen-Duiveland vastgesteld (Bekker *et al.* 2010). Bij eerder onderzoek aan dijkvakken werden geregeld

sporen op de zeedijk gevonden, ook bij De Val en Havenkanaal-West (Sluijter & Vergeer 2008, Oosterbaan & Den Boer 2005). Voorjaar 2010 werden in het onderzoeksgebied molshopen gevonden over de hele lengte van de zeedijk, langs het Havenkanaal en op de noordwestelijke dijk langs de Zuidhoekinlaag.

WATERVLEERMUIS *Myotis daubentonii*
 Watervleermuizen komen plaatselijk voor op Schouwen-Duiveland, waaronder de omgeving van Zierikzee. In de database van de Zoogdierwerkgroep Zeeland zijn echter geen meldingen van de soort binnen de grenzen van het onderzoeksgebied te vinden. Toch lijkt de kans groot dat Watervleermuizen zullen foerageren boven het Havenkanaal, mogelijk tot binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

GEWONE DWERGVLEERMUIS *Pipistrellus pipistrellus*
 De Gewone Dwergvleermuis is de meest algemene Nederlandse vleermuissoort en komt voor in een veelheid aan landschappen. Diverse besloten en halfopen landschappen (waaronder stedelijk gebied) herbergen Gewone Dwergvleermuizen, in open landschap is de soort aanzienlijk schaarser. Gewone Dwergvleermuizen zijn in de meeste kilometerhokken nabij Zierikzee aangetroffen. Binnen het onderzoeksgebied is de soort met name vastgesteld op de grens van het bedrijventerrein en het akkerland van Polder Zuidhoek (database ZWZ).

LAATVLIAGER *Eptesicus serotinus*
 De Laatvlieger is in Zeeland voornamelijk vastgesteld in urbaan gebied, zo ook in Zierikzee. Zekere meldingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied ontbreken echter.

HAAS *Lepus europaeus*
 De Haas komt algemeen voor in het onderzoeksgebied. Bij elk bezoek werden meerdere exemplaren waargenomen, zowel in Polder Zuidhoek als in de Zuidhoekinlaag. Tevens werd enkele malen een Haas op de zeedijk gezien.

KONIJN *Oryctolagus cuniculus*
 Het Konijn handhaaft zich het best in halfopen landschappen die gelegenheid bieden tot het graven van holen. Duinen vormen een ideaal leefgebied voor de soort, maar Konijnen voelen zich ook uitstekend thuis in en om de Oosterscheldedijken. Als gevolg van de twee ziekten, myxomatose en VHS, zijn de aantallen de laatste decennia gedecimeerd. Voorjaar 2010 werden Konijnen waargenomen in de Zuidhoekinlaag, op de omringende dijken (met name ten noordwesten van de inlaag) en op de dijken rond Inlaagje De Val. Te oordelen naar de hoeveelheid waargenomen exemplaren en de aanwezige holen zijn er tenminste enkele tientallen exemplaren in

het werkgebied aanwezig. In 2005 werden geen Konijnen gezien in het belendende telgebied De Val, terwijl hij wel aanwezig was aan de oostzijde van het Havenkanaal in 2008 (Oosterbaan & Den Boer 2005, Sluijter & Vergeer 2008).

NOORDSE WOELMUIS *Microtus oeconomus*

De zuidkust van Schouwen is een belangrijk leefgebied voor de Noordse Woelmuis. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied is slechts één zekere melding bekend, een valvangst in de Zuidhoekinlaag-West in augustus 1989 (database ZWZ). Voorts zouden hier in 1991 nog enkele exemplaren gevangen zijn (med. K. de Kraker). Bij valonderzoek in Inlaagje De Val in 2005 en 2007 werd de soort niet vastgesteld, in 2007 bleek hij wel voor te komen beoosten de haven De Val (database ZWZ). Beoosten het Havenkanaal werd de Noordse Woelmuis in 2007 op diverse locaties vastgesteld (De Kraker 2007). Valonderzoek langs de zeedijk beoosten het havenkanaal leverde in 2008 geen Noordse Woelmuizen op. Het ontbreken aldaar werd vermoedelijk veroorzaakt door intensieve schapenbegrazing (Sluijter & Vergeer 2008). Volgens soortspecialist K. de Kraker is het goed mogelijk dat er nog wat Noordse Woelmuizen leven op de met ruigte vegetatie begroeide eilandjes in de Zuidhoekinlaag. Gezien de forse begrazingsdruk op de dijken in het onderzoeksgebied acht hij het onwaarschijnlijk dat de soort op deze taluds voor zal komen. Nieuw valonderzoek in het gebied kan het beeld verhelderen.

WEZEL *Mustela nivalis*

De enige melding van de Wezel in het onderzoeksgebied betreft een exemplaar in het westelijk deel van Polder Zuidhoek op 7 maart 1993 (G. van den Ende, database ZWZ).

GEWONE ZEEHOND *Phoca vitulina*

Er zijn enkele zichtwaarnemingen van ter hoogte van het onderzoeksgebied in de Oosterschelde verblijvende Gewone Zeehonden bekend. Belangrijke concentraties komen hier echter niet voor. Op 19 augustus 2010 werd een dood onvolwassen exemplaar gevonden aan de zeedijk ter hoogte van de Zuidhoekinlaag (EHBZ Zuidwest, Waarneming.nl).

GRIJZE ZEEHOND *Halichoerus gryphus*

Op 23 mei 2010 werd tijdens het veldwerk een niet vers dode Grijze Zeehond gevonden bij het Havenhoofd. Voorzover bekend betrof dit de eerste stranding in het onderzoeksgebied. Na verwittiging is het dier opgehaald door medewerkers van het EHBZ Zuidwest. De enige andere melding van de soort uit het binnen het gebied vallende deel van de Oosterschelde stamt uit augustus 2007 (database ZWZ).

BRUINVIS *Phocoena phocoena*

Bruinvissen kunnen het gehele jaar door aanwezig zijn in de Oosterschelde, maar voor- en najaar bieden de beste kansen. In het binnen het onderzoeksgebied vallende deel van de Oosterschelde zijn een aantal waarnemingen gedaan, de meest recente stamt van het Havenhoofd op 30 juli 2010 (W. Strietman, Waarneming.nl).

Literatuur

In onderstaand overzicht zijn een aantal algemene bij de totstandkoming van de rapportenreeks gebruikte bronnen vermeld, die niet nader in de tekst worden genoemd. Deze bronnen zijn aangegeven met een *.

BERGMANS W. & ZUIDERWIJK A. 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging. KNNV/Lacerta. Hoogwoud.

BEKKER J.P. & MOSTERT K. 2001. Muizen en ratten in de Delta, een inventarisatie van de twintigste eeuw. Archief. Kon. Zeeuws Genootschap der Wetenschappen 2001: 137-191.

BEKKER J.P. (RED.). 2010. Zoogdieren in Zeeland; Fauna Zeelandica Deel 6. Zoogdierwerkgroep Zeeland & Het Zeeuwse Landschap. Wilhelminadorp.

BROEKHUIZEN S., HOEKSTRA B., VAN LAAR V., SMEENK C. & THISSEN J.B.M. 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij KNNV. Utrecht

BREUKELLEN L.VAN. 2005. Virusziekten bij konijnen en hazen. Zoogdier 16(1): 14-16.

DIEPENBEEK A. VAN & CREEMERS R. 2006. Herkenning amfibieën en reptielen. Stichting RAVON. Nijmegen.

DIJK A.J. VAN 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Tweede, aangepaste druk. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.

DIJK A.J. VAN & HUSTINGS F. & VAN DER WEIDE M. 2004. Handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels. SOVON, Beek-Ubbergen.

*DIJK A.J. VAN, BOELE A., VAN DEN BREMER L., HUSTINGS F., VAN MANEN W., VAN KLEUNEN A., KOFFIJBERG K., TEUNISSEN W., VAN TURNHOUT C., VOSLAMBER B., WILLEMS F., ZOETEBIER D. & PLATE C. 2007. Broedvogels in Nederland in 2005. SOVON-monitoringrapport 2007/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

*DIJK A.J. VAN, BOELE A., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., & PLATE C. 2008. Broedvogels in Nederland in 2006 SOVON-monitoringrapport 2008/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

*DIJK A.J. VAN, BOELE A., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., & PLATE C. 2009. Broedvogels in Nederland in 2007 SOVON-monitoringrapport 2009/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

*DIJK A.J. VAN, BOELE A., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., & PLATE C. 2010. Broedvogels in Nederland in 2008. SOVON-monitoringrapport 2010/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

*DIJKSTRA V. 1997. Belangrijke zoogdiergebieden in Nederland. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, mededeling nr. 37. Utrecht.

HOEKSTEIN M. 1998. Broedvogels van zes Schouwse inlagen in 1998. SOVON-inventarisatierapport 1998/22. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

HOEKSTEIN M. 2006. Broedvogels van zes objecten langs de Zuidkust van Schouwen in 2006. Inventarisatierapport het Zeeuws Alternatief. Goes.

JANSSEN J.A.M. & SCHAMINEE J.H.J. 2004. Europese Natuur in Nederland: Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij. Utrecht.

KREBS B. 1999. Waarnemingen van hagedissen in Zeeland. Rapport RAVON-Zeeland, Middelburg.
KREKELS R., MUSTERS K. & LUIJTEN L. 1999. De levendbarende hagedis in Zeeland. RAVON 5 2(2): 25-27.

*KRIJGSVELD K.L., VAN LIESHOUT S.M.J., VAN DER WINDEN J. & DIRKSENS S. 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels, Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Vogelbescherming Nederland.

*LANGE R., TWISK P., VAN WINDEN A. & VAN DIEPENBEEK A. 1994. Zoogdieren van West-Europa. Uitgeverij KNNV/VZZ/Natuurmonumenten. Utrecht.

LIMPENS H., MOSTERT K. & BONGERS W. 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. KNNV Uitgeverij. Utrecht.

*MEININGER P.L., ARTS F.A., LILIPALY S.J., STRUCKER R.C.W. & WOLF P.A. 2001. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2000. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Werkdocument RIKZ/OS/2001.810x. Middelburg.

*MEININGER P.L., LILIPALY S.J., STRUCKER R.C.W. & WOLF P.A. 2002. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ/2002.020. Middelburg.

*MEININGER P.L., HOEKSTEIN M.S.J., LILIPALY S.J. & WOLF P.A. 2003. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rijksinstituut voor Kust

en Zee, Rapport RIKZ/2003.011. Middelburg.

*MEININGER P.L., HOEKSTEIN M.S.J., LILIPALY S.J. & WOLF P.A. 2004. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2003. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ/2004.002. Middelburg.

*MEININGER P.L., HOEKSTEIN M.S.J., LILIPALY S.J. & WOLF P.A. 2005. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2004. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ/2005.02. Middelburg.

*MEININGER P.L., HOEKSTEIN M.S.J., LILIPALY S.J. & WOLF P.A. 2006. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2005. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ/2006.06. Middelburg.

OOSTERBAAN B.W.J. & DEN BOER W.A. 2005. De Val – Zuidhoek, Inventarisatie broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren in 2005. Van der Goed en Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau. G&Grapport 2005-25. Kwintshuil/Alkmaar.

PROVINCIE ZEELAND. 2001. Nota soortenbeleid. Rapport Provincie Zeeland, directie Ruimte, Milieu & Water. Middelburg.

PROVINCIE ZEELAND. 2005. Natuurgebiedsplan Zeeland 2005. Aankoop, inrichting en beheer van natuur en landschap. Rapport Provincie Zeeland, directie Ruimte, Milieu & Water. Middelburg.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000.- Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey.

STRUCKER, R.C.W., HOEKSTEIN M.S.J., WOLF P. & MEININGER P.L. 2007. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2006. Rapport RIKZ/2007.016. Middelburg/Culemborg.

STRUCKER, R.C.W., HOEKSTEIN M.S.J., & WOLF P. 2008. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2007. Rapport RWS Waterdienst/2008.032. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

STRUCKER, R.C.W., HOEKSTEIN M.S.J., & WOLF P. 2009. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2008. Rapport RWS Waterdienst BM09.05. Vlissingen.

VERGEER J.W. & VAN ZUYLEN G.J.C. 1994. Broedvogels van Zeeland. Uitgeverij KNNV/ Stichting Uitgeverij SOVON. Utrecht/Beek-Ubbergen.

VOGELBESCHERMING NEDERLAND/STICHTING VELDONDERZOEK FLORA EN FAUNA. 2007. Topografische Inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. Vogelbescherming Nederland/VOFF/. Zeist.

Websites:

Ministerie van LNV
Waarneming.nl

Bijlagen

De kaarten in de bijlagen geven een beeld van de ligging van de territoria van voorjaar 2010 binnen de grenzen van het onderzoeksgebied vastgestelde broedvogels, alsmede de locaties waar herpetofauna en zoogdieren zijn waargenomen.

- Bijlage I. Verspreidingskaarten broedvogels voorjaar 2010
- Bijlage II. Kaarten waarnemingen herpetofauna voorjaar 2010
- Bijlage III. Kaarten waarnemingen zoogdieren voorjaar 2010

Bijlage I. Verspreidingskaarten broedvogels 2010

SOVON Vogelonderzoek Nederland

Natuurplaza (gebouw Mercator 3)

Toernooiveld 1

T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl

I www.sovon.nl

