



Broedvogels Bruinisse tot Grevelingendam, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna

J. Kok & J.W. Vergeer



SOVON-inventarisatierapport 2008/09
Dit rapport is samengesteld
in opdracht van
Projectbureau Zeeweringen



Broedvogels Bruinisse tot Grevelingendam, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna

J. Kok & J.W. Vergeer



SOVON-inventarisatierapport 2008/09
Dit rapport is samengesteld
in opdracht van
Projectbureau Zeeweringen



Colofon

© SOVON Vogelonderzoek Nederland

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen.

SOVON Vogelonderzoek Nederland
Rijksstraatweg 178
6523 DG Beek-Ubbergen
e-mail: info@sovon.nl

tekst: Jeroen Kok & Jan-Willem Vergeer
foto's: Jeroen Kok (JK) & Peter Eekelder (Bontbekplevier omslag)
figuren: Dries Oomen
lay-out: Peter Eekelder

Wijze van citeren: Kok J. & Vergeer J.W. 2008. Broedvogels Bruinisse tot Grevelingendam, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2008/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

ISSN 1382-6247

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
Dankwoord.....	3
1. Inleiding.....	5
2. Methode bronnenonderzoek en veldwerk 2008.....	6
2.1. Beschrijving onderzoeksgebied/habitat.....	6
2.2. Vogels.....	6
2.2.1. Bronnen vogelonderzoek.....	6
2.2.2. Methode veldonderzoek en uitwerken veldmateriaal broedvogels 2008.....	6
2.3. Herpetofauna.....	7
2.3.1. Bronnenonderzoek herpetofauna.....	7
2.3.2. Veldonderzoek herpetofauna.....	7
2.4. Zoogdieren.....	7
2.4.1. Bronnenonderzoek zoogdieren.....	7
2.4.2. Veldonderzoek zoogdieren.....	7
3. Beschrijving onderzoeksgebied.....	8
3.1. Beschrijving landschap en habitat.....	8
3.2. Beschermingsstatus en beheer van het onderzoeksgebied.....	10
4. Resultaten bronnenonderzoek.....	12
4.1. Broedvogels.....	12
4.2. Herpetofauna.....	12
4.3. Zoogdieren.....	12
5. Resultaten inventarisatie 2008.....	14
5.1. Overzicht bezoekdata en weersomstandigheden.....	14
5.1.1. Bezoekdata.....	14
5.1.2. Weersomstandigheden.....	14
5.2. Broedvogels.....	16
5.3. Herpetofauna.....	16
5.4. Zoogdieren.....	16
6. Bespreking voorkomen relevante soorten 1995-2008.....	17
6.1. Vogels.....	17
6.2. Herpetofauna.....	20
6.3. Zoogdieren.....	21
Literatuur.....	23
Bijlagen.....	25
Bijlage I. Verspreidingskaarten broedvogels 2008	
Bijlage II. Kaarten waarnemingen herpetofauna voorjaar 2008	
Bijlage III. Kaarten waarnemingen zoogdieren voorjaar 2008	

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 'Bruinisse tot Grevelingendam' aan de uiterste oostkust van Schouwen-Duiveland. Een klein deel van het gebied grenst aan de Grevelingen. Het grootste deel van het onderzoeksgebied ligt bezuiden de N59 en beslaat de haven en het aangrenzende deel van het dorp Bruinisse, een deel van de polders ten zuiden van het dorp en twee bij het gehucht Zijpe gelegen havens aan de Oosterschelde. Pal bezuiden deze havens bevindt zich een klein schor. Het gehele onderzoeksgebied beslaat 213,5 hectare en kent een dijk lengte van 2,75 kilometer.

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 2008 uitgevoerde veldonderzoek aan broedvogels, herpetofauna en zoogdieren gepresenteerd. Aan het onderzoeksgebied zijn voorjaar 2008 vijf primair op broedvogels gerichte bezoeken. Bij alle bezoeken werd voorts aantekening gemaakt van alle aangetroffen herpetofauna en zoogdieren.

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn voorjaar 2008 36 soorten broedvogels aangetroffen. De Oosterschelddijk en de oeverzone buitendijks zijn arm aan broedvogels, al komen er wel karakteristieke soorten als Graspieper (dijk) en Bontbekplevier (schor) voor. Het dorp Bruinisse is rijk aan broedvogels van urbaan gebied en in mindere mate aan soorten van bos en open zoet water. Kenmerkend is het talrijke voorkomen van soorten als Huismus en Wilde Eend.

Alle voorjaar 2008 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. Voorjaar 2008 gold dat alleen voor de Bontbekplevier, terwijl de Vissdief in het recente verleden in het onderzoeksgebied gebroed heeft.

Ondanks gericht veldonderzoek kon de aanwezigheid van de Rugstreeppad in het gebied niet worden vastgesteld. Gezien de aanwezigheid van een groot aantal roepende mannetjes in de Stoofpolder in 2002 kan de aanwezigheid van de soort desondanks niet geheel uitgesloten worden. De enige met zekerheid vastgestelde amfibie binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in 2008 is de Groene Kikker.

Wat de zoogdieren betreft valt het talrijke voorkomen van de Haas in het buitengebied van Bruinisse op, terwijl het Konijn opvallend schaars bleek te zijn. Er zijn geen bronnen die wijzen op het voorkomen van de Noordse Woelmuis, die enkele kilometers bewesten het gebied wel met zekerheid voorkomt. Gezien de aanwezigheid van deze populaties en het voorkomen van potentieel geschikt habitat nabij Zijpe kan de aanwezigheid van de soort echter niet met zekerheid worden uitgesloten.

Dankwoord

De volgende mensen en/of organisaties verdienen een woord van dank. Jan-Piet Bekker stelde zijn gegevens van kleine zoogdieren ter beschikking. 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 en deed ondersteunend databasewerk. De opmaak van het rapport was in handen van Peter Eekelder.

Tot slot dank aan Peter Meininger van het Projectbureau Zeeweringen 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 2008 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 2008 vijf dijktrajecten onderzocht. In dit rapport wordt verslag gedaan van de bevindingen in het onderzoeksgebied 'Bruinisse tot Grevelingendam'.

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 2008. In hoofdstuk 6 wordt van een selectie van relevante op of aan de dijk voorkomende soorten met een beschermde status het voorkomen in de periode 1995-2008 besproken.

2. Methode bronnenonderzoek en veldwerk 2008

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 2003). 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 en bij de Provincie Zeeland.

2.2. Vogels

2.2.1. Bronnen vogelonderzoek

Archief SOVON Vogelonderzoek Nederland

Voor het bronnenonderzoek is gebruik gemaakt van de verschillende databases van SOVON, meer bepaald die van het atlasproject en 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 door het RIKZ (nu: Waterdienst 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 2008

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 2008 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, deze zijn later in het veldseizoen met een schepnet bemonsterd. Daarbij werd gezocht naar eieren, larven, juveniele en volwassen amfibieën. 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 de Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen *et al.* 1992) en voor de vleermuizen van de Atlas van de Nederlandse Vleermuizen (Limpens *et al.* 1997). Voor de kleine zoogdieren is de door J.P. Bekker beheerde database van Zeeuwse muizen en spitsmuizen geraadpleegd. Voorts werd in de archieven van eventuele terreinbeheerders, in de bibliotheek van de Provincie Zeeland en op Waarneming.nl gezocht naar relevante informatie.

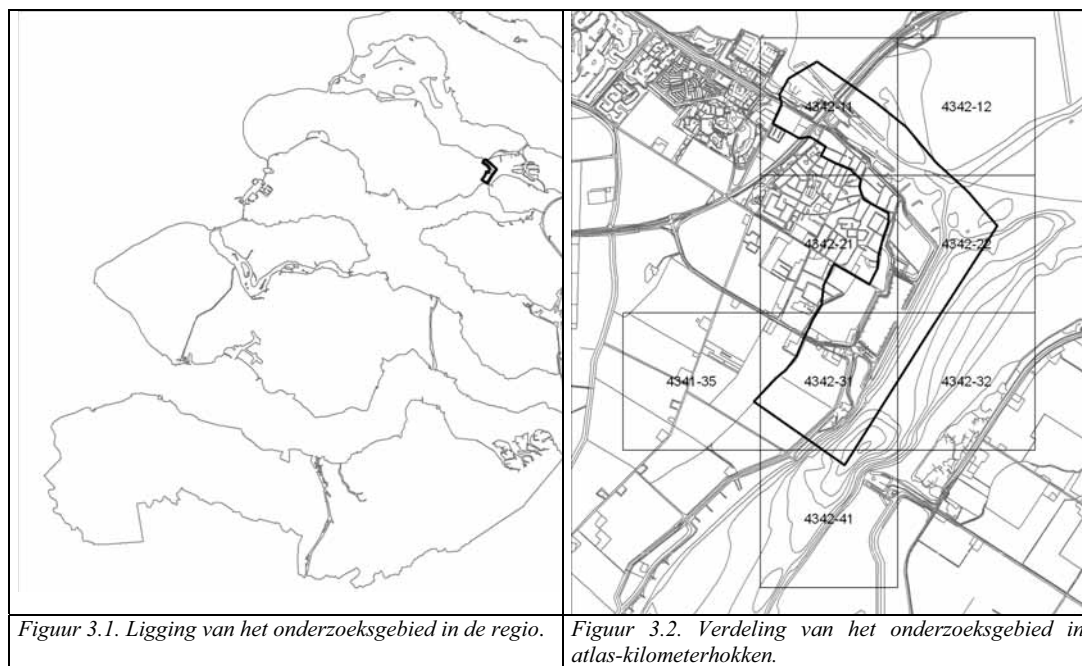
2.4.2. Veldonderzoek zoogdieren

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

3. Beschrijving onderzoeksgebied

3.1. Beschrijving landschap en habitat

Het onderzoeksgebied Bruinisse tot Grevelingendam beslaat 213,5 hectare en kent een dijk lengte van 2,75 kilometer. Het is gesitueerd in de kilometerhokken met als hoekpunt linksonder Amersfoort-coördinaten 65-409, 66-409, 65-408, 66-408, 65-407 en 66-407. Dit betreft de atlasblokken 4342-11, 4342-12, 4342-21, 4342-22, 4342-31 en 4342-32.



Figuur 3.1. Ligging van het onderzoeksgebied in de regio.

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

Het onderzoeksgebied ligt in het oosten van het eiland Schouwen-Duiveland bij het dorp Bruinisse. Alleen het meest noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich ten noorden van rijksweg N 59. Hier grenst het gebied aan het recreatiecentrum Aquadelta. Een deel van de bij dit complex behorende recreatiehaven aan de boorden van het Grevelingenmeer valt binnen de gebiedsbegrenzing. Het Grevelingenmeer wordt gescheiden van de Oosterschelde door de Grevelingendam. Bij de aanzet van deze dam bevindt zich een sluis voor de scheepvaart. Het aan de Oosterschelde grenzende deel van het dorp Bruinisse, alsmede de haven voor de beroepsvaart en de scheepswerf, vallen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.



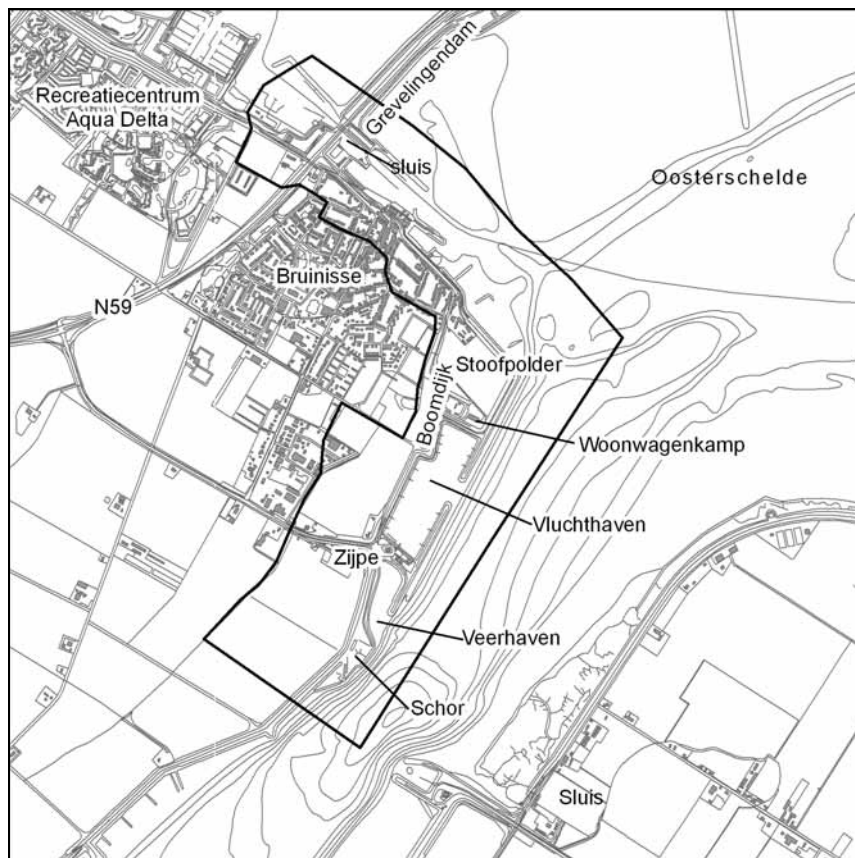
Figuur 3.3. Dorp Bruinisse en scheepswerf, mei 2008 (JK).



Figuur 3.4. Schor ten zuiden van Zijpe, mei 2008 (JK).

In het onderzochte deel van Bruinisse zijn vooral woonhuizen, deels met flinke achtertuinen, te vinden. Voorts bevinden zich hier restaurants en cafés, enkele kleine winkels en een kerk. Over de dijk loopt een druk belopen wandelpad.

Ten zuidoosten van het dorp Bruinisse bevindt zich de Stoofpolder, waarin een perceel wintertarwe, een paardenwei, enkele houtsingels en een woonwagenkamp te vinden zijn. Bezuiden deze polder bevindt zich de vluchthaven, waarin geregeld grote binnenvaartschepen liggen. Het buurtschap Zijpe, dat bestaat uit enkele woonhuizen en een restaurant, is gesitueerd tussen de Vluchthaven en de kleinere Zijpehaven, van waaruit tot 1988 de veerdienst op St. Philipsland onderhouden werd. Ten zuiden van Zijpe ligt buitendijks een klein schor. Het tot het onderzoeksgebied gerekende deel van de Bruinissepolder bestaat grotendeels uit open akkerland, waarin met name wintertarwe, aardappel en suikerbiet worden verbouwd. Aan de noordwestzijde van deze polder ligt een recent uitgebreid bedrijventerrein.



Figuur 3.7. Toponiemenkaart onderzoeksgebied.

3.2. Beschermingsstatus en beheer van het onderzoeksgebied

Het binnendijkse deel van het onderzoeksgebied kent geen planologische status van natuurgebied. Het dorp Bruinisse en buurtschap Zijpe vallen onder de gemeente Schouwen-Duiveland. De binnen het onderzoeksgebied vallende Oosterscheldedijk wordt beheerd door het Waterschap Zeeuwse Eilanden. De rijksweg N59 wordt beheerd door Rijkswaterstaat.

Een groot deel van het binnen de grenzen van het onderzoeksgebied vallende Oosterschelde behoort tot het Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied Oosterschelde en maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. De haven bij Bruinisse en de beide havens bij Zijpe vallen echter buiten de begrenzing. Datzelfde geldt voor het schor bij Zijpe.

De Boemdijk aan de westzijde van de Stoofpolder is in het Natuurgebiedsplan Zeeland 2005 gekenschetst als 'landschapsdijk'.

Bronnen: Provincie Zeeland 2005, website Ministerie van LNV

4. Resultaten bronnenonderzoek

4.1. Broedvogels

4.1.1. Bestanden broedvogelprojecten RIKZ en SOVON Vogelonderzoek Nederland

In de RIKZ-kustbroedvogeldatabase en het SOVON LSB-archief bevinden zich geen 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. In tabel 4.1.2. worden de kolonievogels weergegeven die in het onderzoeksgebied zijn vastgesteld.

Tabel 4.1.1. Broedgevallen in het onderzoeksgebied, 1995-2006 (Archief RIKZ, SOVON-LSB).

Soort	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bontbekplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1

Tabel 4.1.2. Kolonievogels in het onderzoeksgebied, 1995-2007 (Archief RIKZ, SOVON-LSB).

Soort	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Visdief	0	0	0	0	0	2	2	2	1	0	0	2	2

4.1.2. Overige broedvogelgegevens

Er zijn geen aanvullende gegevens over broedvogels in het onderzoeksgebied in de periode 1995-2007 bekend.

4.2. Herpetofauna

Van het atlasblok 43-42, waarbinnen het onderzoeksgebied valt, zijn meldingen van vijf soorten amfibieën en één soort reptiel bekend. Niet bekend is of deze ook binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn gemeld. In hoofdstuk 6.2. worden de vastgestelde soorten nader besproken.

Tabel 4.2.1. Vastgestelde amfibieën en reptielen in de tot het onderzoeksgebied behorende atlasblokken.

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

4.3. Zoogdieren

Een belangrijke bron bestaat uit de gegevens betreffende atlasblok 43-42 uit de zoogdieratlas en de vleermuisatlas (kolom 1 en 2 van tabel 4.3.1.). De in de tabel opgenomen soorten hoeven dus niet noodzakelijkerwijs in het onderzoeksgebied voor te komen.

In de database van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ) Zeeland bevinden zich geen meldingen van zoogdieren in de kilometerhokken, waarin het onderzoeksgebied valt.

Tabel 4.3.1. Vastgestelde zoogdieren in/of nabij het onderzoeksgebied in de periode 1980-2006.

Soort	Atlas zoogdieren	Atlas vleermuizen
Mol	x	
Dwergvleermuis		x
Laatvlieger		x
Hermelijn	x	
Wezel	x	
Bunzing	x	
Ree	x	
Woelrat	x	
Muskusrat	x	
Bruine Rat	x	
Huismuis	x	
Haas	x	
Konijn	x	

5. Resultaten inventarisatie 2008

5.1. Overzicht bezoekdata en weersomstandigheden

5.1.1. Bezoekdata

Het hele onderzoeksgebied is vijf maal in de ochtenduren en tweemaal in de late 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. Het veldwerk werd uitgevoerd door Jeroen Kok.

Tabel 5.1.1. Bezoekschema veldbezoeken Grevelingendam tot Bruinisse.

Ronde	Datum		Tijd	Wind(B)	Temp °C	Neerslag
1	01-04-2008	JK	06.40-09.45	2	12	Zon, helder, droog
2	21-04-2008	JK	09.00-12.15	3-4	16	Zon, helder, droog
3	05-05-2008	JK	04.10-08.15	1	21	Zon, helder, droog
4	26-05-2007	JK	08.00-11.15	4-5	18	100% bewolkt, één regenbui
5	18-06-2007	JK	04.00-08.00	3	18	100% bewolkt

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 2008 aan de hand van de maandoverzichten van het KNMI. In tabel 5.1.2. zijn enkele variabelen samengevat.

Maart

Maart 2008 was een natte, maar tamelijk zonnige maand met een gemiddelde temperatuur van 5,9 ° C, iets boven 5,6 ° C van het langjarig gemiddelde. Met name in het zuidwesten was het erg nat, met in grote delen van Zeeland en Zuid-Holland meer dan 115 mm neerslag. In het midden en oosten des lands lag de maandsom van de neerslag grotendeels tussen de 75 en de 115 mm. Veel neerslag viel in de vorm van –deels winterse- buien, hetgeen geregeld onstuimig, winderig weer betekende. Opvallend waren de lage temperaturen en de sneeuwbuien rond de paasdagen. Het noorden van het land kende de meeste zonuren. In 7 tot 11 etmalen werd in het oosten en midden des lands nachtvorst gemeten, terwijl dat in het westen grotendeels beperkt bleef tot 2-7 nachten. Alleen in Twente bleef de temperatuur een etmaal beneden de 0 ° C . Nergens in Nederland kwam de temperatuur onder de -10 ° C.

April

April 2008 kan worden gekenschetst als een rustige voorjaarsmaand zonder grote uitschieters. De gemiddelde temperatuur lag met 8,7 ° C weliswaar tamelijk ruim boven het langjarig gemiddelde van 8,0 ° C, maar vergeleken met de 12,6 ° C van de extreem warme april in 2007 is er sprake van een normalisatie. Tot 20 april was de maximum temperatuur zelfs aan de lage kant, daarna overheerste fraai voorjaarsweer met maxima van boven de 18 ° C. In grote delen van het land was april met een maandsom van 35 mm neerslag een tamelijk droge maand. Alleen in de Achterhoek en met name in Limburg, waar de maandsom grotendeels boven de 55 mm uitkwam, was het juist aan de natte kant. Het aantal etmalen met nachtvorst varieerde van 2-5 in de kustprovincies tot 7-10 in overig Nederland. Bitter koud was het zeker niet; slechts op een enkele locatie werd de -5 ° C overschreden. De windsnelheid was over het algemeen normaal voor de tijd van het jaar.

Mei

Mei 2008 was een bijzonder warme en zonnige maand met tamelijk weinig neerslag. Met name de temperatuur was opmerkelijk: we beleefden de warmste meimaand in een eeuw. In het zuiden lag de gemiddelde etmaaltemperatuur vrijwel overal boven de 15,5 ° C, terwijl die in het noorden veelal rond de 14 ° C lag. De waarden in het midden des lands lagen keurig tussen die in het noorden en zuiden in. In het hele land werd geen vorst aan de grond gemeten. Qua hoeveelheid neerslag waren er grote verschillen. In grote delen van het noorden bleef de neerslag steken onder de 15 mm en vrijwel nergens kwam de maandsom hier boven de 25 mm. Het zuiden was aanmerkelijk natter met in delen van Limburg en de oostelijke Delta een maandsom van boven de 65 mm. Het midden van het land bevond zich tussen deze waarden. De hoeveelheid zonneschijn was het grootst in de eerste twee weken van de maand, met name de laatste week gaf flink wat bewolking te zien. In deze week viel ook relatief veel neerslag, veelal buiig en deels met onweer.

Juni

In het hele land kende de maand juni een warm en zonnig karakter. De hoeveelheid neerslag was variabel: in het noorden en noordwesten kwam de maandsom van de neerslag veelal niet boven de 50 millimeter, terwijl die in het zuidwesten en met name in het zuidoosten boven de 70 millimeter lag. Veel neerslag viel in de vorm van pittige buien, deels met onweer en hagel. Daar het met name in het noordoosten in de voorafgaande maanden ook al aan de droge kant was, leidde dit in deze regio tot een voor juni uitzonderlijke droogte. De gemiddelde dagtemperatuur bedroeg circa 15-16 ° langs de kust en 16-17 ° in het binnenland. In het hele land werden veel warme dagen geregistreerd, maar tropische temperaturen (meer dan 30 °) kwamen slechts incidenteel voor.

Tabel 5.1.2. Enkele weersvariabelen (Nederlands gemiddelde) in de periode maart-juli 2008, op basis van het KNMI. ref. staat voor de referentie waarden (langjarig gemiddelde).

	Gem. temp °C	Ref	Neerslag in mm	Ref	Zonneschijn in %	Ref	Wind (m/s)	Ref
Maart	5,9	5,6	104	65	34	31	6,3	5,4
April	8,7	8,0	33	44	45	39	4,5	4,9
Mei	15,3	12,3	38	57	56	43	4,2	4,5
Juni	16,2	14,9	50	72	48	38	4,2	4,4

5.2. Broedvogels

In het onderzoeksgebied zijn in voorjaar 2008 36 soorten broedvogels vastgesteld (zie tabel 5.2.1.). De vastgestelde soorten worden besproken in hoofdstuk 6.1.

Tabel 5.2.1. Aantal gevonden territoria in het onderzoeksgebied in 2008.

Soort	N paar	Soort	N paar
Fuut	2	Zanglijster	1
Wilde Eend	24	Grote Lijster	1
Patrijs	2	Spotvogel	1
Fazant	6	Grasmus	1
Waterhoen	5	Zwartkop	1
Scholekster	8	Tjiftjaf	3
Bontbekplevier	1	Fitis	1
Kievit	2	Staartmees	1
Houtduif	6	Pimpelmees	3
Turkse Tortel	10	Koolmees	9
Gierzwaluw	3	Gaai	1
Groene Specht	1	Ekster	3
Boerenzwaluw	3	Kauw	7
Huiszwaluw	4	Spreeuw	4
Graspieper	3	Huismus	25
Winterkoning	9	Ringmus	5
Heggenmus	11	Groenling	2
Merel	15	Putter	2

5.3. Herpetofauna

In het onderzoeksgebied zijn tijdens het veldwerk in voorjaar 2008 waarnemingen gedaan van Groene Kikker (5). In hoofdstuk 6.2. wordt de vastgestelde soort nader besproken.

5.4. Zoogdieren

In het onderzoeksgebied zijn tijdens het veldwerk in het voorjaar van 2008 waarnemingen verricht van Mol, Woelrat, Haas en Konijn. Een deel van deze soorten wordt besproken in hoofdstuk 6.3.

6. Bespreking voorkomen relevante soorten 1995-2008

In dit hoofdstuk wordt het voorkomen van een aantal soorten, die in de periode 1995-2008 in het onderzoeksgebied zijn vastgesteld, besproken. Bij de broedvogels gaat het om alle voorjaar 2008 vastgestelde soorten. In 2008 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 Zijl 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). 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 & Mostert (2001) 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 Habitatrichtlijn vermelde soorten, die in of nabij het onderzoeksgebied zijn vastgesteld, besproken. Voorts worden opmerkelijke en/of kwetsbare soorten herpetofauna en zoogdieren besproken.

6.1. Vogels

FUUT *Podiceps cristatus*

2 terr.

Er werden twee territoria van de Fuut vastgesteld, één paar bij de recreatiehaven in het Grevelingenmeer en het tweede paar in de oude veerhaven van Zijpe. Er zijn geen aanwijzing voor het daadwerkelijk broeden in het onderzoeksgebied.

WILDE EEND *Anas platyrhynchos*

24 terr.

Een opmerkelijk groot aantal van vierentwintig territoria kon worden vastgesteld aan de rand van het dorp Bruinisse en op de akkers ten zuiden van Zijpe.

PATRIJS *Perdix perdix*

2 terr.

Eén broedpaar werd alarmerend aangetroffen in een weiland tussen recreatiecentrum Aquadelta en de N59. Het tweede territorium bevond zich aan de zeedijk ter hoogte van het Schor bij Zijpe. Dit paar werd op 14 april 2008 Het paar werd aan de voet van de dijk gezien en het alarmerende mannetje werd later gehoord op het schor aan de Oosterscheldezijde. Het heeft er dus alle schijn van, dat de zeedijk deel uitmaakt van het territorium van deze Patrijzen. Een waarneming van een paar Patrijzen op 14 april 2008 door R.J. Jonkvorst (Waarneming.nl) op circa 100 meter benoorden de veerhaven heeft waarschijnlijk betrekking op hetzelfde paar.

FAZANT *Phasianus colchicus*

6 terr.

Er werden zes territoria van de Fazant vastgesteld in het buitengebied rond Bruinisse. Geregeld werden foeragerende exemplaren op het binnentalud van de Oosterscheldedijk gezien.

WATERHOEN *Gallinula chloropus*

5 terr.

De smalle rietrijke sloten tussen de landbouwpercelen ten westen van Bruinisse huisvestten drie territoria van het Waterhoen. Daarnaast was nog tenminste één territorium aanwezig op het nieuwe industrieterrein van Bruinisse en één langs een diepe sloot bij Zijpe.

SCHOLEKSTER *Haematopus ostralegus*

8 terr.

Twee territoria van deze soort bevonden zich buitendijks en wel aan de voet van de Grevelingendam en in de haven voor binnenvaartschepen. In beide gevallen gaat het om alarmerende paren, waarvan

geen nest werd gevonden. De kans is groot, dat de vogels hier niet daadwerkelijk gebroed hebben. Zes territoria zijn vastgesteld op de akkers ten oosten en zuiden van Bruinisse. Hier kwam de soort op enkele locaties wel met zekerheid tot broeden.

BONTBEKPLEVIER *Charadrius hiaticula*

1 terr.

In het voorjaar van 2008 werd diverse malen een paartje Bontbekplevieren gezien op het Schor ten zuiden van Zijpe. De vogels gedroegen zich territoriaal: er werd onder meer afleidingsgedrag vastgesteld. Een nest werd niet gevonden. In 2005 en 2006 werd op dezelfde locatie een territorium vastgesteld (tabel 4.1.1.).

KIEVIT *Vanellus vanellus*

2 terr.

Op de akkers ten zuiden van Zijpe zijn twee territoria van de Kievit vastgesteld. Net buiten de grenzen van het onderzoeksgebied waren nog een aantal paren aanwezig.

VISDIEF *Sterna hirundo*

0 terr.

In de periode 2000-2007 hebben geregeld 1-2 paar Visdieven gebroed in de havens bij Zijpe. De vogels kwamen hier tot broeden op de bij mosselkwekers in gebruik zijnde platforms in de oude veerhaven. Voorjaar 2008 konden hier geen territoria worden vastgesteld.

HOUTDUIF *Columba palumbus*

6 terr.

De vastgestelde Houtduif-territoria waren verdeeld over de opgaande begroeiing aan de westkant van Bruinisse en in verschillende tuinen in de buurtschap Zijpe.

TURKSE TORTEL *Streptopelia decaocto*

10 terr.

De Turkse Torteel is een talrijke broedvogel van het dorp Bruinisse. Binnen het tot het onderzoeksgebied gerekende deel van het dorp werden acht broedparen vastgesteld. Solitaire paren waren voorts aanwezig op het woonwagenkamp ten oosten van Bruinisse en in Zijpe.

GIERZWALUW *Apus apus*

3 terr.

Gezien het flinke aantal boven het dorp rondvliegende vogels is de Gierzwaluw een algemene broedvogel in Bruinisse. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied werden op een tweetalgeschikt ogende locaties invliegende vogels gezien.

GROENE SPECHT *Picus viridis*

1 terr.

In de houtsingels aan de Boemdijk en het woonwagenkamp bevond zich een territorium van de Groene Specht.

BOERENZWALUW *hirundo rustica*

3 terr.

Op slechts één locatie werd een drietal paren opgemerkt, en wel bij een open schuur op het terrein van rijkswaterstaat bij de haven aan het Grevelingenmeer.

HUISZWALUW *Delichon urbica*

4 terr.

Hoewel er boven Bruinisse geregeld Huiszwaluwen rondvlogen, konden geen broedparen in het tot het onderzoeksgebied gerekende deel van het dorp worden vastgesteld. Dat was wel het geval in Zijpe, waar één woonhuis vier bezette nesten herbergde.

GRASPIEPER *Anthus pratensis*

3 terr.

De drie voorjaar 2008 binnen de grenzen van het onderzoeksgebied opgemerkte territoria van de Graspieper bevonden zich allen op en aan de zeedijk, een ter hoogte van de Stoofpolder en twee ter hoogte van schor bij Zijpe.

WINTERKONING *Troglodytes troglodytes*

9 terr.

De Winterkoning is een talrijke broedvogel van de tuinen en struwelen van het onderzoeksgebied.

- HEGGENMUS *Prunella modularis* **11 terr.**
De Heggenmus is een van de talrijkste broedvogels van het onderzoeksgebied. De territoria bevonden zich in Bruinisse (9), bij het woonwagenkamp (1) en in Zijpe (2).
- MEREL *Turdus merula* **15 terr.**
De Merel is een algemene broedvogel van de tuinen in Bruinisse en –in mindere mate- Zijpe.
- ZANGLIJSTER *Turdus philomelos* **1 terr.**
Het enige vastgestelde Zanglijster-territorium bevond zich in de bosschages rond het woonwagenkamp in de Stoofpolder.
- GROTE LIJSTER *Turdus viscivorus* **1 terr.**
In de houtsingels aan de Boemdijk en het woonwagenkamp bevond zich een territorium van de Grote Lijster.
- SPOTVOGEL *Hippolais icterina* **1 terr.**
De bosschages rond het woonwagenkamp in de Stoofpolder herbergden het enige binnen de grenzen van het onderzoeksgebied vastgestelde territorium van de Spotvogel.
- GRASMUS *Sylvia communis* **1 terr.**
Op de grens van de Boemdijk en de bosschages rond het woonwagenkamp was één territorium van de Grasmus aanwezig.
- ZWARTKOP *Sylvia atricapilla* **1 terr.**
Een territorium van deze vogel van opgaand bos bevond zich in een houtsingel nabij het woonwagenkamp.
- TJIFTJAF *Phylloscopus collybita* **3 terr.**
Verspreid over een drietal locaties met opgaand geboomte werden in het onderzoeksgebied drie territoria van de Tjiftjaf vastgesteld.
- FITIS *Phylloscopus trochilus* **1 terr.**
In de houtsingel nabij het woonwagenkamp was één territorium van de Fitis aanwezig.
- STAARTMEES *Aegithalos caudatus* **1 terr.**
In het opgaande groen rond de sluis nabij de N59 werd een territorium van deze in de oostelijke Delta niet erg algemene bos- en struweelvogel aangetroffen.
- PIMPELMEES *Parus caeruleus* **3 terr.**
In het onderzochte deel van het dorp Bruinisse waren drie paar Pimpelmezen aanwezig. De rijkelijk aanwezige nestkasten in de dorpstuinen spelen hierbij ongetwijfeld een rol.
- KOOLMEES *Parus major* **9 terr.**
De bij de Pimpelmees reeds gememoreerde aanwezigheid van nestkasten trok nog meer Koolmezen aan: binnen de grenzen van het onderzoeksgebied werden acht territoria geteld in Bruinisse en één in Zijpe.
- GAAI *Garrulus glandarius* **1 terr.**
De bosschage nabij de N59 herbergde een broedpaar Vlaamse Gaaien. De oudervogels werden ook elders in het onderzoeksgebied opgemerkt.
- EKSTER *Pica pica* **2 terr.**
Van de Ekster waren drie territoria te vinden in het onderzoeksgebied: twee nesten bevonden zich in het dorp en een derde nest was gesitueerd in de houtsingel nabij het woonwagenkamp in de Stoofpolder.

KAUW *Corvus monedula*

7 terr.

In het onderzochte deel van Bruinisse waren vier territoria van de Kauw aanwezig. Nog eens drie broedparen hielden zich op bij de bebouwing van Zijpe.

SPREEUW *Sturnus vulgaris*

4 terr.

De Spreeuw is met drie territoria in de bebouwde kom van Bruinisse gevonden. Een vierde broedpaar bevond zich in Zijpe.

HUISMUS *Passer domesticus*

25 terr.

De Huismus was voorjaar 2008 de talrijkste broedvogel in het onderzoeksgebied. In het onderzochte deel van Bruinisse werden tien territoria vastgesteld. De combinatie van broedgelegenheid en voedselrijkdom in het buitengebied (granen e.d.) maken de kleine kern Zijpe tot een geschikte broedplaats voor de soort: hier werden 15 broedparen vastgesteld.

RINGMUS *Passer montanus*

5 terr.

Ook voorde Ringmus bleek de kleine kern Zijpe een geschikte broedplaats. Opmerkelijk was het ontbreken van territoria elders in het onderzoeksgebied.

GROENLING *Carduelis chloris*

2 terr.

In het onderzoeksgebied zijn twee territoria vastgesteld; een bij de jeugdherberg in de Stoofpolder en de tweede in de kern Zijpe.

PUTTER *Carduelis carduelis*

2 terr.

De Putter is met twee territoria in het buitengebied van Bruinisse present.

6.2. Herpetofauna

RUGSTREPPAD *Bufo calamita*

Van alle Nederlandse amfibieën is de Rugstreeppad de meest uitgesproken pionier van kaal terrein, met een dispersie vermogen tot maximaal enkele tientallen kilometers. Bovendien heeft de soort een hogere tolerantie voor brakke wateren dan enig ander Nederlandse amfibie. In de voortplantingsperiode bewonen Rugstreeppadden bij voorkeur zandige terreinen met enig open water (geen grote wateren). Zandhopen, dijklichamen en overhoekjes bij boerderijen fungeren veelal als overwinteringsgebied. Op Schouwen-Duiveland, Tholen en St.Philipsland is de Rugstreeppad in diverse atlasblokken vastgesteld. In de literatuur en de RAVON-database kon slechts één zeker binnen de grenzen van het onderzoeksgebied vallende melding worden gevonden. Het betreft een melding uit mei 2002 van 30 roepende mannetjes in de Stoofpolder, die in zijn geheel binnen de grenzen van het onderzoeksgebied valt (database RAVON). Tijdens het veldwerk in 2008 kon de soort hier niet worden vastgesteld. Het is derhalve onduidelijk of zich ter plaatse nog een populatie bevindt.

BASTAARDKIKKER/MEERKIKKER *Rana klepton esculenta /Rana ridibunda*

Tot het Groene Kikker-complex gerekende kikkers bewonen een veelheid aan zoetwaterhabitats met een rijke onderwatervegetatie. De winterslaap wordt in de modderbodem van allerlei wateren doorgebracht. De kennis omtrent de precieze soortbepaling van de Zeeuwse Groene Kikker is nog groeiende. Waarschijnlijk gaat het vooral om de Meerkikker *Rana ridibunda* en de Bastaardkikker, van oorsprong een kruising tussen Meer- en Poelkikker. Het aantal waarnemingen van 'Groene' kikkers in Zeeland is de afgelopen tien jaar sterk toegenomen, mogelijk deels tengevolge van in tuinvijvers uitgezette exemplaren (meestal juvenielen), afkomstig van handelaren in tuinplanten.

Dit voorjaar bleek er binnen grenzen van het onderzoeksgebied een kleine populatie van minimaal vijf kwakende mannelijke exemplaren aanwezig te zijn in twee tuinvijver in Bruinisse. Net buiten het onderzoeksgebied werden nog eens drie kwakende exemplaren gehoord in een tuinvijver. Voorzover bekend gaat het hier om de eerste meldingen van 'Groene Kikkers' binnen de grenzen van het

onderzoeksgebied. Hoewel voortplanting niet kon worden vastgesteld, wordt dit wel waarschijnlijk geacht.

BRUINE KIKKER *Rana temporaria*

De Bruine Kikker heeft de hoogste zouttolerantie van de in Nederland voorkomende kikkersoorten, maar echt brak water wordt toch gemeden.

In de omgeving van het onderzoeksgebied is de Bruine Kikker, getuige het zeer geringe aantal meldingen, schaars. De enige mogelijk binnen de grenzen van het onderzoeksgebied gedane waarneming betreft die van een exemplaar in kilometerhok 65-408 op 22 augustus 1984 (database RAVON). Tijdens het veldwerk in het voorjaar van 2008 werd de Bruine Kikker niet vastgesteld.

LEVENDBARENDE HAGEDIS *Lacerta vivipara*

De Levendbarende Hagedis is de meest verspreide hagedissoort in Nederland. De soort vertoont een voorkeur voor halfopen landschappen op zandgronden, maar komt plaatselijk ook op kleigronden voor. In Zeeland zijn enkele populaties langs spoorbanen en op Muraltmuurtjes langs de Oosterschelde Grevelingen bekend. Onderzoek eind jaren negentig heeft uitgewezen dat van deze populaties niet veel meer over is (Krekels *et al.* 1999).

In de herpetofauna-atlas van 1970-1984 wordt het voorkomen van de Levendbarende Hagedis voor 1970 vermeld voor atlasblok 43-42, waarbinnen een deel van de Grevelingendam valt. Krebs (1999) meldt dat het hier gaat om een waarneming op 'het sluisplateau van het oude veerhaventje bij Bruinisse', waarmee de haven van Zijpe wordt bedoeld. Voorzover bekend is de soort hier nadien nooit meer vastgesteld. Een gericht bezoek van herpetologen in mei 1995 leverde ook geen waarnemingen op (Krebs 1999). Het lijkt waarschijnlijk dat de Levendbarende Hagedis ter plaatse niet meer voorkomt.

6.3. Zoogdieren

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. Volgens de Atlas van de Nederlandse Vleermuizen is het de enige verspreid in de Schouwen-Duiveland voorkomende soort. De soort is tijdens het veldwerk voor deze atlas ook vastgesteld in Bruinisse (J.W. Vergeer & K. Mostert). Ook in april -juni 2007 werd de soort vastgesteld binnen het onderzoeksgebied in Bruinisse (C. Treels, waarneming.nl). Tijdens de avondbezoeken aan het onderzoeksgebied in mei en juni 2008 werden geen vleermuizen gezien. Desondanks lijkt het waarschijnlijk dat gewone Dwergvleermuizen nog altijd in en nabij Bruinisse voorkomen.

LAATVLIAGER *Eptesicus serotinus*

De Laatvliager is een kenmerkende vleermuis van open en half open landschappen. Kraamkolonies bevinden zich vooral in dorpen en aan stadsranden. Op Schouwen-Duiveland is de soort uit enkele atlasblokken bekend. De soort is tijdens het veldwerk voor de vleermuisatlas vastgesteld in Bruinisse (J.W. Vergeer & K. Mostert). Tijdens avondbezoeken aan het onderzoeksgebied in mei en juni 2008 werden geen foeragerende vleermuizen gezien. Desondanks is het waarschijnlijk dat de soort nog voorkomt in Bruinisse.

NOORDSE WOELMUIS *Microtus oeconomus*

De in grote delen van het subarctische gebied voorkomende Noordse Woelmuis heeft in Nederland een relictpopulatie, die vooral voorkomt in moerassige en liefst geïsoleerde habitats in het noorden en westen des lands. Het noordelijk Deltagebied vormt een van de voornaamste bolwerken van deze alleen in Nederland voorkomende ondersoort (*M.o. arenicola*), die hier zuidelijk tot rond het Veerse Meer voorkomt. Op Schouwen-Duiveland komt de soort onder meer plaatselijk voor in de duinen en in de inlagen en karrevelden langs de Oosterscheldekust.

Voor het deels binnen het onderzoeksgebied gelegen atlasblokken 43-41 meldt de zoogdierenatlas alleen braakbalvondsten. In atlasblok 43-42 werd de soort ook gevangen, maar niet binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

In augustus en september 2006 werd de aanwezigheid van de Noordse Woelmuis bij de enkele kilometers bewesten het onderzoeksgebied gelegen Ouwerkerkse Inlagen (kmhok 42-58-23) en in de Spuikom bij Viane (42-58-15) vastgesteld (Sluijter & Vergeer 2006). Voorts zijn waarnemingen van de soort bekend uit de Maire bij Oosterland (database VZZ Zeeland). Geen enkele bron wijst op het voorkomen van de soort binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Gezien de nabijheid van bovengenoemde populaties en de aanwezigheid van enig potentieel habitat bij de havens van Zijpe en het schor bezuiden de veerhaven kan het voorkomen van de Noordse Woelmuis niet geheel uitgesloten worden. Waarschijnlijker is echter dat het gebied hooguit door zwervende exemplaren bereikt kan worden.

WOELRAT *Arvicola terrestris*

Deze grote woelmuisachtige die veelal voorkomt nabij kleine binnendijkse wateren komt verspreid voor in het Deltagebied. Volgens de Atlas van de Nederlandse Zoogdieren is de soort in vrijwel alle atlasblokken in Schouwen-Duiveland aanwezig.

Voorjaar 2008 werden langs een sloot in het buitengebied ten oosten van Bruinisse diverse zeer waarschijnlijk door Woelratten gegraven holen gevonden

KONIJN *Oryctolagus cuniculus*

Het Konijn handhaaft zich het best in halfopen landschappen die gelegenheid bieden tot het graven van holen. Duinen afgewisseld met grazige plekken zijn een ideaal leefgebied voor de soort, wiens aantallen tengevolge van de ernstige virusziekte VHS op veel plaatsen in Nederland gedecimeerd zijn (van Breukelen 2005). Hoewel we voor Zeeland alleen beschikken over informatie op anekdotische basis, wijst ook hier alles op een sterke afname van de soort. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied bleek het Konijn in het voorjaar van 2008 plaatselijk voor te komen op het bedrijventerrein van Bruinisse. Er werden geen Konijnen gezien op de zeedijk.

HAAS *Lepus europaeus*

De Haas bleek voorjaar 2008 aanmerkelijk talrijker aanwezig dan het Konijn in het buitengebied van Bruinisse. De meeste waarnemingen werden gedaan op open akkerland, waarbij de concentratie van waarnemingen in de Stoofpolder opvallend is. Nabij de oude veerhaven bij Zijpe werd één maal een exemplaar op de zeedijk waargenomen.

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.
- 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, DIJKSEN L., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., SCHOPPERS J., TEUNISSEN W., VAN TURNHOUT C., VAN DER WEIDE M., ZOETEBIER D. & PLATE C. 2005. Broedvogels in Nederland in 2003. SOVON-monitoringrapport 2005/01. 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.
- *DIJKSTRA V. 1997. Belangrijke zoogdiergebieden in Nederland. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, mededeling nr. 37. Utrecht.
- 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. RAVON5 2(2): 25-27.
- *KRIJGSVELD K.L., VAN LIESHOUT S.M.J., VAN DER WINDEN J. & DIRKSEN 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.
- 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.
- SLUIJTER T.C.J. & VERGEER J.W. 2006. Broedvogels van de Vierbannenpolder en Oosterlandpolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2006/17. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- SLUIJTER T.C.J. & VERGEER J.W. 2006. Broedvogels van de Grevelingendam, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2006/18. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- 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.
- VERGEER J.W. & VAN ZUYLEN G.J.C. 1994. Broedvogels van Zeeland. Uitgeverij KNNV/Stichting Uitgeverij SOVON. Utrecht/Beek-Ubbergen.
- VOGELBESCHERMING NEDERLAND 2003. Topografische Inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. Vogelbescherming Nederland/VOFF/Staatsbosbeheer. Zeist.
- *WOLDENDORP H. 2002. Wetgeving natuurbescherming, teksten en toelichting. Koninklijke Vermande. Den Haag.

Websites:

Ministerie van LNV
Waarneming.nl

Bijlagen

De kaarten in de bijlagen geven een beeld van de ligging van de territoria van voorjaar 2008 binnen de grenzen van het onderzoeksgebied vastgestelde broedvogels, alsmede de locaties waar herpetofauna en zoogdieren zijn waargenomen.

Bijlage I. Verspreidingskaarten broedvogels 2008

Bijlage II. Kaarten waarnemingen herpetofauna voorjaar 2008

Bijlage III. Kaarten waarnemingen zoogdieren voorjaar 2008

Bijlage I. Verspreidingskaarten broedvogels 2008

SOVON Vogelonderzoek Nederland

Rijksstraatweg 178
6573 DG Beek-Ubbergen
T (024) 684 81 11
F (024) 684 81 22

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl

