



Deelproduct 14 Activiteitenplan Flora- en faunawet Planstudie IJsseldelta-Zuid



Tauw

Witteveen

Bos



Definitief rapport

17 augustus 2012

120817_14_Activiteitenplan Flora- en Faunawet_definitief
rapport.pdf

Activiteitenplan Flora- en faunawet

17 augustus 2012

Verantwoording

Titel	Activiteitenplan Flora- en faunawet
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectleider	Eric Versteeg
Auteur(s)	Piet Oudejans, Bas Bakker, Benjamin Flierman en Eveline Hoppers
Projectnummer	4828739-013
Aantal pagina's	60 (exclusief bijlagen)
Datum	17 augustus 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Programma IJsseldelta.....	7
1.2 Masterplan IJsseldelta-Zuid	7
1.3 Gefaseerde uitvoering	8
1.4 Bestuursovereenkomst.....	8
1.5 Verandering projectscope in 2011.....	9
1.6 De onderscheiden projectfasen.....	9
1.7 SNIP 3 procedure	11
1.8 Doel voorliggend SNIP3 product	12
1.9 Geldigheid onderzoek	13
1.10 Leeswijzer voorliggend SNIP3 product	13
2 Samenvatting activiteitenplan.....	15
3 Vissen.....	19
3.1 Soorten	19
3.2 Maatregelen	20
3.3 Uitvoering en beheer	23
3.4 Monitoring.....	25
4 Insecten	27
4.1 Soorten	27
4.2 Maatregelen	27
4.3 Uitvoering en beheer	28
4.4 Monitoring.....	29
5 Vogels.....	31
5.1 Soorten	31
5.1.1 Categorie 1 tot en met 4	32
5.1.2 Categorie 5 (omgevingscheck).....	35
5.2 Maatregelen Huismus	38
5.3 Maatregelen uilen.....	39
5.4 Maatregelen Buizerd	44
5.5 Uitvoering en beheer	46

5.6	Monitoring.....	48
6	Zoogdieren	49
6.1	Soorten	49
6.2	Maatregelen	50
6.3	Uitvoering en beheer	53
6.4	Monitoring.....	54
7	Samenvatting	57
7.1	Soorten en opgave maatregelen	57
7.2	Procesplanning en vervolg	58
	Literatuur	59

Bijlage(n)

1. Aan te leggen objecten in de bypass
2. Flora- en faunaonderzoek A&W
3. Overzichtkaart watergangen Grote Modderkruiper
4. Ecologisch profiel Grote modderkruiper

1 Inleiding

1.1 Programma IJsseldelta

Het Programma IJsseldelta behelst een integrale gebiedsontwikkeling in het stedelijk netwerk Zwolle - Kampen. Het Programma IJsseldelta bestaat uit twee deelprogramma's IJsseldelta-Noord voor de versterking van het Nationaal Landschap en IJsseldelta-Zuid met als doel de integrale stedelijke ontwikkeling van Kampen in combinatie met hoogwaterbescherming. IJsseldelta-Zuid ligt in het gebied tussen Kampen, de IJssel en het Dronternermeer (figuur 1.1).



Figuur 1.1 Projectgebied IJsseldelta-Zuid

1.2 Masterplan IJsseldelta-Zuid

Voor de gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid is in het najaar van 2006 het 'Masterplan Veilig wonen, werken en recreëren in IJsseldelta Zuid' vastgesteld door de gemeenteraden van Kampen en Zwolle, Provinciale Staten van Overijssel en het Algemeen Bestuur van Waterschap Groot Salland. De gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid is als voorbeeldproject opgenomen in de Nota Ruimte. Belangrijke onderdelen van het Masterplan zijn de aanleg van een bypass tussen de IJssel en het Dronternermeer en woningbouwontwikkeling ten zuiden en ten westen van Kampen. De bypass is een van de benodigde maatregelen in de benedenloop van de IJssel om de verwachte hogere rivierafvoeren in de toekomst veilig te kunnen verwerken. In de in 2008 door Provinciale Staten van Overijssel vastgestelde partiële herziening van het Streekplan Overijssel 2000+ is de ontwikkeling van woningbouw ten westen van Kampen tot 2020 beperkt tot een tussen de Hanzelijn en bypass gelegen locatie van 1.300 woningen.

Dit wordt een waterrijk woonmilieu, dat gedeeltelijk op een klimaatdijk wordt gebouwd. In de bypass en de daaraan grenzende Onderdijkse Waard wordt ruim 400 ha nieuwe natuur gerealiseerd. Daardoor ontstaat een ecologische verbinding tussen de IJsseluitwaarden en de Veluwerandmeren. Ook het verbeteren van de toeristisch-recreatieve infrastructuur is een doel van de gebiedsontwikkeling. Andere projecten in het Programma IJsseldelta-Zuid zijn de inpassing van de Hanzelijn (spoor), de ontwikkeling van de stationslocatie Kampen-Zuid, de verbreding van de N50 en capaciteitsuitbreiding van de N307 en de versterking van de agrarische structuur.

Op 28 januari 2008 heeft de stuurgroep 'Gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid' Gedeputeerde Staten van Overijssel en Flevoland geadviseerd als voorkeursalternatief te kiezen voor een bypass die in open verbinding staat met het Vossemeer. Dit voorkeursalternatief wordt gekenmerkt door 'hoog dynamische' natuur met een grote peildynamiek door de invloed van peilfluctuaties in het Vossemeer op de bypass. Op 9 november 2009 heeft de stuurgroep besloten het gekozen voorkeursalternatief voor het SNIP3 besluit verder uit te werken zonder stormkering bij Roggebot.

De bypass Kampen is als concreet omschreven project opgenomen in het Nationaal Waterplan.

1.3 Gefaseerde uitvoering

Medio 2009 heeft de regio aan de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat voorgesteld de uitvoering van IJsseldelta-Zuid in twee fasen te splitsen en in fase 1 de uitvoering te combineren met het Ruimte voor de Rivierproject Zomerbedverlaging Beneden-IJssel. Dit voorstel is uitgewerkt in een business case op grond waarvan het kabinet op 4 september 2009 heeft besloten EUR 167 miljoen te reserveren voor de gefaseerde uitvoering en EUR 22,4 miljoen uit het Nota Ruimtebudget beschikbaar te stellen voor de gebiedsontwikkeling. Per brief d.d. 5 oktober 2009 heeft de staatssecretaris van V&W gemeld dat, aanvullend op de in de PKB Ruimte voor de Rivier beschikbare EUR 46 miljoen voor de zomerbedverlaging, EUR 167 miljoen wordt gereserveerd voor de aanleg van de hoogwatergeul bij Kampen. De bijdrage uit het Nota Ruimte budget is vastgelegd in een door de minister van VROM d.d. 31 december 2009 afgegeven beschikking. In de gefaseerde uitvoering wordt in de eerste fase de zomerbedverlaging uitgevoerd in combinatie met de inrichting van het bypassgebied. In de periode 2021 - 2025 worden een aantal kunstwerken gebouwd voor het via de bypass vanaf 2025 kunnen afvoeren van hoogwaterpieken op de IJssel.

1.4 Bestuursovereenkomst

Op 15 februari 2010 is als vervolg op het kabinetsbesluit een Bestuursovereenkomst afgesloten tussen het Rijk, de provincies Overijssel en Flevoland, de gemeenten Kampen, Zwolle, Dronten en Oldenbroek, de waterschappen Groot Salland en Zuiderzeeland, evenals Staatsbosbeheer.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

In deze overeenkomst zijn onder andere de gereserveerde financiële bijdragen van Rijk, provincie Overijssel en gemeente Kampen vastgelegd. Ook is hierin opgenomen dat de provincie Overijssel ter voorbereiding van de Projectbeslissing (SNIP 3 besluit) de adviesnota voor de bypass Kampen laat uitwerken en Rijkswaterstaat die voor de zomerbedverlaging.

1.5 Verandering projectscope in 2011

De Ruimte voor de Rivier maatregel 'Zomerbedverlaging Beneden-IJssel' voorzag in het over 22 km verdiepen van de IJssel met gemiddeld 1,7 m. Najaar 2011 is geconcludeerd dat heroverweging van dit project nodig is als gevolg van de negatieve effecten op onder andere de drinkwaterwinning bij Zwolle. Op 26 september 2011 is door de Bestuurlijke Begeleidingscommissie Zomerbedverlaging en de Stuurgroep IJsseldelta-Zuid aan de staatssecretaris van I&M geadviseerd om een verkorte zomerbedverlaging (7 in plaats van 22 km) te combineren met een versnelde, gedeeltelijke inzet van de bypass voor het afvoeren van de uiterste hoogwaterpieken ($> 15.500 \text{ m}^3/\text{s}$) op de IJssel. Op basis van in het najaar van 2011 uitgevoerde haalbaarheidsonderzoeken is geconcludeerd, dat via het huidige Roggebotsluis complex, met een aantal aanpassingen, bij maatgevende rivierafvoeren en een eenmaal per jaar storm, $220 \text{ m}^3/\text{s}$ kan worden afgevoerd. Op 2 december 2011 zijn de conclusies van de haalbaarheidsonderzoeken door de Bestuurlijke Begeleidingscommissie Zomerbedverlaging en de Stuurgroep IJsseldelta-Zuid vastgesteld en is de staatssecretaris van I&M voorgesteld de plannen voor de verkorte zomerbedverlaging in combinatie met een versnelde, beperkte inzet van de bypass uit te werken voor het SNIP 3 besluit. Het voorliggende document is een van de hiervoor opgestelde producten.

1.6 De onderscheiden projectfasen

De uitvoering van de bypass blijft ondanks deze scopewijziging in twee fasen gesplitst, met een doorkijk naar een derde fase. Voor de versnelde inzet van de bypass moeten wel een aantal aanvankelijk in fase 2 te bouwen kunstwerken in fase 1 worden gebouwd.

De fasen kenmerken zich na de scopewijzigingen als volgt:

1. Fase 1

Voor fase 1 (operationeel tussen begin 2017 tot en met 2025) start de uitvoering in 2014. In 2017 is de bypass geschikt om te worden ingezet bij extreem hoge rivierafvoeren ($> 15.500 \text{ m}^3/\text{s}$). In de uitvoering voor fase 1 vindt al het groot grondverzet plaats. Voorzien is in de aanleg van de totale inrichting en de bypassdijken (exclusief Drontermeerdijk), vervanging van de Nieuwendijk door een viaduct, nieuwe natuur, de toeristisch recreatieve voorzieningen (waaronder de vaargeul en recreatiesluis in de IJsseldijk), het inlaatwerk, een kering met twee keersluizen ten zuiden van het eiland Reeve en beschermingsmaatregelen bij de Roggebotsluis. Door de aanleg van de recreatiesluis kan de bypass in fase 1 als vaarroute voor recreatievaart worden gebruikt.

Uitgangspunt is een robuust en flexibel ontwerp, dat ruimte biedt om in te spelen op toekomstige beleidsontwikkelingen en reeds op een veilige wijze een bijdrage levert aan de korte termijn Ruimte voor de Rivier taakstelling bij Zwolle.

Voor de versnelde inzet van de bypass moeten de aanvankelijk voor fase 2 te bouwen inlaat en een kering ten zuiden van het eiland Reeve al in fase 1 worden gebouwd. Gebruik makend van het huidige Roggebotcomplex kan in fase 1 maximaal circa 220 m³/s worden afgevoerd bij een maatgevende afvoer die samenvalt met een eenmaal per jaar stormsituatie of een verhoogd peil op Vossemeer door neerslag of IJsselafoer (NAP +0,6 m). De afvoer van circa 220 m³/s door de bypass veroorzaakt circa 12,8 cm waterstands daling bij Zwolle bij de maatgevende afvoer (16.655 m³/s). Bij een lagere waterstand dan NAP +0,6 m op het Vossemeer kan desgewenst een groter volume via de bypass worden afgevoerd, mits het waterpeil bij Roggebotsluis niet het peil van NAP +1,7 m overschrijdt.

De bypass moet in fase 1 pas als uiterste maatregel worden ingezet (kans 1/1100 per jaar¹). Voor de afvoer via de huidige Roggebotsluis en de spuikoker in de Roggebotkering worden beschermende voorzieningen aangebracht. Ook zijn voorzieningen nodig om de waterkerende functie te borgen, nadat de sluis is gebruikt om te spuien.

De inlaat is loodrecht op de stroomrichting van het in te laten water gepositioneerd. Dat vergt een verlegging van de IJsseldijk in westelijke richting. Bij een extreme afvoersituatie (> 15.500 m³/s) op de IJssel worden twee dynamische schuiven in het inlaatwerk geopend, waarmee de hoeveelheid in te laten water kan worden geregeld. De bypass is in fase 1 nog afgesloten van het IJsselmeer door de kering in de Roggebotsluis, maar staat onder dagelijkse omstandigheden in open verbinding met het Drontermeer. Om bij de afvoer van IJsselwater of bij opstuwning bij storm uitwisseling tussen IJsselwater en het Drontermeer en afvoer via de Veluwerandmeren te blokkeren wordt een kering gebouwd ten zuiden van het eiland Reeve.² In deze kering zijn twee keersluizen opgenomen. Een keersluis ter plaatse van het noordelijk sluishoofd voor de in fase 2 te bouwen nieuwe Roggebotsluis en een keersluis ter plaatse van een in fase 2 te bouwen spuivoorziening. Door de aanleg van twee keersluizen in de Reevedam wordt de belemmering voor de scheepvaart op de route Drontermeer-Vossemeer zoveel mogelijk gereduceerd en een nautisch veilige oplossing nagestreefd.

2. Fase 2

Voor fase 2 (operationeel vanaf 2025 tot en met 2065) is rekening gehouden met een opzet van het winterstreefpeil van het IJsselmeer met 23 cm in 2100. De bypass zal in fase 2 ingezet (kunnen) worden voor de afvoer van maximaal circa 730 m³/s bij een 1/2000 jaar hoogwater op de IJssel.

¹ Zie paragraaf 3.4.7 van de Systeemanalyse

² Deze kering heeft als werktitel de Reevedam

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

In fase 2 zal deze afvoer via de bypass minimaal 30 cm waterstandsdeling nabij Zwolle veroorzaken bij een maatgevende afvoer (16.655 m³/s). Voor fase 2 is de uitvoering in de periode 2021 tot en met 2024 gepland. Bij de inlaat zijn een aantal kleinere aanpassingen nodig, waaronder de aanleg van een migratiegeul. De bypass staat in fase 2 in open verbinding met het Vossemeer door verwijdering van de kering bij Roggebot. Deze wordt vervangen door een circa 100 m lang viaduct, met klepbrug en doorvaarthoogte van 7,0 m. Nu is die hoogte circa 4,5 m. Ook moet de Drontermeerdijk voor fase 2 over een lengte van 2.700 m worden versterkt en zijn voorzieningen tegen hoogwater nodig in het recreatiecomplex Roggebot.

Door de open verbinding met het IJsselmeer ontstaat er een grotere peildynamiek met een 'hoog dynamische' natuur. De bypass is gescheiden van het Drontermeer door de in fase 1 gebouwde kering ten zuiden van het eiland Reeve. Hierin zijn de twee keersluizen vervangen door een schutsluis en spuikoker.

3. Fase 3

Naast de bovengenoemde fasen, is er vanwege ontwerpredenen ook nog een fase 3 gedefinieerd (operationeel vanaf 2065). Voor fase 3 is in de ontwerpen van de dijken (ruimtereservering) en de kunstwerken (fundering) rekening gehouden met een opzet van het winterpeil ten opzichte van nu met 1,0 m. Voor de klimaatdijk in het woongebied wordt al direct een kruinhoogte gerealiseerd die geschikt is voor een toename van het winterpeil van het IJsselmeer na 2065 met 1,5 m.

In bijlage 1 is een overzicht van de voor fase 1 en fase 2 te realiseren objecten opgenomen.

1.7 SNIP 3 procedure

De plannen voor de verkorte Zomerbedverlaging Beneden-IJssel en de versnelde inzet van de bypass zijn in de periode 2010-2012 parallel uitgewerkt tot het zogeheten SNIP 3 beslisniveau. Alle hiervoor opgeleverde producten dienen ter onderbouwing van het SNIP3 besluit, de bestemmingsplannen en de vergunningen. Voor de besluitvorming over fase 1 is het noodzakelijk, dat relevante informatie voor fase 2 ook is uitgewerkt. Ook het ontwerp van fase 2 moet vergunbaar zijn. De fase 1 te bouwen objecten zijn onomkeerbare maatregelen voor fase 2.

Om het verschil tussen fase 1 en fase 2 duidelijk naar voren te laten komen, is in de systeemanalyse onderscheid gemaakt in de beschrijving van de verschillende fasen en de verschillende objecten per fase.

Het eindresultaat van de SNIP3 procedure voor fase 1 omvat de volgende hoofdproducten:

- Projectontwerp (het inrichtingsplan en het technisch ontwerp tezamen. In het technisch ontwerp voor de objecten tot VO-niveau uitgewerkt)
- Conceptvergunningen en projectplannen Waterwet
- Ontwerpbestemmingsplan, Besluit-MER en Passende Beoordeling
- Onderbouwende onderzoeken

Deze hoofdproducten en onderliggende onderzoeken moeten voldoen aan de eisen die gesteld zijn door de bevoegde gezagen en de eisen van de Programma Directie Ruimte voor de rivier (het Handboek SNIP). De uitwerking van de meeste producten voor het SNIP 3 procedure is gegund aan een Combinatie van Royal Haskoning, Witteveen+Bos en Tauw. De ontwerpbestemmingsplannen worden door de gemeente Kampen voorbereid. De provincie Overijssel levert producten zoals een inkoopplan en de benodigde onroerend goed gegevens.

De partijen die de bestuursovereenkomst in 2010 hebben ondertekend zijn nadien intensief betrokken bij de ontwikkeling en/of toetsing van de voor SNIP 3 uitgewerkte producten.

1.8 Doel voorliggend SNIP3 product

De voorliggende rapportage Activiteitenplan Flora- en faunawet is onderdeel van deelproduct 14: Natuur. Het doel van deze rapportage is de tijdige haalbaarheid van de benodigde maatregelen aannemelijk te maken en het verkrijgen van een ontheffing van de Flora- en faunawet (voor fase 1). Daartoe zal een ontheffingsaanvraag worden ingediend. Het plan is afgestemd met de betrokken provincies, de gemeente Kampen, de terreinbeherende instantie en DLG.

De voorgenomen maatregel betreft een grote ingreep in het gebied met gevolgen voor de aanwezige flora en fauna. In 2007 is door Altenburg & Wymenga reeds onderzoek uitgevoerd naar de flora en fauna in de IJsseldelta [Bos et al., 2007, zie bijlage 2]. Dit onderzoek is aangevuld of vernieuwd door het onderzoek van Tauw [Royal Haskoning et al., 2012f]. Voor een aantal soortgroepen waren nadere inventarisaties nodig om een volledig beeld te krijgen van de natuurwaarden in en om het plangebied.

Door bovenstaande uitgevoerde onderzoeken is een goed beeld ontstaan van de actuele beschermde natuurwaarden in het plangebied van de bypass. Voor verspreidingsgegevens en aanvullende data wordt verwezen naar deze natuurinventarisatie [Royal Haskoning et al., 2012f]. Om deze voorgenomen ontwikkeling te beschrijven en te toetsen is en worden MER'en [Oranjewoud, 2009; Royal Haskoning et al., 2012e] geschreven en een uitgebreid inrichtingsplan [Haskoning, 2010] en uitvoeringsplan [Royal Haskoning et al., 2012c] gemaakt. Deze stukken beschrijven de ontwikkeling en vormen de onderbouwing van dit activiteitenplan samen met de inventarisaties van Altenburg & Wymenga [Bos et al., 2007] en Tauw [Royal Haskoning et al., 2012f]. In het rapport Natuurinventarisatie [Royal Haskoning et al., 2012f] heeft een inventarisatie plaatsgevonden, voor welke soorten in het kader van de Flora- en faunawet maatregelen moeten worden genomen om aantasting te voorkomen (natuuropgave).

De natuuropgaven ontstaan doordat huidig leefgebied van enkele streng beschermde soorten aangetast wordt als gevolg van deze ontwikkelingen. In het kader van het natuurinclusief ontwerp wordt ernaar gestreefd deze negatieve effecten te minimaliseren en de natuurwinst waar mogelijk te optimaliseren.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Een deel van de aantasting wordt opgevangen door de realisatie van de bypass met bijbehorende natuurwaarden. Daarnaast zijn voor een aantal soorten echter ook mitigerende maatregelen nodig, waarbij binnen het plangebied als ook daarbuiten gezocht moet worden naar oplossingen. Door het treffen van mitigerende maatregelen kan de zogenaamde gunstige staat van instandhouding van de soorten gewaarborgd worden. Hierbij zijn effecten van autonome ontwikkelingen, zoals het in gebruik nemen van de Hanzelijn, meegenomen. Ook is rekening gehouden met andere ontwikkelingen, die verbonden zijn met dit project zoals recreatiegebied Roggebot. Deze laatste ontwikkelingen maken geen onderdeel uit van het project IJsseldelta-Zuid en dienen apart getoetst te worden. De maatregelen worden meegenomen in het inrichtingsplan en uitvoeringsplan [Royal Haskoning et al., 2012b; 2012c]

1.9 Geldigheid onderzoek

Afhankelijk van de tijd tussen dit onderliggende onderzoek en de uitvoering van de werkzaamheden, kan een actualiserend onderzoek noodzakelijk zijn naar de aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten. Met name bij het in ongebruik raken van grond en/of bebouwing is de kans op (nieuw)vestiging van beschermde soorten aanwezig. De conclusies van dit onderzoek zijn daarom voor mobiele soorten als vogels maximaal drie jaar geldig. Voor minder mobiele soorten als Grote modderkuiper en Rivierrombout zijn de conclusies maximaal vijf jaar geldig.

1.10 Leeswijzer voorliggend SNIP3 product

Dit rapport beschrijft de noodzaak van natuurgerichte maatregelen voor een aantal soortgroepen. In hoofdstuk 2 wordt een samenvatting gegeven voor een ontheffing van de Flora- en faunawet. Per soortgroep is in hoofdstuk 3 tot en met 6 beschreven welke beschermde soorten relevant zijn en of er specifieke maatregelen getroffen moeten worden. Hoofdstuk 7 geeft een samenvatting van alle soorten en bijbehorende maatregelen. In hoofdstuk 8 is de literatuurlijst opgenomen.

2 Samenvatting activiteitenplan

Hieronder wordt een samenvatting gegeven van het activiteitenplan Flora- en faunawet voor de IJsseldelta-Zuid. Hierbij is de indeling aangehouden zoals wordt gevraagd in het aanvraagformulier voor een ontheffing van de Flora- en faunawet. In de hoofdstukken hierna wordt per soort een toelichting gegeven. De letters corresponderen met de letters in het aanvraagformulier ontheffing Flora- en faunawet. In het Inrichtingsplan Natuur zijn de natuurgerichte onderdelen van IJsseldelta-Zuid nader uitgewerkt. Het Inrichtingsplan Natuur vormt daarmee de inhoudelijke basis voor voorliggend Activiteitenplan Flora- en faunawet.

Locatie (A en C)

Het project IJsseldelta-Zuid richt zich op het gebied ten zuidwesten van Kampen, tussen de IJssel en het Drontermeer, in de provincies Overijssel en Flevoland. Het plangebied ligt in de gemeenten Kampen, Zwolle, Oldebroek en Dronten.

In figuur 1.1 is het plangebied op kaart globaal aangegeven. In de volgende hoofdstukken wordt op kaart aangegeven waar per soort specifieke maatregelen worden genomen.

Omschrijving en planning activiteiten (B, D, F)

Het project IJsseldelta-Zuid is onder te verdelen in verschillende fasen (zie ook paragraaf 1.3). De fasen kenmerken zich als volgt:

- 2013 - 2017 (fase 1 aanleg): Vanaf 2014 vindt het meeste groot grondverzet plaats. Met de aanleg van een nieuw rietmoeras langs het Drontermeer wordt echter al zo vroeg mogelijk in 2013 gestart. Voorzien is in de aanleg van de totale inrichting voor dijken, nieuwe natuur, de Reevedam, de beschermingsmaatregelen bij de Roggebotsluis en de toeristisch recreatieve voorzieningen (waaronder de vaargeul en recreatiesluis)
- 2017 - 2025 (fase 1 gebruik): De bypass is geschikt om ingezet te worden bij hoge rivierafvoeren. Door de aanleg van de recreatiesluis in de IJsseldijk kan de bypass in fase 1 als vaarroute voor recreatievaart gebruikt worden
- 2021 - 2024 (fase 2 aanleg): In deze fase, die deels parallel loopt met de gebruiksfase 1, vinden kleine aanpassingen bij de inlaat plaats, zoals de aanleg van een migratiegeul, en vindt verwijdering van de kering bij Roggebot plaats en versterking van een deel van de Drontermeerdijk
- 2025 - 2065 (fase 2 gebruik): wordt de bypass ingezet als Ruimte voor de Rivier maatregel. De bypass is in fase 2 verbonden met het IJsselmeer door verwijdering van de kering bij Roggebot, waardoor een groter peildynamiek ontstaat
- 2065 en verder (fase 3): ruimtereservering voor maatregelen in verband met een eventuele verdere peilopzet van het winterpeil

Voor bovengenoemde activiteiten gaat een heel scala aan werkzaamheden plaatsvinden. Relevante werkzaamheden met betrekking tot deze ontheffingsaanvraag zijn het vergraven en opnieuw inrichten van gebieden die tot het leefgebied behoren van beschermde soorten.

Doel, alternatieven en dwingende reden van groot openbaar belang (E, S, U)

Voor het project heeft, mede in het kader van de Flora- en faunawet een zorgvuldige afweging van alternatieven en maatschappelijk belangen plaatsgevonden. Het project is opgenomen in het door het kabinet vrijgegeven Nationaal Waterplan. Hierin heeft het kabinet een pakket maatregelen vastgesteld dat de rivieren meer ruimte geeft. Hiermee krijgt het Nederlandse rivierengebied uiterlijk in 2015 een betere bescherming tegen hoogwater. Tegelijkertijd verbetert de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied. Het project IJsseldelta-Zuid is nodig om de verwachte hogere afvoeren van de IJssel in de toekomst veilig te kunnen verwerken.

Alternatieven zijn niet haalbaar. Bovendien heeft een zorgvuldige alternatieven afweging plaatsgevonden in het kader van een Mer. Voor IJsseldelta-Zuid zijn meerdere mer-rapporten opgesteld. Voor onder andere de Flora- en faunawet is in 2009, in het kader van de procedure voorontwerp bestemmingsplan gemeente Kampen, een uitvoerige alternatievenbeoordeling uitgevoerd [Oranjewoud, 2009, hoofdstuk 8]. Hiervoor is gebruik gemaakt van het onderzoek van Altenburg & Wymenga [2008], waarbij alle soorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet zijn meegenomen.

Het project heeft als wettelijk belang: volksgezondheid en openbare veiligheid. Het project voorkomt regionale overstromingen. Als een overstroming plaatsvindt, kan dit ernstige economische en sociale gevolgen hebben.

Verantwoording en betrokken deskundigen (G en J)

De effecten van het project zijn onderzocht door Tauw, deze organisatie is lid van Netwerk Groene Bureaus. De effectenbeoordeling is uitgevoerd door Benjamin Flierman en Adrie van Hooff, twee ervaren ecologen op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en natuur. Bas Bakker, een ervaren ecooloog op het gebied van vissen, is betrokken voor de effecten op beschermde vissoorten. Daarnaast is overleg geweest met Arthur de Bruin van Ravon over de nieuwe leefgebieden voor de Grote modderkruiper.

Huidige situatie en beschermde natuurgebieden (L en M)

Het plangebied bestaat voornamelijk uit weilanden en sloten. Daarnaast is zijn bebouwing en wegen aanwezig. Door het gebied ligt de Hanzelijn (spoorlijn) dat in 2013 in gebruik zal worden genomen. De IJsseldelta vindt gedeeltelijk plaats in de Natura 2000-gebieden Veluwerandmeren, Ketelmeer & Vossemeer en Uiterwaarden IJssel. Voor de effecten op deze Natura 2000-gebieden is een passende beoordeling opgesteld.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Een deel van het tracé van de bypass is concreet begrensde Ecologische Hoofdstructuur. De natuurwaarden bestaan voornamelijk uit weidevogelgebieden en een klein deel uit moerasnatuur (natuurgebied de Enk). Het resterende deel van de bypass is aangeduid als zoekgebied voor nieuwe natuur (in het kader van Ruimte voor de Rivier). In het kader van de EHS wordt saldering toegepast in het kader van het natuurinclusieve ontwerp.

Verspreiding van beschermde soorten in het gebied (N en O)

In 2007 is door Altenburg & Wymenga reeds onderzoek uitgevoerd naar de flora en fauna in de IJsseldelta [A&W, 2007]. Voor een aantal soortgroepen zijn door Tauw in 2010 en 2012 nadere inventarisaties uitgevoerd, om het rapport van Altenburg & Wymenga 2007 te actualiseren of aan te vullen [Royal Haskoning et al., 2012f].

In het plangebied komen de volgende beschermde soorten voor. In de hierna volgende hoofdstukken (3 tot en met 6) wordt de verspreiding per soort toegelicht.

- Vissen: Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Bittervoorn
- Insecten: Rivierrombout
- Vogels: Verschillende soorten broedvogels
- Zoogdieren: Waterspitsmuis, Steenmarter, vleermuizen

Natuurinclusieve maatregelen en zorgvuldig handelen (P, Q, R, T)

Uitgangspunt voor het project IJsseldelta-Zuid is het toepassen van een integraal natuurinclusief ontwerp. Dit betekent dat binnen het project is gestreefd naar het zo veel als mogelijk voorkomen van schade aan natuurwaarden en het optimaliseren van de natuurwinst die kan worden geboekt, in samenhang met de overige doelen van het project. Bij zowel locatiekeuze, inrichting als uitvoeringsaspecten is het aspect natuur richtinggevend geweest, waarbij ecologische criteria zoals biodiversiteit en natuurlijkheid voorop hebben gestaan. Tegelijkertijd is ook, uit praktische overwegingen, de afstemming op de diverse natuurbeschermingsregimes meegenomen, met name de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet, het beleid voor de Ecologische Hoofdstructuur en het provinciale weidevogelbeleid.

Voordeel van deze werkwijze is dat schade aan bestaande natuurwaarden wordt geminimaliseerd en de realisatie van het creëren van nieuwe natuurwaarden, zoals natuur- en landschapsdoelen en -ambities uit het Rijks- en Provinciale beleid, mogelijk wordt. In het verlengde hiervan kan de noodzaak van compensatie van natuurwaarden achteraf worden voorkomen. Dit geldt ook voor de Flora- en faunawet.

In de hierna volgende hoofdstukken wordt per soort de natuurinclusieve maatregelen uitgewerkt die onderdeel zijn van het inrichtingsplan natuur. Hierbij geldt steeds als uitgangspunt dat voldoende leefgebied al ontwikkeld is voordat de werkzaamheden starten. Hierdoor wordt de functionaliteit van vaste rust- en verblijfplaatsen gegarandeerd en een ontheffingsplicht effectief voorkomen.

Samengevat vindt het zorgvuldig handelen plaats doordat:

- Niet wordt gewerkt in de gevoelige perioden van de ter plaatse voorkomende soorten
- De uitvoering wordt begeleid door deskundigen op het gebied van de beschermde soorten
- Bij werkzaamheden in sloten vissen en mosselen worden weggevangen en uitgezet in een geschikt leefgebied
- Het zorgvuldig handelen wordt uitgewerkt en vastgelegd in een werkprotocol

Voor tabel 1-soorten zijn geen additionele maatregelen nodig, gezien de grote natuurwinst van het totale project, waarmee de kansen voor deze soorten sterk worden vergroot.

Korte termijn effecten op beschermde soorten (H)

De werkzaamheden zorgen op kleine schaal voor vernietiging en verstoring van het leefgebied van bovengenoemde soorten. Een tijdelijk effect door verstoring of vernietiging van leefgebied is niet uit te sluiten. Door het uitvoeren van de natuurinclusieve maatregelen worden de effecten hiervan tot een minimum beperkt. Een effect op de staat van instandhouding is daardoor uitgesloten.

1. Lange termijn effecten op de staat van instandhouding van de soorten

Na afronding van de werkzaamheden ontstaat een nieuw natuurgebied waarin voldoende leefgebied voor de beschermde soorten aanwezig is. Door fasering in de werkzaamheden en omdat nieuw leefgebied wordt ontwikkeld voordat de werkzaamheden starten, zijn er geen effecten op populatieniveau. Op elk moment is voldoende leefgebied aanwezig en de functionaliteit hiervan is gegarandeerd. Hierdoor zijn effecten op de staat van instandhouding uitgesloten.

3 Vissen

Soorten waarop IJsseldelta-Zuid effect heeft:

- *Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Bittervoorn*

3.1 Soorten

Grote modderkruiper

Verschillende bronnen melden dat het plangebied belangrijk leefgebied is voor de Grote modderkruiper. Zo hebben H. Kroodsma (Tauw), Jan Kranenburg (RAVON), A. de Bruin (RAVON), G.J. van Dijk (waterschap Groot Salland) en M. de Vos (waterschap Rijn & IJssel) mondeling laten weten dat in dit gebied met regelmaat grote modderkruipers zijn aangetroffen. Volgens Kranenburg en de Bruin [2009] valt het plangebied van de IJsseldelta-Zuid op basis van een dichtheidsclustering van verspreidingsgegevens (zowel historisch als actueel) binnen één van de kernleefgebieden van de Grote modderkruiper, te weten Wieden, Weerribben en Polder Mastenbroek.

Bij een natuuronderzoek (elektrovisserij) van Altenburg en Wymenga [Bos et al., 2007] zijn in totaal echter slechts drie exemplaren aangetroffen. Ondanks dat de onderzoeksmethode grondig en goed is uitgevoerd correspondeert dit niet met de werkelijke omvang van de populatie. De heer Kranenburg heeft aangegeven dat het inventariseren van de Grote modderkruiper zeer lastig is door de verborgen levenswijze van deze soort. Het niet aantreffen van deze soort geeft geen garantie dat de soort niet voorkomt. Dit blijkt ook uit de resultaten van de bouw van de woonwijk Onderdijks direct ten noorden van het plangebied. Tijdens het natuuronderzoek voorafgaand aan de bouw van deze woonwijk zijn in totaal dertien grote modderkruipers aangetroffen (combinatie van elektrovisserij en schepnet) [Jonkers et al., 2002]. Tijdens de bouwwerkzaamheden zijn echter maar liefst 695 exemplaren aangetroffen [Sieblink, 2004].

Zoals vermeld, is het inzichtelijk maken van de effecten aan de hand van de huidige aanwezige populatie van Grote modderkruiper, bijzonder lastig. In dit kader is daarom geanalyseerd welke wateren potentieel leefgebied vormen voor de Grote modderkruiper (zie bijlage 3). Vervolgens is gekeken hoeveel potentieel leefgebied als gevolg van het project verdwijnt. Dit potentieel leefgebied is tevens geschikt voor de Bittervoorn en Kleine modderkruiper. Deze analyse is weergegeven in het rapport 'Natuurinventarisaties IJsseldelta-Zuid, Kampen' [Royal Haskoning et al., 2012f].

Uit de analyse blijkt dat 60 km geschikte watergang aanwezig is binnen het plangebied. Een deel hiervan blijft intact. In totaal gaat 43 km watergang van ongeveer 1 m breed (4,3 ha).

Conclusie: in totaal verdwijnt 4,3 ha leefgebied. Let wel: dit is gebaseerd op de verwachting dat de soorten in al deze potentieel geschikte watergangen aanwezig zijn. Deze methode is daarom een worstcase-benadering. De methode is opgesteld in overleg met Dienst Landelijk Gebied (beoordelende instantie namens het bevoegd gezag).

Kleine modderkruiper en Bittervoorn

De Kleine modderkruiper en Bittervoorn komen voor in diverse sloten in het plangebied en in het Drontermeer. De sloten en wateren in het gebied van de bypass (gebied buiten de vaargeul) wordt geschikt leefgebied voor deze beide soorten. Daarnaast kunnen deze soorten meeliften met maatregelen die voor de Grote modderkruiper wordt uitgevoerd. Maatregelen specifiek gericht op de Kleine modderkruiper en/of Bittervoorn zijn daarom niet nodig (afgestemd met Dienst Landelijk Gebied, beoordelende instantie namens het Bevoegd Gezag).

3.2 Maatregelen

Opgave Grote modderkruiper, Bittervoorn en Kleine modderkruiper

- Ontwikkeling van minimaal 4,3 ha nieuw leefgebied

Omdat de Grote modderkruiper de meest kritische soort is, zijn de randvoorwaarden die de Grote modderkruiper aan zijn leefgebied stelt het uitgangspunt voor de maatregelen. De Bittervoorn en de Kleine modderkruiper liften hierin mee.

Ontwikkeling van moerasgebieden in de IJsseldelta-Zuid

De nieuwe inrichting van het plangebied zorgt voor een relatief groot deel moerasgebied. In de luwere delen van de bypass ontstaan binnen enkele jaren (twee tot drie jaar) vegetaties van ondergedoken waterplanten. Na ongeveer tien jaar hebben zich ook vegetaties met moerasplanten gevestigd. Deze hebben zich ten koste van de waterplanten uitgebreid. Door dichte moerasvegetaties ontstaat een laag van slib en organisch materiaal op de waterbodem. In totaal wordt ongeveer 55 ha aan moerasgebied in de bypass ontwikkeld.

Daarnaast wordt in het Drontermeer ten noorden van de Hanzelijn een nieuw leefgebied ontwikkeld voor Roerdomp en Grote karekiet. De natte delen van dit gebied (totaal circa 20 ha), dat zal gaan bestaan uit een oeverwal en natte rietlanden, zullen eveneens in zekere mate geschikt zijn voor grote modderkruipers die ook nu al in het Drontermeer voorkomen. Omdat mogelijk sprake is van een te hoge dynamiek om dit gebied als optimaal leefgebied te beschouwen, is deze oppervlakte niet meegerekend als onderdeel van de te realiseren opgave voor de Grote modderkruiper. Praktisch gezien draagt deze ontwikkeling echter wel bij aan de duurzame instandhouding van de soort.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Vervroegde aanleg rietmoeras Drontermeer

Naar verwachting zal met de aanleg van het rietmoeras langs het Drontermeer al in 2013 worden gestart zodat het riet een zo groot mogelijke ontwikkelingstijd heeft ten behoeve van de rietvogels Roerdomp en Grote karekiet. De locatie van het rietmoeras is zoals hiervoor beschreven in potentie geschikt voor beschermde vissen zoals Grote modderkruiper. Deze soort komt echter ook actueel waarschijnlijk al voor in de bestaande sloten. Dit betekent dat de uitvoering van dit project nadrukkelijk afgestemd dient te worden op beschermde vissen. Concreet betekent dit dat gedurende de werkzaamheden binnen het plangebied continu voldoende leefgebied (bijvoorbeeld in de vorm van voldoende slootlengte) intact moet blijven en dat vissen op tijd weggevangen en verplaatst moeten worden.

De functionaliteit van het leefgebied neemt voor de beschermde vissen toe, dus het gaat hier vooral om het voorkomen van tijdelijke effecten op de populaties. Praktische mogelijkheden om de gewenste aanpak vorm te geven zijn binnen de projectlocatie voldoende voorhanden, waardoor verwacht mag worden dat ook dit deelproject zonder problemen vergunbaar is. Een en ander dient wel vooraf in een concreet werkprotocol te worden vastgelegd dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag wordt voorgelegd.

De moerasgebieden met ondiep water, dichte vegetaties en een sliblaag zijn geschikte leefgebieden voor de Grote modderkruiper. Aan de oevers en in de dichte rietvegetaties kunnen maar weinig andere vissoorten voorkomen. Dit is gunstig voor de Grote modderkruiper omdat deze soort weinig concurrentiekrachtig is. De Bittervoorn en Kleine modderkruiper zijn minder gevoelig voor concurrentie, deze soorten komen ook verder van de oevers en rietvegetaties voor.

Een groot deel van de moerasgedeelten kunnen op termijn maximaal 180 dagen per jaar door opwaaïing overstroomd worden. Dit is ongunstig voor de Grote modderkruiper omdat het kan leiden tot een toename van predatie door roofvissen. Echter de overstromingen zorgen er ook voor dat het moeras niet snel volledig verland. Hierdoor dragen de overstromingen bij aan het in stand houden van het leefgebied van de Grote modderkruiper. Dat dit soort ecosystemen geschikt zijn voor de Grote modderkruiper, wordt bevestigd door het voorkomen van de soort in onder andere het Zwarte meer. In dit meer komt de Grote modderkruiper voor langs de oevers waar brede rietkragen en moerasvegetaties aanwezig zijn. De soort komt hier voor ondanks de jaarlijkse overstromingen van het moeras.

Wij gaan echter uit van een worstcase-scenario: de moerasdelen die (bijvoorbeeld door opwaaïing) vaak kunnen overstroomd zijn minder geschikt voor de Grote modderkruiper. In fase 2 loopt de gehele bypass één tot vijf dagen per jaar onder water. Het voorkomen van populaties (zie onder andere Ruimte voor de Rivier Deventer, www.rvdrdeventer.nl) in vergelijkbare gebieden bevestigt dat populaties Grote modderkruipers geen effecten ondervinden bij deze overstromingsfrequenties.

In figuur 3.2 wordt aangegeven waar met zekerheid geschikt leefgebied voor de Grote modderkruiper ontstaat. Het betreft een moerasgebied van ongeveer 12 ha groot (centraal gelegen in de bypass). Omdat de randen aan de vaargeul niet geschikt zijn (ongeveer 2 ha) blijft in totaal 10 ha geschikt leefgebied voor de Grote modderkruiper over. Dit moerasgebied heeft geen overstromingen door opwaaiing. In fase 2 heeft is het gebied geïsoleerd met een dichte rietkraag. Hierdoor stijgt het water wel mee met de overstromingen in de bypass (één tot vijf dagen per jaar in fase 2) maar kunnen andere vissen moeilijk tot het gebied doordringen. De stroomsnelheid in dit gedeelte is ook laag zodat ook geen afslag van de belangrijke rietkraag of modderlaag plaats vindt [Royal Haskoning et al, 2012a]. Hierdoor wordt gegarandeerd dat zowel in fase 1 als 2 minimaal 10 ha geschikt leefgebied voor de Grote modderkruiper aanwezig is. Dit is ruim voldoende als maatregel voor de Grote modderkruiper. De locaties van het nieuwe leefgebied voor de Grote modderkruiper staat in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 3.1 Locatie nieuw leefgebied Grote modderkruiper

Buitendijkse dijksloten van de IJsseldelta-Zuid

Naast het moerasgebied worden ook de buitendijkse sloten langs de dijken ingericht als leefgebied voor de Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper en Bittervoorn. In totaal worden in het plangebied twee sloten buitendijks aangelegd. De nieuwe sloten dienen tot maximaal 1,5 m diep uitgegraven te worden. Aan één oever van elke sloot wordt een flauw talud aangelegd van 1 tot 2 m breed. Hierdoor ontstaat een oeverzone waarin moerasvegetatie zich ontwikkelt.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Vanwege beheertechnische redenen is het niet mogelijk om aan beide oevers van de sloot een flauw talud aan te leggen. De uiteindelijke inrichting wordt afgestemd met de habitateisen van de Grote modderkruiper (zie bijlage 4).

De sloten zijn samen ongeveer acht km lang, wat neerkomt op minimaal 0,8 ha leefgebied voor de Grote modderkruiper. De buitendijkse sloten liggen geïsoleerder van het oppervlaktewater dan bovenstaande moerasgebieden. Door opwaaiing kunnen de sloten wel jaarlijks overstromen. Het kan daarom voorkomen dat ook andere soorten zich in de sloten vestigen. Deze vissen kunnen moeilijker weggkomen als de waterstand weer daalt dan in bovenstaande moerasgedeelten. De buitendijkse sloten zijn daardoor niet optimaal als leefgebied voor de Grote modderkruiper. Het is echter wel aannemelijk dat de Grote modderkruiper zich in kleinere aantallen zal handhaven.

Het in figuur 3.1 weergegeven nieuwe leefgebied beperkt zich tot het met zekerheid geschikte leefgebied voor de Grote modderkruiper. Daarnaast zal ook in andere gebieden in de bypass en langs het Drontermeer in meer of mindere mate sprake zijn van een uitbreiding van geschikt leefgebied voor deze soort.

Verbindingen

De moerasgebieden in de bypass sluiten aan bij de moerasgedeelten in het Drontermeer en Vossemeer. Alle drie de soorten komen al in het Drontermeer en Vossemeer voor. Hierdoor ligt het toekomstige leefgebied in de bypass niet geïsoleerd, maar sluit het aan op bestaande populaties.

3.3 Uitvoering en beheer

Onderstaand worden de belangrijkste voorwaarden wat betreft de uitvoering en beheer samengevat. Vervolgens wordt een toelichting gegeven hoe aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Maatregelen in uitvoering en beheer

1. Fasering in uitvoering: op elk moment is voldoende geschikt leefgebied aanwezig
2. Niet werken in gevoelige perioden
3. Werkprotocol: hierin worden alle maatregelen uitgewerkt in tijd en ruimte
4. De uitvoering wordt begeleid door een deskundige op het gebied van vissen
5. Beheermaatregelen na afronding van werkzaamheden: bagger- en maaregime

1. Fasering in uitvoering

In de periode 2014 - 2025 (Fase 1) vindt de vernietiging van het leefgebied van de drie beschermde vissoorten plaats. In het begin van de werkzaamheden zijn nog voldoende bestaande leefgebieden aanwezig waarin de vissen kunnen worden overgezet. Aanwezige mossels worden hierin ook overgezet.

Deze zijn van belang voor de voortplanting van de Bittervoorn. Het is noodzakelijk om meteen te starten met het ontwikkelen van nieuw leefgebied. Het duurt namelijk 10 jaar voordat een optimaal leefgebied van moerasvegetaties zich heeft ontwikkeld.

Echter, in deze fase staat het nieuwe leefgebied lange tijd nog niet in permanente verbinding met water met andere vissoorten, uitgezonderd een hooguit sporadisch optredende hoogwatergebeurtenis vanaf 2017. In dit soort geïsoleerde omstandigheden zijn binnen twee jaar geschikte leefgebieden te realiseren: ondiep water met ondergedoken waterplanten. Dit is voldoende om een geschikt leefgebied in fase 1 te garanderen. Na tien jaar heeft zich een dichte rietkraag ontwikkeld waardoor het nieuwe leefgebied wordt geïsoleerd. Vanaf dat moment kan de bypass worden gebruikt voor het frequenter afvoeren van hoog water uit de IJssel (fase 2).

2. Niet werken in gevoelige perioden

Bij de vernietiging van bestaande leefgebieden dient rekening gehouden te worden met de seizoensactiviteit (zoals voortplantings- en winterrustperiode) van de Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper en Bittervoorn. Tijdens de voortplantingsperiode kunnen in het leefgebied van deze soorten *geen* maatregelen uitgevoerd worden. In de navolgende tabel is weergegeven wat de voorkeursperiodes zijn van de uitvoering, waarbij een 1^e en 2^e voorkeursperiode is aangegeven.

Tabel 3.1 Voorkeursperiodes voor de uitvoering van maatregelen

Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December

Groen: 1^e voorkeursperiode
 Oranje: 2^e voorkeursperiode
 Rood: geen werkzaamheden (voortplantingsperiode)

3. Werkprotocol

Op welk moment en op welke wijze de uiteindelijke uitvoering plaats moet vinden dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol. Hierin worden ten minste de onderstaande punten verwerkt:

- Wanneer sloten in de bypass aangetast worden waar mogelijk Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper of Bittervoorn voorkomen, dienen de aanwezige exemplaren vooraf weggevangen te worden en uitgezet in het bestand of inmiddels elders aangelegd geschikt leefgebied

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

- Bij het baggeren en als de ondergrond wordt overgezet, dienen de zoetwatermosselen mee vervoerd te worden. Bij het behandelen van de zoetwatermosselen moet er voor gezorgd worden dat deze niet beschadigen
- De (algemene) voorzorgsmaatregelen die bij de Grote modderkruiper worden voorgesteld moeten ook bij de Kleine modderkruiper en de Bittervoorn worden getroffen
- In het werkprotocol wordt de fasering in tijd en ruimte (bovenstaande punten 1 en 2) uitgewerkt op een kaart

4. Begeleiding

Bij alle maatregelen dient een met betrekking tot de vissen een ter zake kundig ecooloog betrokken te worden. Het is aan te raden Ravon te betrekken voor uitvoering van de maatregelen. Deze organisatie heeft veel specifieke kennis op het gebied van Grote modderkruipers.

5. Beheermaatregelen na afronding werkzaamheden

Het uiteindelijk te voeren beheer moet worden afgestemd op de Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper en Bittervoorn. De volgende beheersmaatregelen zijn van belang voor het behoud van deze soorten:

- Uitsluitend baggeren van augustus tot en met november. Zowel jongen als adulten zijn dan nog actief en hebben de mogelijkheid om te vluchten
- Gefaseerd baggeren of schonen. Verschillende fasen van verlanding en hiermee geschikt leefgebied blijven behouden
- Bagger of maaisel controleren op aanwezigheid van beschermde vissoorten en mossels, zodat aanwezige exemplaren weer teruggegooid kunnen worden
- Overige beheermaatregelen voor vissen zijn niet nodig

3.4 Monitoring

De ontwikkeling van het leefgebied wordt de eerste 10 jaar gemonitord. Jaarlijks wordt in het nieuwe leefgebied een inventarisatie gehouden naar de Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper en de Bittervoorn. In de overige gebieden van de bypass kan ook een monitoring plaatsvinden. Hierdoor wordt duidelijk meer geschikte leefgebieden ontstaan dan verwacht wordt.

Als een afname wordt geconstateerd, wordt een onderzoek uitgevoerd naar de oorzaak van deze afname, zodat maatregelen genomen kunnen worden. Hierdoor wordt gegarandeerd dat voldoende leefgebied aanwezig blijft.

4 Insecten

Soorten waarop de IJsseldelta-Zuid effect heeft:

- *Rivierrombout*

4.1 Soorten

Van de insecten is de Rivierrombout aangetroffen in de Onderdijkse Waard. Deze soort is beschermd onder de Flora- en faunawet, staat bekend als uitgestorven op de Rode lijst, maar breidt de laatste jaren flink uit langs de Nederlandse rivieren als gevolg van verbetering van de waterkwaliteit. Het leefgebied van de Rivierrombout bestaat uit rivieren en grote beken, vooral op plaatsen waar zand of slib is afgezet.

In de Onderdijkse Waard zijn rivierrombouts aangetroffen langs de stranden van de IJssel en langs het noordelijke strand van de zuidelijke zandwinplas. De stranden langs de IJssel veranderen niet van gedaante waardoor de soort daar niet wordt aangetast. De zuidelijke zandwinplas verdwijnt echter. Hierdoor verdwijnt maximaal 30 meter strand.

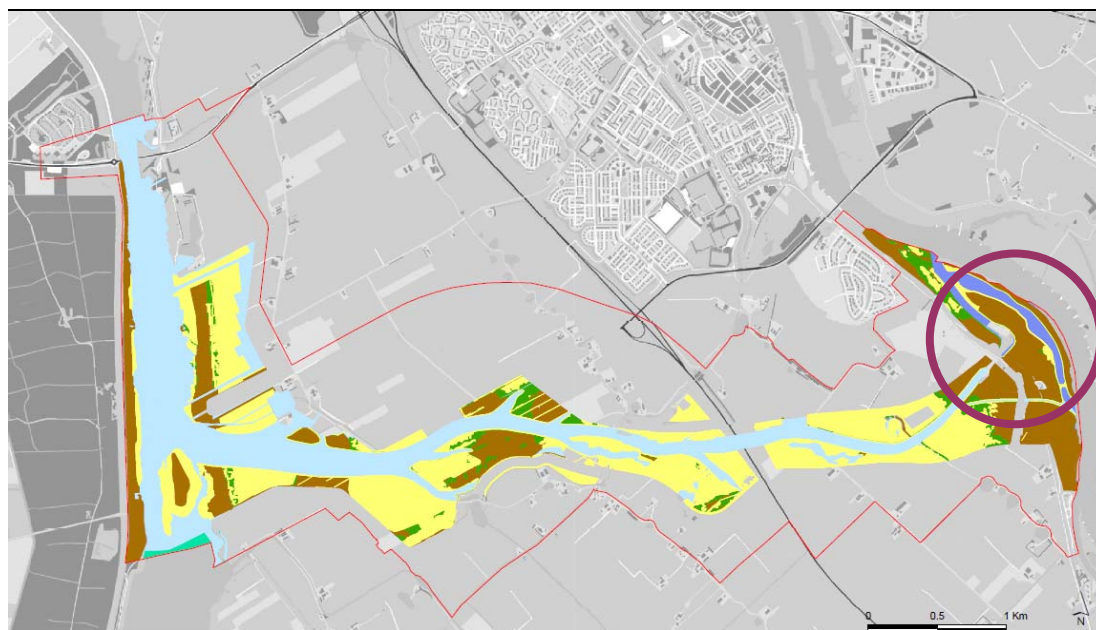
4.2 Maatregelen

Opgave Rivierrombout

- Ten minste 30 m aan zandige open oevers

Vanwege de aanleg van de nevengeul blijft sprake van een geschikt leefgebied voor de Rivierrombout. In totaal ontstaat dankzij de nevengeul met zekerheid meer dan 30 meter aan zandige oevers. Het uiteindelijke effect is daarom positief, namelijk meer leefgebied. Indien nodig wordt ten minste 30 meter aan zandige oever opgehouden door periodiek de vegetatie te verwijderen. De toegankelijkheid en inrichting van de nevengeul zijn gericht op het voorkómen van zwemmen. De stranden worden daarom niet voor intensieve recreatie gebruikt. Onderstaand figuur geeft globaal de ligging van de nevengeul, het toekomstige leefgebied van de Rivierrombout, weer.

De uitvoering moet dusdanig gepland worden, dat er geen tijdelijke effecten ontstaan. Bij de uitvoering moet daarom aandacht worden besteed aan de rivierrombouts die voorkomen aan het noordelijke strand van de zuidelijke zandwinplas. De planning van de uitvoering dient hierop afgestemd te worden, zie onderstaande paragraaf 'Uitvoering en beheer'.



Figuur 4.1 Nieuw leefgebied Rivierrombout

4.3 Uitvoering en beheer

Onderstaand worden de belangrijkste voorwaarden wat betreft de uitvoering en beheer samengevat. Vervolgens wordt een toelichting gegeven hoe aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Maatregelen in uitvoering en beheer

1. Fasering in uitvoering: op elk moment is voldoende geschikt leefgebied aanwezig
2. Gevoelige perioden: alleen werkzaamheden zandwinplas in augustus of september
3. Werkprotocol: hierin worden alle maatregelen uitgewerkt in tijd en ruimte
4. Beheermaatregelen na afronding van werkzaamheden: vegetatie verwijderen van oevers

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

1. Fasering in uitvoering

Door het realiseren van de nevengeul in fase 1, ontstaat bijna direct geschikt leefgebied voor de Rivierrombout. Dit is namelijk een soort van water langs open zandige stranden. Vooral direct na de werkzaamheden is dit biotoop volop aanwezig: zandig stranden met weinig tot geen begroeiing. Als rekening wordt gehouden met de gevoelige periode (zie punt 2) is daarom op elk moment in de uitvoering voldoende geschikt leefgebied aanwezig.

2. Gevoelige periode

De vliegtijd van de Rivierrombout is van begin juni tot eind september. In juni en juli kunnen de individuen worden aangetroffen bij het uitsluipen. Uitsluipen wordt vooral op en langs zandstrandjes waargenomen. Na het uitsluipen vliegen de imago's weg van het water. Sommige dieren zijn daarna jagend in de uiterwaarden te vinden, maar de meeste exemplaren zijn niet traceerbaar. Voortplanting vindt plaats langs de rivier, maar wordt eveneens niet vaak waargenomen. Eitjes worden door het vrouwtje in open water afgezet.

Om te voorkomen dat larven verloren gaan kan de noordelijke oever en de werkzaamheden het beste plaatsvinden net nádat de larven zijn uitgeslopen en vóórdát de eitjes door het vrouwtje zijn gelegd. De beste periode voor de uitvoering is daarom augustus en september. Dit geeft de larven de kans uit te vliegen en de vrouwtjes zullen dat jaar een andere plek kunnen vinden, bijvoorbeeld langs de IJssel, om de eitjes uit te zetten.

3. Werkprotocol

Op welk moment en op welke wijze de uiteindelijke uitvoering plaats moet vinden dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol. In het werkprotocol wordt de fasering in tijd en ruimte (bovenstaande punten 1 en 2) uitgewerkt op een kaart.

4. Beheermaatregelen

Door monitoring (zie paragraaf 4.4) wordt bepaald of voldoende open zandige stranden aanwezig zijn. Indien de stranden zijn dichtgegroeid moet de vegetatie worden verwijderd.

4.4 Monitoring

Na de uitvoering van de maatregelen wordt de ontwikkeling van het leefgebied gemonitord. Driejaarlijks worden op de geschikte strandjes in het gebied een inventarisatie gehouden naar uitsluitende rivierrombouten (juni - juli). Als een afname wordt geconstateerd, wordt een onderzoek uitgevoerd naar de oorzaak van deze afname, zodat maatregelen genomen kunnen worden. Hierdoor wordt gegarandeerd dat voldoende leefgebied aanwezig blijft.

5 Vogels

Soorten waarop de IJsseldelta-Zuid effect heeft

- *Categorie 1 tot en met 4: Huismus, Ransuil, Kerkuil, Steenuil, Buizerd*
- *Categorie 5: Torenvalk, Blauwe reiger, Boerenzwaluw, Boomkruiper, Ekster, Grote bonte specht, Koolmees, Pimpelmees, Spreeuw, Zwarte kraai*

5.1 Soorten

Een groot aantal beschermde vogels komt in het plangebied van IJsseldelta-Zuid voor. Voor deze soorten dient voldoende functioneel leefgebied voorhanden te zijn voor een nestlocatie (categorie 1 tot en met 4), of dient een omgevingscheck te worden gedaan (categorie 5). Onderstaand zijn deze omgevingscheck en de analyse van het functionele leefgebied weergegeven en vervolgens een activiteitenplan per soort.

Vogels zijn verdeeld in categorieën. De onderscheiden categorieën zijn:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil)
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus)
3. Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk)
4. Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil)
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: Boerenzwaluw, Groene specht en Torenvalk)

In het plangebied zijn verschillende soorten aangetroffen binnen deze categorieën. De rust- en verblijfplaatsen en functionele leefomgeving van deze soorten zijn daardoor jaarrond beschermd. De rust- en verblijfplaatsen van de soorten van categorie 5 kunnen echter óók jaarrond beschermd zijn wanneer zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Een omgevingscheck om te onderzoeken of de omgeving voor categorie 5 soorten geschikt is, is daarom voor deze soorten uitgevoerd waardoor inzicht verkregen is in de aanwezige rust- en verblijfplaatsen. De verblijfplaatsen staan in het inventarisatierapport [Royal Haskoning et al., 2012f].

In onderstaande tabel staat aangegeven welke soorten voorkomen en in welke categorie ze vallen.

Soort	Aantal	Categorie
Huismus	32*	1 tot en met 4
Ransuil	5	1 tot en met 4
Steenuil	7	1 tot en met 4
Kerkuil	2	1 tot en met 4
Buizerd	5	1 tot en met 4
Boomvalk	1	1 tot en met 4
Torenvalk	5	5
Blauwe reiger	1	5
Boerenzwaluw	28	5
Boomkruiper	10	5
Ekster	1	5
Grote bonte specht	2	5
Huiszwaluw	10	5
Koolmees	26	5
Pimpelmees	14	5
Spreeuw	38	5
Zwarte kraai	4	5

*In de kaarten zijn voor de Huismus op verschillende dagen dezelfde groep aangetroffen. Het gaat hier waarschijnlijk om 32 groepen in het plangebied

5.1.1 Categorie 1 tot en met 4

De rust- en verblijfplaatsen en de functionele leefomgeving van de vogelsoorten van categorie 1 tot en met 4 zijn jaarrond beschermd. Onderstaand is per (aanwezige) soort weergegeven wat de situatie van de soort is en of maatregelen nodig zijn of niet. Hierbij zijn effecten van autonome ontwikkelingen, zoals het in gebruik nemen van de Hanzelijn, meegenomen. Ook is rekening gehouden met andere ontwikkelingen, die verbonden zijn met dit project zoals recreatiegebied Roggebot, maar die hier geen onderdeel van uitmaken. De locaties van de territoria staan vermeld in het inventarisatierapport [Royal Haskoning et al., 2012f].

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Boomvalk

Open gebieden met veel variatie en een ruime hoeveelheid prooidieren, omgeven door bos of bosjes, vormen het leefgebied van Boomvalken. Zowel hoogveengebieden als polders kunnen voldoen, zolang er maar de combinatie van bomen om in te broeden en open gebied om te jagen [vogelbescherming.nl]. Daarnaast zijn boomvalken gespecialiseerd in het vangen van vliegende prooidieren als insecten en kleine vogels. Beide territoria van de Boomvalk liggen buiten het plangebied [Royal Haskoning et al., 2012f, bijlage 3]. Voor beide territoria geldt dat de nestgelegenheid niet negatief wordt beïnvloed en het foerageergebied niet verandert in negatieve zin. De Boomvalk krijgt er geschikt foerageergebied bij in de natte bypass waar meer vliegende prooidieren zich op zullen houden.

Conclusie Boomvalk: Maatregelen zijn niet nodig.

Huismus

De Huismus is sterk afhankelijk van huizen. De aangetroffen territoria zijn dan ook vrijwel uitsluitend bij huizen aanwezig [Royal Haskoning et al., 2012f]. Wanneer de kaart van de te verdwijnen huizen wordt vergeleken met de aanwezigheid van huismusgroepen, dan blijkt dat van de acht te verdwijnen huizen alleen op de locatie Nieuwendijk,1 geen huismusgroep voorkomt.

Conclusie Huismus: Er moeten in totaal zeven leefgebieden (nesten én foerageergebied) van huismussen gerealiseerd worden.

Ransuil

Vergeleken met andere soorten uilen zijn ransuilen minder gebonden aan hun territorium. In geval van voedselschaarste zwerven zij rond of trekken weg. Dit laatste gebeurt ook in de winter. Buiten de broedtijd maar zeker in de winter brengen veel ransuilen de dag door op gezamenlijke roestplaatsen. Van de Ransuil zijn vijf territoria verdeeld over het plangebied aanwezig [Royal Haskoning et al., 2012f, bijlage 2].

De werkzaamheden kunnen voor een tijdelijke verstoring zorgen, of voor het tijdelijke ongeschikt raken van delen van het foerageergebied. Voor alle vijf de territoria geldt echter dat geen effect door de werkzaamheden optreedt. Doordat ransuilen minder gebonden zijn aan hun territorium, zijn ze in staat om bij een tijdelijke verstoring of achteruitgang van hun foerageergebied, het foerageergebied te vergroten en in de omgeving geschikt leefgebied te vinden. In de omgeving is voldoende geschikt leefgebied in de vorm van kleinschalige agrarische gebieden. Buiten de broedtijd worden ze ook niet verjaagd door andere ransuilen. Gelet hierop zijn voor het onderstaande territorium geen maatregelen nodig.

- Het territorium bij de toekomstige inlaat van de bypass vlakbij de Onderdijkse Waard kan als geheel blijven bestaan. Het terrein rond de huidige verblijven van de Ransuil wordt in de bypass geschikt ingericht. Waardoor de Ransuil ook voldoende voedsel zal kunnen vinden en geen sprake zal zijn van een verslechtering. Voor dit territorium zijn geen maatregelen noodzakelijk

Voor de volgende drie territoria zijn wel maatregelen nodig:

- Het territorium van de Ransuil aan de Zwartendijk strekt zich voornamelijk uit langs de Zwartendijk. Hoewel de verblijfplaats intact blijft, wordt ongeveer 20 ha van het foerageergebied permanent ongeschikt
- Het territorium van de Ransuil aan de Noordwendigedijk grenst eveneens aan het gebied van de bypass. Hoewel de verblijfplaats intact blijft, wordt ongeveer 20 ha van het foerageergebied permanent ongeschikt
- Het territorium op het terrein van de camping. Hoewel de verblijfplaats intact blijft, wordt ongeveer 20 ha van het foerageergebied permanent ongeschikt

Conclusie Ransuil: Maatregelen zijn nodig voor foerageergebied van drie territoria, in totaal ongeveer 60 ha.

Kerkuil

Voor twee Kerkuilterritoria [Royal Haskoning et al., 2012f, bijlage 2] blijven de verblijfplaatsen bestaan maar wordt in totaal ongeveer 30 ha foerageergebied permanent ongeschikt. Het betreft het territorium aan de Buitendijksweg en het territorium bij de Jachthaven-Camping.

Conclusie Kerkuil: Maatregelen zijn nodig voor het foerageergebied van twee territoria, in totaal ongeveer 30 ha.

Steenuil

In en direct nabij het onderzoeksgebied van de bypass liggen vijf territoria van de Steenuil [Royal Haskoning et al., 2012f, bijlage 2]. Vier territoria blijven onaantast omdat zowel de nestgelegenheid als het foerageergebied onveranderd blijven door de ontwikkeling. Eén territorium wordt door de ontwikkeling permanent ongeschikt voor de Steenuil. Het betreft het territorium aan de Buitendijkseweg in het westen van het plangebied. De verblijfplaatsen worden mogelijk niet fysiek aangetast. Echter, omdat het foerageergebied dusdanig veranderd moet het territorium als geheel opgevangen worden. Het territorium van een Steenuil is ongeveer 12 ha groot.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Conclusie Steenuil: Maatregelen zijn nodig voor één territorium (12 ha) als geheel (verblijfplaats en foerageergebied).

Buizerd

Van de Buizerd zullen de twee meest oostelijke van de vijf buizerdnesten verloren gaan door de ontwikkelingen van IJsseldelta-Zuid. De twee meest westelijke in het bos vlakbij de weg [Royal Haskoning et al., 2012f, bijlage 3] blijven bestaan. Aan de Noordwendigedijk, ten oosten van de Molenkolk [Royal Haskoning et al., 2012f, bijlage 3] ligt een territorium van de Buizerd dat ook blijft bestaan. Het terrein rond het huidige verblijf van de Buizerd wordt in de bypass muivriendelijk ingericht, waardoor dit paar voldoende voedsel zal kunnen vinden. Tijdelijke afname in foerageergebied door de werkzaamheden zorgt niet voor een effect. De Buizerd gebruikt een groot gebied (circa 100 ha) waarbinnen voedsel wordt gezocht. Dit betekent dat de betreffende buizerds ook buiten het plangebied kunnen foerageren. Hierdoor is op elk moment tijdens de realisatiefase voldoende onverstord foerageergebied aanwezig. Bovendien is het gebied na de realisatie geschikter als foerageergebied voor de Buizerd dan op het huidige moment.

Buizerds zoeken de laatste decennia de wegkanten steeds meer op omdat is gebleken dat daar voedsel voor ze te vinden is. Uitbreiding van de weg waarbij de nesten niet worden geschaad en enkele tientallen meters van de nesten weg blijft, heeft geen negatief effect op de buizerds en hun functionele leefomgeving.

Conclusie Buizerd: Maatregelen zijn nodig voor twee nesten.

5.1.2 Categorie 5 (omgevingscheck)

De rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten van categorie 5 kunnen jaarrond beschermd zijn wanneer specifieke zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Onderstaand is per (aanwezige) soort weergegeven wat de situatie van de soort is en of er vanwege specifieke ecologische omstandigheden maatregelen nodig zijn of niet. De locaties van de territoria staan vermeld in het inventarisatierapport [Royal Haskoning et al., 2012f].

Torenvalk

De locaties waar de Torenvalk is aangetroffen verdwijnen niet door de ontwikkelingen van IJsseldelta-Zuid [Royal Haskoning et al., 2012f, bijlage 3]. Daarnaast liggen de territoria op de randen van het plangebied waardoor ook het foerageergebied behouden blijft. De locatie op de Zwartendijk zal door de ontwikkelingen die daar plaats vinden waarschijnlijk verloren gaan. De Torenvalk is een weinig kritische soort. Open in het landschap moeten enkele hoge bomen of uitkijkpunten aanwezig zijn waar ze ook in kunnen broeden.

De soort komt voor in natuurgebieden, agrarische gebieden, in boomgaarden, langs wegen en dijken en in verruigde terreinen. De directe omgeving van het plangebied bestaat, woonkernen uitgezonderd, alleen maar uit dit soort gebieden. Uit de inventarisatie blijkt bovendien dat niet alle gebieden in de omgeving 'bezet' worden door andere Torenvalken. Bovendien zorgen de te ontwikkelen dijkellingen en ruige graslanden in het plangebied voor geschikt foerageergebied voor Torenvalk. Er bestaan daarom geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de locatie op de Zwartendijk jaarrond beschermd moet worden.

Conclusie Torenvalk: Maatregelen zijn niet nodig.

Blauwe reiger

In de buurt van de Roggebotsluis komt de Blauwe reiger in een kolonie voor. Dit nest en functionele omgeving verdwijnen waarschijnlijk niet door de ontwikkeling van IJsseldelta-Zuid. Mocht de nestlocatie wel verdwijnen, dan is er in de directe omgeving voldoende gelegenheid om een nieuwe kolonie te stichten. Er is daarom geen specifieke ecologische noodzaak tot het nemen van maatregelen.

Conclusie Blauwe reiger: Maatregelen zijn niet nodig.

Boerenwaluw

In het merendeel van de ongeveer 30 gebouwen in het plangebied, zijn nesten van de Boerenwaluw aangetroffen. Omdat slechts acht huizen wordt gesloopt, blijven in het plangebied en omgeving voldoende geschikte broedlocaties bestaan. Hierdoor zijn de plannen van IJsseldelta-Zuid niet negatief voor de Boerenwaluw.

Conclusie Boerenwaluw: Maatregelen zijn niet nodig.

Boomkruiper

Voor deze soort zijn territoria aangetroffen bij Roggebotsluis, Reveeiland en in het Revebos. Deze deelgebieden worden fysiek niet aangetast door IJsseldelta-Zuid en aangezien de verstoring op deze locaties voor de Boomkruiper niet verandert zal de Boomkruiper geen negatieve effecten ondervinden van de ingreep.

Conclusie Boomkruiper: Maatregelen zijn niet nodig.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Ekster

Bij de Roggebotsluis is een broedgeval van de Ekster waargenomen. Dit nest en functionele omgeving verdwijnen waarschijnlijk niet door de ontwikkeling van IJsseldelta-Zuid. En mocht dat wel het geval zijn dan is er in de omgeving voldoende alternatief voor de Ekster om tot broeden te komen.

Conclusie Ekster: Maatregelen zijn niet nodig.

Grote bonte specht

De Grote bonte specht is in de Onderdijkse Waard aangetroffen. De bomen in de Onderdijkse Waard zijn onderdeel van het habitatype Alluviale bossen. Voor dit type zijn vanuit Natura 2000 (Natuurbeschermingswet) instandhoudingsdoelen opgesteld, waardoor dit type beschermd is en daarom zullen de bomen en de verblijfplaatsen van de Grote bonte specht blijven bestaan.

Conclusie Grote bonte specht: Maatregelen zijn niet nodig.

Koolmees, Pimpelmees en Spreeuw

De Kool- en Pimpelmees en Spreeuw komen in het hele plangebied in de buurt van huizen voor. Daarnaast zijn ze in de Onderdijkse Waard en in het Revebos aangetroffen. Deze soorten zijn zo wijdverspreid in de omgeving en in het plangebied dat de populaties niet door IJsseldelta worden aangetast en ze in de omgeving vervangende nestlocaties kunnen vinden. Het toekomstige woongebied zou bij de juiste maatregelen ook leefgebied voor deze soorten en andere soorten kunnen vormen.

Conclusie Koolmees, Pimpelmees en Spreeuw: Maatregelen zijn niet nodig.

Zwarte kraai

Bij de Roggebotsluis zijn vier broedgevallen van de Zwarte kraai waargenomen. De nesten en functionele omgeving verdwijnen waarschijnlijk niet door de ontwikkeling van IJsseldelta-Zuid. En mocht dat wel het geval zijn dan is er in de omgeving voldoende alternatief voor de Zwarte kraai om tot broeden te komen.

Conclusie Zwarte kraai: Maatregelen zijn niet nodig.

Maatregelen

Er dienen maatregelen te worden getroffen voor de Huismus, Ransuil, Kerkuil, Steenuil en Buizerd. Onderstaand zijn de noodzakelijke maatregelen uitgewerkt.

5.2 Maatregelen Huismus

Opgave Huismus:

- Zeven broedlocaties voor Huismusgroep
- Zeven leefgebieden nabij broedlocaties

Voor zeven groepen van de Huismus moeten alternatieve verblijfplaatsen gerealiseerd worden, waarbij zeker gesteld moet worden dat daar geen concurrentie ontstaat met andere groepen huismussen. De locaties dienen bij voorkeur huizen / gebouwen te zijn: het overgrote deel van de nestlocaties van huismussen bevinden zich onder dakpannen bij huizen.

Wellicht zijn er mogelijkheden om één of meer van de in ongebruik rakende huizen als 'ruïne' voort te laten bestaan. Op die manier kan mogelijk één of meer huismuskolonies van hun bestaande leefgebied gebruik blijven maken. Ook kunnen toegankelijke (zolders van) huizen of open schuren met name in de winterperiode onderdak bieden aan uilen. Zij kunnen gebruik maken van de beschutting die de bebouwing biedt evenals foerageermogelijkheden (naar bijvoorbeeld muizen) benutten. Of dit mogelijk is dient nader bepaald te worden in gebiedsprocessen en zal vervolgens uitgewerkt moeten worden in het Uitvoeringsplan.

De zeven locaties dienen in de directe omgeving gezocht te worden. Van de huizen die blijven bestaan, is bij een groot deel geen huismuskolonie aanwezig. Dit zijn potentiële locaties voor maatregelen voor de Huismus. Door in deze huizen huismussenpannen of vogelvide's aan te brengen, wordt geschikt broedgebied gerealiseerd. Verschillende dakpanfabrikanten maken op verzoek dakpantypen in een nestpanvariant voor huismussen. Een vogelvide is een dakpannenrand over de volle lengte van de onderste rij dakpannen. Op die manier kunnen huismussen een veilige nestelplek onder dakpannen vinden. De vogelvide voldoet aan de eisen die zijn gesteld in het Bouwbesluit en is in het verleden met goed resultaat getest.

De meeste potentiële locaties beschikken op dit moment al over een omgeving die voor huismussen geschikt is. Namelijk:

- Permanent aanbod voedsel in de directe omgeving van dekking
- Voldoende inheems groen als bron van eiwitrijk voedsel voor de jongen
- Wintergroene hagen en/of gevelbegroeiing
- Zandbad
- Water

De maatregelen bestaan daarom alleen uit het aanbrengen van nestelgelegenheid. Bij het concreet vastleggen van locaties geldt dat deze zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke locaties van de kolonies dienen te liggen.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Indien dit (om welke reden dan ook) niet lukt, kan uitgeweken worden naar huizen buiten het plangebied. Ook hierbij geldt dat de locaties zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke locaties van de kolonies dienen te liggen.

Aanvullend kan vermeld worden dat er wellicht mogelijkheden bestaan om één of meer van de in ongebruikrakende huizen als 'ruïne' voort te laten bestaan. Op die manier kan mogelijk één of meer huismuskolonies van hun bestaande leefgebied gebruik blijven maken.

Omdat voldoende potentiële locaties aanwezig zijn, worden de maatregelen haalbaar geacht. Het is echter wel afhankelijk van de medewerking van de eigenaren van de huizen.

5.3 Maatregelen uilen

Voor een aantal uilen moet nieuw foerageergebied ontwikkeld worden. Vooral woelmuizen, zoals Veldmuis, maar ook spitsmuizen behoren tot de prooien van uilen. Onderstaand wordt toegelicht hoe nieuw binnen en buiten de bypass nieuw foerageergebied wordt ontwikkeld. De informatie is afkomstig van de Stichting Kerkuilen Werkgroep Nederland. De locaties van de nieuwe foerageergebieden voor de uilen wordt vervolgens per soort weergegeven.

Binnen de bypass

- Dijken

De dijken in de bypass worden ingericht als geschikt foerageergebied voor uilen. Het meest ideale beheer op de schrale grond is één tot twee maal maaien en op de voedselrijke grond minstens tweemaal per jaar. De laatste maaibeurt moet uiterlijk eind september plaats vinden. Het gras kan dan nog een aantal weken groeien, zodat er voor de winter nog voldoende dekking aanwezig is voor de muizen. Ontwikkelingsduur is één tot twee jaar.

- Ruige en grazige terreinen

De ruige graslanden in de bypass worden een geschikt leefgebied voor muizen. Natuurgebieden met dergelijke graslanden, zijn bij verschillende muizensoorten zeer in trek. Verder zorgen braakliggende terreinen meestal voor een explosie van veldmuizen met als gevolg een sterke toename van roofvogels en uilen. Dus ook voordat de graslanden zich volledig hebben ontwikkeld kan het gebied al geschikt zijn als foerageergebied voor uilen.

Buiten de bypass

- Kruidenrijke graslandranden

De snelste manier voor de aanleg van een kruidenrijke rand is inzaaien van een soortenrijk mengsel in de open grond. De breedte van de rand is ten minste drie meter. Boeren kunnen op hun land de slootkanten zo gaan onderhouden, dat er bloemrijke stroken langs de sloten ontstaan. Zo ontstaat er voor muizen extra voedselaanbod en voldoende dekking. Ter stimulering moet men de agrariërs financieel tegemoet komen.

Opgave Ransuil:

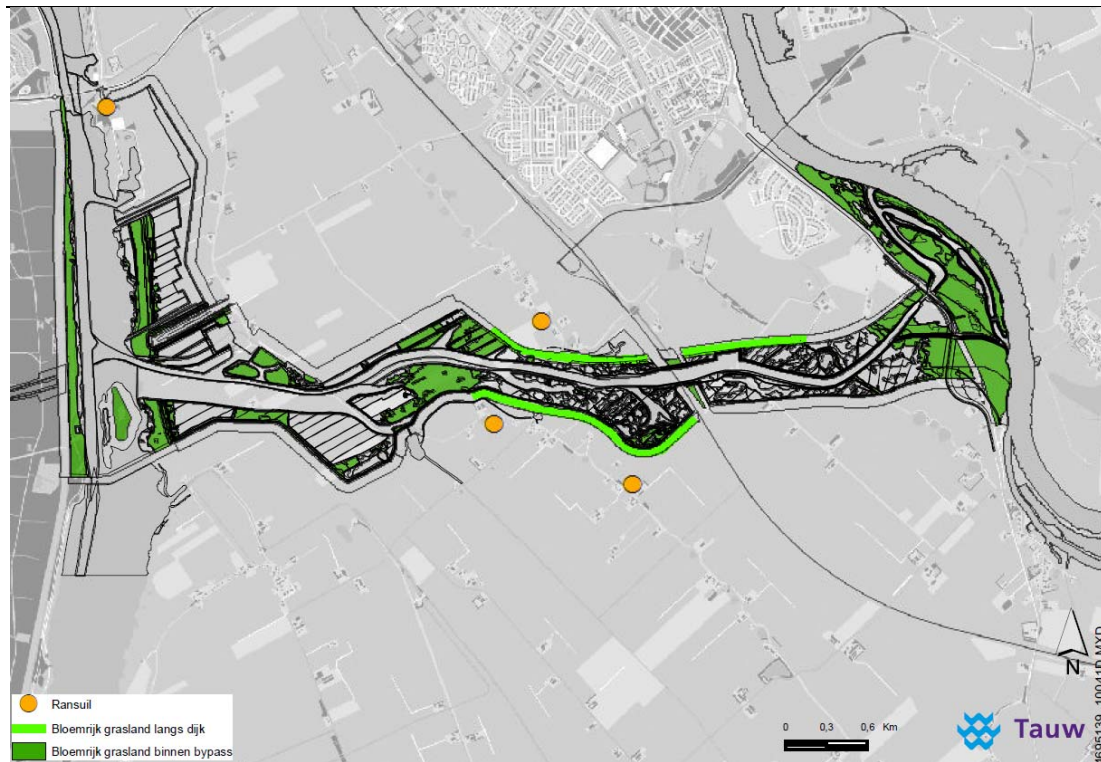
- Foerageergebied voor drie territoria, in totaal ongeveer 60 ha (20 ha per territorium)

De Ransuil verblijft in bomen en jaagt in open tot halfopen gebieden met voldoende landschapselementen als bosjes, houtwallen en dichte hagen. Maar ook in stedelijk gebied worden ransuilen aangetroffen. Zijn voedsel bestaat hoofdzakelijk uit (veld)muizen. In tijden van muizenschaarste schakelen veel ransuilen over op het eten van kleine vogels.

De nestgelegenheden in de territoria blijven bestaan. Een deel van het foerageergebied, maximaal 20 ha per territorium, wordt echter aangetast aangezien hier een omvorming naar water (periodiek) plaats vindt. De eerste maatregel omvat de inrichting van de grasstrook onderaan de dijk (4 m breedte, zie Inrichtingsplan) als ruig, bloemrijk grasland. Daarnaast worden in totaal in het plangebied 71 ha als bloemrijk grasland ingericht. Om tijdelijke effecten tijdens de realisatie op te vangen kunnen op verschillende plekken kruidenrijke randen worden aangelegd. Per territorium zijn twee kruidenrijke randen voldoende als maatregel. In de huidige situatie is geen sprake van veel landschapselementen, waardoor het niet noodzakelijk is om deze aan te leggen. Er zijn voldoende potentiële locaties om deze maatregelen haalbaar te achten. Het is echter wel afhankelijk van de medewerking van de eigenaren.

Onderstaand zijn de verblijfplaatsen van de betreffende Ransuilen weergegeven en het zoekgebied waarbinnen de maatregelen plaats moeten vinden.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL



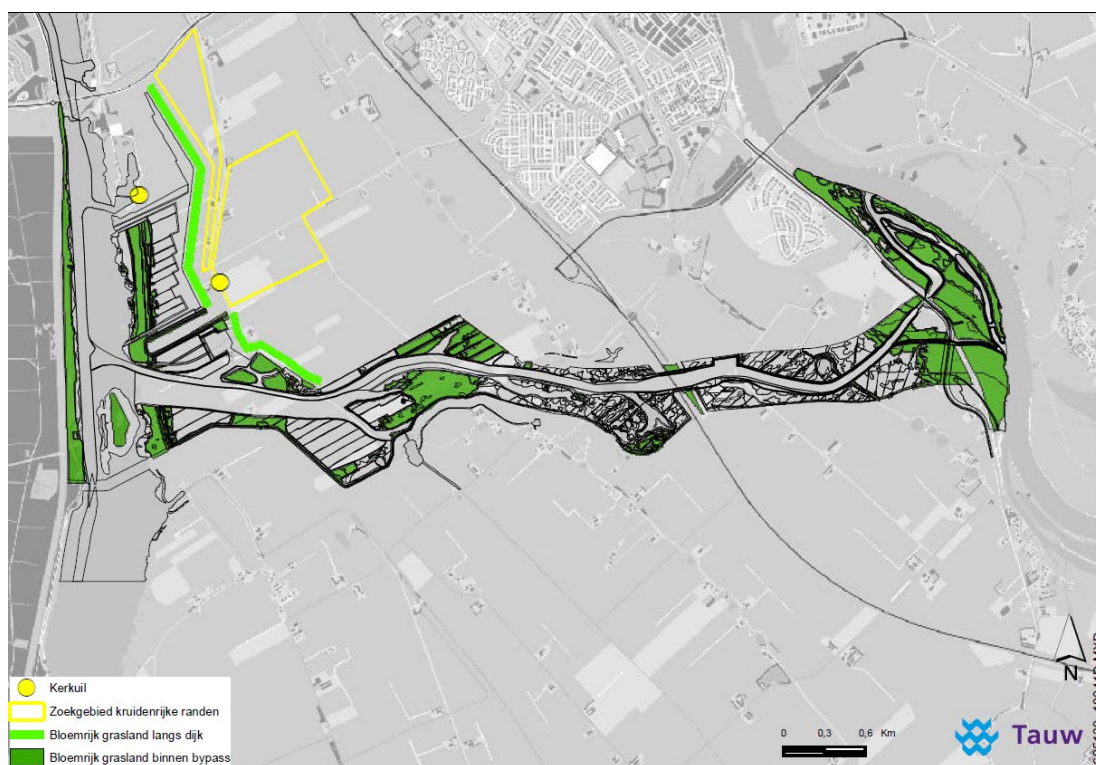
Figuur 5.1 Ligging bestaande verblijfplaatsen Ransuil en nieuwe foeragegebieden

Opgave Kerkuil:

Twee foeragegebieden van elk maximaal 15 ha, in totaal 30 ha.

Voor de Kerkuil dienen maatregelen te worden getroffen voor ongeveer 15 ha foeragegebied van twee territoria. Geschikte foeragegebieden voor de Kerkuil zijn:

- Wegbermen
- Dijken
- Oevertaluds
- Houtwallen en heggen
- Ruige graslanden
- Kruidenrijke (grasland)randen



Figuur 5.2 Ligging bestaande verblijfplaats Kerkuil en nieuwe foeragegebieden

De maatregel bestaat uit inrichting van de grasstrook onderaan de dijk (4 m breedte, zie Inrichtingsplan) als ruig, bloemrijk grasland. In totaal worden in het plangebied 71 ha als bloemrijk grasland ingericht. Daarnaast kan op agrarische percelen twee tot vier kruidenrijke randen worden aangelegd. Bij dergelijke maatregelen dient wel rekening gehouden te worden met een eventuele ontwikkeltijd van nieuwe elementen. Gelet hierop wordt het haalbaar geacht om in zijn geheel twee nieuwe Kerkuil foeragegebieden van in totaal 30 ha te vormen.

Vervroegde aanleg rietmoeras Drontermeer

Naar verwachting zal met de aanleg van het rietmoeras langs het Drontermeer al in 2013 worden gestart zodat het riet een zo groot mogelijke ontwikkeltijd heeft ten behoeve van de rietvogels Roerdomp en Grote karekiet. Er zal binnen dit deelproject bezien moeten worden of dit al direct effecten heeft op het territorium van de Kerkuil. In dat geval dienen de hiervoor beschreven maatregelen tijdig te worden uitgevoerd.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Opgave Steenuil:

- Eén leefgebied 12 ha

Voor de Steenuil dient voor één territorium aan de Buitendijkseweg een alternatief gevonden te worden.

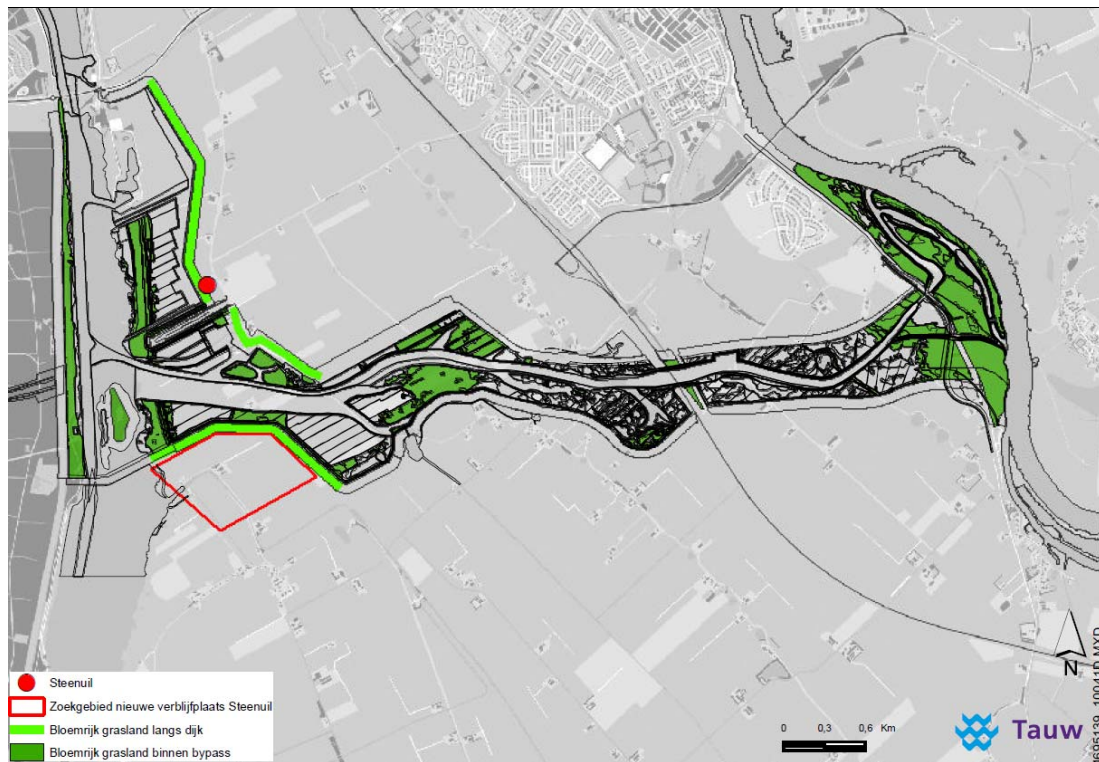
Het opvangen van de aantasting van het territorium aan de Buitendijkseweg is mogelijk door een nieuw territorium te creëren. Dit zou landschappelijk gezien mogelijk zijn ten oosten van het huidige territorium. Een locatie direct ten zuiden van het gebied is ook een geschikte optie. Bij het creëren / voorbereiden van het nieuwe territoria dienen de onderstaande punten meegenomen te worden:

1. Bij verplaatsing van territoria dient het nieuwe territorium zoveel mogelijk in de *nabije omgeving* van de oude te liggen vanwege. Met name steenuilen hebben een kleine dispersieafstand (enkele honderden meters)
2. Door daarnaast nestgelegenheid in de vorm van nestkasten te creëren zal het leefgebied geoptimaliseerd verder kunnen worden. Dit heeft als gevolg dat de steenuilen naar de nieuwe locatie kunnen uitwijken
3. De steenuilnestlocatie die verloren gaat moet vervangen worden met ten minste drie nestkasten. Een nestkast die op het oog heel geschikt lijkt, is voor een uil wellicht niet geschikt, waarbij het gaat om details die voor het menselijk oog verloren gaan
4. Voorwaarde voor nieuwe locaties is dat er *genoeg foerageermogelijkheden* voor de steenuilen zijn. Dit wordt gewaarborgd door de grasstrook onderaan de dijk (4 m breedte, zie Inrichtingsplan) als ruig, bloemrijk grasland in te richten.
5. Eventueel kan de locatie mogelijk geschikt(er) gemaakt worden zoals uitkijkposten, schuilmogelijkheden, behoud van dode bomen en rommelhoekjes, et cetera. Bij dergelijke maatregelen dient wel rekening gehouden te worden met een eventuele ontwikkeltijd van nieuwe elementen

De maatregelen worden haalbaar geacht omdat:

- Het een relatief klein oppervlakte betreft
- De maatregelen niet betekenen dat 12 ha geheel nieuwe ingericht moet worden
- Omdat de potentiële locaties op dit moment al kleinschalige landbouw wordt uitgevoerd wordt volstaan met het plaatsen van nestkasten, en kruidenrijke randen langs de dijk en ruige graslanden in de bypass

In onderstaande figuur is een overzichtkaart opgenomen met de ligging van bovenstaande maatregelen. De concrete locaties van de maatregelen en de nestkastlocaties moeten in het Uitvoeringsplan vastgelegd worden.



Figuur 5.3 Ligging bestaande en zoekgebied nieuwe verblijfplaats Steenuil en nieuwe foerageergebieden

Vervroegde aanleg rietmoeras Drontermeer

Naar verwachting zal met de aanleg van het rietmoeras langs het Drontermeer al in 2013 worden gestart zodat het riet een zo groot mogelijke ontwikkelingstijd heeft ten behoeve van de rietvogels Roerdomp en Grote karekiet. Er zal binnen dit deelproject bezien moeten worden of dit al direct effecten heeft op het territorium van de Steenuil of dat deze tijdens de uitvoering kan worden ontzien. Als effecten niet uitgesloten kunnen worden dan dienen de hiervoor beschreven maatregelen tijdig te worden uitgevoerd en dient een ontheffing te worden aangevraagd.

5.4 Maatregelen Buizerd

Opgave Buizerd:

- Twee nesten

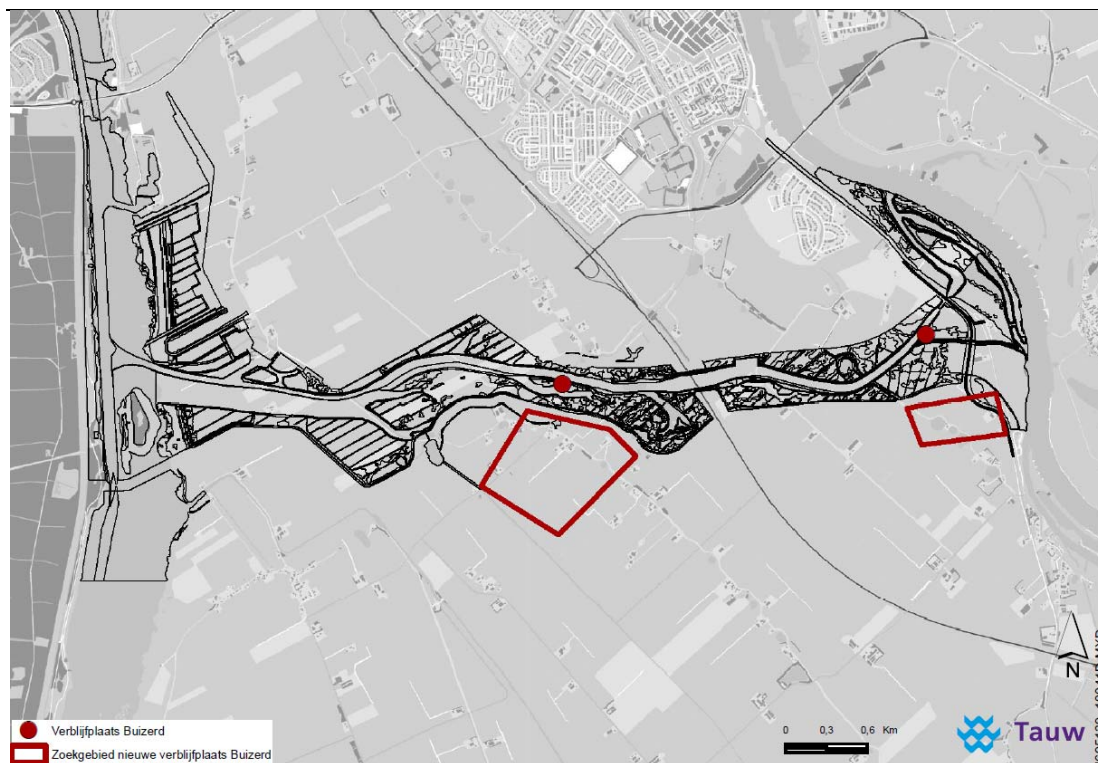
De Buizerd kan zelf nesten maken, maar maakt liever gebruik van bestaande nesten. Twee nestplaatsen gaan verloren doordat stroomgeul van de bypass hier precies doorheen gaat.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

De bypass en directe omgeving blijven wel geschikt foerageergebied voor de Buizerd, alleen zijn nestplaats verdwijnt.

Om de Buizerd zijn territorium te laten behouden zo dicht mogelijk bij zijn huidige territorium moeten de nesten naar bomen in de buurt worden verplaatst, die wel blijven staan. Op deze manier kan de Buizerd snel een nieuwe nestgelegenheid in de buurt in gebruik nemen en kan het bestaande territorium voor de Buizerd zoveel mogelijk blijven bestaan. Wanneer het Uitvoeringsplan in detail af is moet worden bekeken waar exact welke bomen verdwijnen en welke blijven staan. Vervolgens kunnen de oude nesten worden verplaatst. Dit dient buiten het broedseizoen van de Buizerd te gebeuren. Omdat verplaatsen van nesten praktisch soms lastig kan zijn, kan (aanvullend) gekozen worden voor het plaatsen van kunstnesten.

Gelet op de aanwezigheid van geschikte horstbomen en de blijvende aanwezigheid van foerageergebied worden de maatregelen haalbaar geacht. In onderstaande figuur is een overzichtkaart opgenomen met de ligging van de zoekgebieden waarbinnen geschikte bomen staan.



Figuur 5.4 Ligging bestaande verblijfplaats Buizerd en zoekgebieden maatregelen. De twee verblijfplaatsen gaan verloren

5.5 Uitvoering en beheer

Onderstaand worden de belangrijkste voorwaarden wat betreft de uitvoering en beheer samengevat. Vervolgens wordt een toelichting gegeven waarom hoe aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Maatregelen in uitvoering en beheer

1. Fasering in uitvoering: op elk moment is voldoende geschikt leefgebied aanwezig
2. Niet in gevoelige perioden
3. Werkprotocol: hierin worden alle maatregelen uitgewerkt in tijd en ruimte
4. De uitvoering wordt begeleid door een deskundige op het gebied van vogels
5. Beheermaatregelen na afronding van werkzaamheden: beheer kruidenrijke randen

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

1. Fasering in uitvoering

In de periode 2014 - 2025 (Fase 1) vindt de vernietiging van het leefgebied beschermde vogelsoorten plaats. Bij de uitvoering van de maatregelen is het van belang dat de nieuwe territoria en foerageergebied volledig functioneel zijn vóór aanvang van de werkzaamheden. Indien gekozen wordt voor het creëren van houtwallen dient bijvoorbeeld rekening gehouden te worden met een ontwikkeltijd van enkele jaren. Ook bij het creëren van kruidenrijke randen ten behoeve van de foerageermogelijkheden voor uilen, dient rekening gehouden te worden met een 'opstarttijd' van één á twee jaar ná fysieke realisatie van kruidenrijke randen in verband met de ontwikkeltijd van muizenpopulaties.

2. Niet werken in gevoelige perioden

Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd tijdens de broedperiode. Sloop van gebouwen, het verwijderen van bomen en struiken, en vele andere (bouw)werkzaamheden zijn een voor vogels versturende activiteit en dienen buiten het vogelbroedseizoen plaats te vinden.

3. Werkprotocol

Op welke moment en op welke wijze de uiteindelijke uitvoering plaats moet vinden dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol. Hierin wordt ook de fasering in tijd en ruimte (bovenstaande punten 1 en 2) uitgewerkt op een kaart.

4. Begeleiding

Om ervoor te zorgen dat de maatregelen op de juiste manier uitgevoerd worden dient bij alle maatregelen met betrekking tot vogels een ter zake kundig ecooloog betrokken te worden.

5. Beheermaatregelen na uitvoering werkzaamheden

De maatregelen voor de uilen bestaan uit de ontwikkeling van nieuw foerageergebied en verblijfplaatsen. Nieuwe foerageergebieden worden zowel binnen als buiten de bypass aangelegd. In paragraaf 5.3 staat toegelicht hoe dit foerageergebied moet worden ingericht. Doordat het beheer binnen de bypass mede gericht is op ruige en grazige terreinen, wordt het nieuwe foerageergebied met zekerheid in stand gehouden.

Voor het behoud van kruidenrijke randen op agrarische percelen, moet men de agrariërs financieel tegemoet moeten komen. De start van het ontwikkelen een nieuw foerageergebied ligt twee jaar voor op de werkzaamheden bij het betreffende territorium. Hierdoor wordt gegarandeerd dat op moment van verstoring / vernietiging voldoende foerageergebied aanwezig is.

De nieuwe verblijfplaatsen voor Steenuil en Buizerd worden enkele dagen voordat de werkzaamheden beginnen geplaatst. Hierdoor wordt voorkomen dat andere vogels de verblijfplaats in bezit nemen.

5.6 Monitoring

Na de uitvoering van de maatregelen wordt de ontwikkeling van de leefgebieden van de vogels gemonitord (totdat duidelijk is dat deze kwalitatief voldoende op orde zijn). Deze monitoring bestaat uit het jaarlijks inventariseren of de vogels gebruik maken van de nestgelegenheid. Voor de soorten waarvoor geen nieuwe nesten nodig zijn, maar alleen foerageergebied wordt geen specifieke monitoring uitgevoerd. De ontwikkelingen in het gebied worden namelijk als geheel gemonitord. Hierdoor wordt het oppervlakte foerageergebied van de vogels uit afgeleid. Als een afname wordt geconstateerd, wordt een onderzoek uitgevoerd naar de oorzaak van deze afname, zodat maatregelen genomen kunnen worden. Hierdoor wordt gegarandeerd dat voldoende leefgebied aanwezig blijft.

6 Zoogdieren

Soorten waarop de IJsseldelta-Zuid een effect heeft:

- *Waterspitsmuis, Steenmarter, Vleermuizen*

6.1 Soorten

De Waterspitsmuis en Steenmarter maken als tabel 3- respectievelijk tabel 2-soorten gebruik van het plangebied en verliezen leefgebied door de ingreep. Daarnaast zijn vleermuizen aanwezig.

Waterspitsmuis

Door Altenburg & Wymenga (zie bijlage 1) en tijdens onderzoek in 1986 is de Waterspitsmuis aangetroffen bij de Enk. Deze populatie is waarschijnlijk klein maar ook zeer stabiel: het gebied waar de Waterspitsmuis is waargenomen omvat slechts enkele sloten. De soort komt hier dus al ruim vier decennia voor. Dit valt te verklaren door het honkvaste karakter van de soort en de stabiele inrichting en beheer van het gebied. Om deze reden heeft na het onderzoek van Altenburg & Wymenga in 2007 ook geen hernieuwd onderzoek plaatsgevonden, omdat er van uit mag worden gegaan dat de populatie ook actueel nog aanwezig is.

Het huidige leefgebied van de Waterspitsmuis bij de noordelijke kop van de Enk gaat verloren, maar het zuidelijk deel blijft wel geschikt, mede vanwege de aanwezigheid van hoge delen in het gebied bij overstroming.

Conclusie Waterspitsmuis: het noordelijke deel van het leefgebied moet opgevangen worden. Dit is circa 15 ha.

Steenmarter

Langs de Kamperstraatweg, aan de binnendijkse kant van de dijk met de Onderdijkse Waard, zijn sporen van de Steenmarter aangetroffen [Royal Haskoning et al., 2012f, bijlage 9]. Deze locatie verdwijnt maar doordat de omgeving geschikter wordt gemaakt als foerageergebied wordt het foerageergebied vergroot. Daarnaast heeft een Steenmarter vrijwel altijd meerdere verblijfplaatsen in een groot territorium.

Conclusie Steenmarter: verdwijnen van een verblijfplaats moet worden opgevangen.

Vleermuizen

Het plangebied is onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen [Royal Haskoning et al., 2012f, bijlage 7 en 8]. Tijdens dit onderzoek is de functie van het plangebied zowel in de actieve periode van vleermuizen (voorjaar tot herfst) als in de winterrust. Zo zijn zolders van gebouwen in de winter onderzocht op overwinterende vleermuizen.

In het plangebied en omgeving zijn diverse soorten vleermuizen aangetroffen. Hieronder vallen tevens enkele vaste verblijfplaatsen. Deze worden echter niet gesloopt of gekapt. Door aanleg van de bypass ontstaat een tijdelijke afname in foerageergebied en vliegroutes. Uiteindelijk zijn echter extra foerageergebied en extra (mogelijkheden voor) vliegroutes aanwezig. Doordat de werkzaamheden in fasen wordt uitgevoerd (zie hoofdstuk 2) is op elk moment voldoende leefgebied voor vleermuizen aanwezig.

De Onderdijkse Waard wordt gebruikt als foerageergebied door de Meervleermuis. Voor het zandtransport, nodig voor de uitvoering van de IJsseldelta-Zuid, zullen de zandwinputten in de Onderdijkse Waard ruim twee jaar gebruikt worden voor de opslag van zand. Het is op dit moment nog niet bekend hoe het zand van de schepen naar de zandwinputten verplaatst zullen worden. Het kan hiervoor nodig zijn dat er 's nachts verlichting in het gebied aanwezig is. Dit kan effecten hebben op de Meervleermuis. Door te werken met aangepaste verlichting zonder verspreiding van licht en in de juiste kleur zal er geen negatief effect op de Meervleermuis optreden.

Conclusie vleermuizen: Gelet op de gefaseerde uitvoering en aangepaste verlichting zijn geen extra maatregelen nodig.

6.2 Maatregelen

Opgave Waterspitsmuis:

- Leefgebied 15 ha

Voor de Waterspitsmuis wordt ten zuiden van zijn huidige leefgebied een geschikt kernleefgebied van ten minste 15 ha ingericht. Dit nieuwe kernleefgebied grenst aan het huidige leefgebied en gaat deel uitmaken van de bypass die in zijn totaliteit leefmogelijkheden voor deze soort gaat bieden. Ongeveer 5 ha van het kernleefgebied bestaat uit open water, de overige 10 ha bestaat uit rietmoeras en ruige graslanden. Door opwaaiing kan het water in de bypass regelmatig stijgen. In het nieuwe kernleefgebied van de Waterspitsmuis blijft met zekerheid ongeveer 9 ha van het rietmoeras en graslanden boven water. Hierdoor wordt gegarandeerd dat voldoende holen van Waterspitsmuizen niet onderlopen door opwaaiing. In fase 2 loopt de gehele bypass één tot vijf dagen per jaar onder water. Dit gebeurt vooral in de winter en het voorjaar, in de maanden januari - juni.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Tot het leefgebied van de Waterspitsmuis horen ook overstromingszones van grote rivieren. Vooral zacht glooiende oevers en kleine overstromingsgebiedjes zijn voor de Waterspitsmuis belangrijk. [Verbeylen en Marien, 2009]. Het vroegere voorkomen van de Waterspitsmuis aan de oevers van het Zwarte meer bevestigt dat de soort ook bij enkele overstromingen kan overleven. Tevens worden de oevers van het Vossemeer en Drontermeer door Zoogdiervereniging genoemd als potentiële leefgebieden voor de Waterspitsmuis. Aan deze oevers zijn overstromingen door opwaaiing onvermijdelijk.

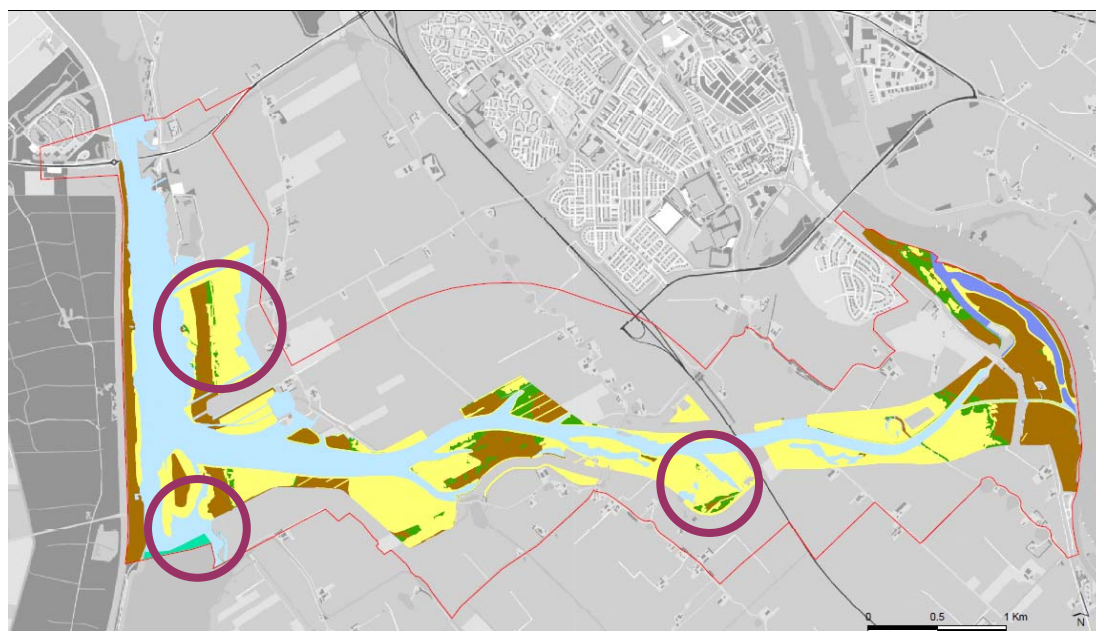
In gebieden met een hoog overstromingsrisico, komt de Waterspitsmuis voor maar worden hogere oevers verkozen om holen in te maken om de kans op onderlopen te verminderen. [Verbeylen en Marien, 2009]. Overstromingen van één tot vijf dagen per jaar vormen voor de Waterspitsmuis niet een hoog risico. Deze soort is een goede zwemmer. De soort houdt zich bovendien niet lang achter elkaar op in een verblijfplaats. Hij wisselt periodes van activiteit en rust continu af. In de actieve periodes is hij op zoek naar voedsel, waarbij hij continu in beweging is. Deze actieve periodes duren enkele minuten tot twee uur en worden onderbroken door rustperiodes. Ze rusten nooit langer dan een uur. De soort houdt ook geen winterslaap. Het risico dat de Waterspitsmuis in een verblijfplaats wordt verrast door een overstroming en daarbij niet meer op tijd weg kan komen is daarom zeer klein.

Een overstroming kan wel zorgen tot het verloren gaan van een nest jongen. De overstromingen vinden met name plaats in de in de winter en het voorjaar (januari - juni). Het voortplantingsseizoen van de Waterspitsmuis loopt van april tot september. De overstromingen vinden vooral buiten, of aan het begin van het voortplantingsseizoen plaats. Bij een overstroming van één tot vijf dagen per jaar leidt dit naar verwachting tot het verlies van maximaal één nest per spitsmuis. Omdat Waterspitsmuizen zich meerdere keren per jaar voortplanten heeft dit geen effect op populatie niveau. Een vrouwtje heeft twee tot drie worpen per jaar. Per worp worden drie tot acht (soms 11) jongen in geboren. De jongen van de eerste worp zijn in hun eerste jaar al geslachtsrijp. De Waterspitsmuis is bovendien een zogenoemde r-strateeg: snelle groei (kort levend) en veel nakomelingen. De populatie van een Waterspitsmuis kan daardoor na een overstroming, snel groeien en zich herstellen. Gelet op de ecologie van de Waterspitsmuis zijn enkele overstromingen een natuurlijk risico vergelijkbaar met predatie.

Het nieuwe leefgebied in de bypass grenst aan de dijken. Door de dijken waar mogelijk (plaatselijk) met ruigere graslanden te laten begroeien ontstaat een geschikt gebied voor verblijfplaatsen van de Waterspitsmuis. Deze verblijfplaatsen zullen ook in fase 2 niet onderlopen. Op deze manier wordt ook het (natuurlijke) risico van overstromingen voor de Waterspitsmuis beperkt.

In het Drontermeer wordt ten noorden van de Hanzelijn een nieuw leefgebied ontwikkeld voor Roerdomp en Grote karekiet. Door de combinatie van natte rietlanden (totaal circa 20 ha) en een hogere oeverwal (die niet overstromd), Zal dit gebied eveneens geschikt zijn voor de Waterspitsmuis. Daarnaast wordt ook de nieuwe Reevedam ingericht als ecologische verbindingszone. De natuurvriendelijke oeverinrichting zal ook geschikt zijn voor de Waterspitsmuis. Daarmee wordt de Reevedam voor deze soort ook een verbindende schakel tussen de Flevolandse en Overijsselse oevers langs de randmeren.

In figuur 6.1 staat de locatie voor het nieuwe kernleefgebied aangegeven, dat niet door opwaaiing overstromt. In totaal ontstaat echter een veel groter oppervlakte geschikt leefgebied binnen de gehele bypass. De sloten langs de dijk van de bypass, zowel binnendijs als buitendijs, zijn ook geschikt als leefgebied voor de soort.



Figuur 6.1 Nieuw kernleefgebied voor de Waterspitsmuis

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Opgave Steenmarter:

- Één verblijfplaats

Het verdwijnen van één van de verblijfplaatsen is niet zeer nadelig voor de Steenmarter. De Steenmarter is niet kritisch in verblijfplaatsen, relatief ongevoelig voor verstoring, en heeft er altijd meerdere verblijfplaatsen binnen zijn territorium. Tijdens de werkzaamheden heeft de Steenmarter daarom voldoende geschikt leefgebied tot zijn beschikking. Het gebouw met de verblijfplaats van de Steenmarter wordt gesloopt buiten de voortplantingsperiode van de steenmarter uitgevoerd. Deze periode loopt (weersafhankelijk) globaal van maart tot en met augustus.

Hierdoor wordt voorkomen dat er tijdens de werkzaamheden jonge steenmarters worden gedood die niet in staat zijn om te vluchten. Omdat het foerageergebied toeneemt zal de ingreep van IJsseldelta-Zuid na realisatie een positief effect hebben op de Steenmarter.

6.3 Uitvoering en beheer

Onderstaand worden de belangrijkste voorwaarden wat betreft de uitvoering en beheer samengevat. Vervolgens wordt een toelichting gegeven waarom hoe aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Maatregelen in uitvoering en beheer

1. Fasering in uitvoering: op elk moment is voldoende geschikt leefgebied aanwezig
2. Niet in gevoelige perioden
3. Werkprotocol: hierin worden alle maatregelen uitgewerkt in tijd en ruimte
4. De uitvoering wordt begeleid door een deskundige op het gebied van de Waterspitsmuis
5. Beheermaatregelen na afronding van werkzaamheden: beheer moeras

1. Fasering in uitvoering

Van belang is dat er op wordt toegezien dat de huidige kleine populatie het nieuwe leefgebied daadwerkelijk en tijdig kan bereiken, zodat de populatie door de aanlegwerkzaamheden van de bypass niet ten onder gaat. Hiervoor wordt een werkwijze eerst geschikt leefgebied te creëren en vervolgens door gefaseerd werken en het verplaatsen van individuen in geschikte perioden in het jaar de populatie het nieuwe leefgebied te laten bereiken.

In eerste instantie is het van belang dat de Waterspitsmuis zich zoveel mogelijk zelfstandig naar het nieuwe leefgebied verplaatsen kan. Voor de uitvoeringsfase moet hiervoor een zorgvuldig werkprotocol worden gemaakt dat erop toeziet dat de waterspitsmuizen in het noorden gestimuleerd worden richting het reeds vóóraf geschikt gemaakte leefgebied in het zuiden van de Enk te zullen trekken.

2. Gevoelige perioden

Bij de uitvoering dient rekening gehouden te worden met de seizoensactiviteit van de Waterspitsmuis. Het ongeschikt maken van het noordelijke leefgebied kan alleen plaatsvinden in voor de Waterspitsmuis geschikte periodes, te weten maart en de periode september tot en met november.

Stimulatie kan ondermeer door (tijdelijk) een aanvullend voedselaanbod te creëren in het nieuwe leefgebied. In aanvulling hierop kan het leefgebied in het noorden, bijvoorbeeld door maaien, ongeschikt gemaakt worden zodat de beoogde migratie gestimuleerd wordt. Het gebouw met de verblijfplaats van de Steenmarter wordt gesloopt buiten de voortplantingsperiode van de steenmarter uitgevoerd. Deze periode loopt (weersafhankelijk) globaal van maart tot en met augustus.

Werkprotocol

Op welke moment en op welke wijze de uiteindelijke uitvoering plaats moet vinden dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol. Hierin wordt ook de fasering in tijd en ruimte (bovenstaande punten 1 en 2) uitgewerkt op een kaart.

4. Begeleiding

Om ervoor te zorgen dat de maatregelen op de juiste manier uitgevoerd worden dient bij alle maatregelen met betrekking tot de Waterspitsmuis een ter zake kundig ecooloog betrokken te worden.

5. Beheermaatregelen na uitvoering werkzaamheden

Het moerasgebied voor de Waterspitsmuis wordt beheerd op dusdanige manier dat deze duurzaam blijft bestaan. Een passend beheer hiervoor is beschreven in de beheertypen van het Subsiestelsel Natuur en Landschap.

6.4 Monitoring

Na de uitvoering van de maatregelen wordt de ontwikkeling van de leefgebieden van de Waterspitsmuis gemonitord (totdat duidelijk is dat deze kwalitatief voldoende op orde zijn). Deze monitoring bestaat uit het jaarlijks in kaart brengen van de geschikte leefgebieden. Hierbij vormen de ontwikkelingen van vegetaties nabij water het belangrijkste uitgangspunt. Door dit op kaart aan te geven ontstaat een beeld hoeveel potentieel geschikt habitat voor de Waterspitsmuis ontwikkeld. Tevens wordt jaarlijks steekproefsgewijs in de september- oktober een onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis uitgevoerd.

Dit tezamen zorgt er voor dat in de gaten wordt gehouden hoeveel potentieel leefgebied voor de Waterspitsmuis zich ontwikkeld en of de Waterspitsmuis hier ook gebruik van maakt. Als een afname optreedt kan door de monitoring tijdig maatregelen worden genomen.

Kenmerk R005-4828739POJ-cmn-V02-NL

Ten aanzien van de monitoring van de ontwikkeling van de populatie in het nieuwe leefgebied, kan het nuttig zijn deze handmatig verplaatste exemplaren op een duurzame manier te merken, zodat de verplaatste exemplaren in het nieuwe leefgebied gemonitord kan worden. De exacte uitwerking van de maatregelen en uitvoering ervan dient uitgewerkt te worden in een werkprotocol.

7 Samenvatting

7.1 Soorten en opgave maatregelen

In de onderstaande tabel is de totale natuuropgave weergegeven.

Tabel 7.1 Totale opgave aan maatregelen

Soort	Effect	Maatregelen
Grote modderkruiper	Aantasting leefgebied; 4,3 ha	Creëren van ongeveer 12 ha van moerasgebied en dijksloten met flauwe taluds
Kleine modderkruiper	Aantasting leefgebied; 4,3 ha	Soort lift mee met Grote modderkruiper
Bittervoorn	Aantasting leefgebied; 4,3 ha	Soort lift mee met Grote modderkruiper
Rivierrombout	Aantasting leefgebied; 30 m zandstrand	Soort ondervindt positief effect door nevengeul, mits uitvoering afgestemd op seizoensactiviteit van de soort
Ransuil	Aantasting leefgebied; 60 ha foerageergebied	Ontwikkeling bloemrijkgrasland bij dijken en kruidenrijke graslanden binnen de bypass
Kerkuil	Aantasting leefgebied; 30 ha foerageergebied	Ontwikkeling door bloemrijkgrasland bij dijken en kruidenrijke grasland binnen de bypass en kruidenrijke randen buiten de bypass
Steenuil	Aantasting leefgebied; één territorium 12 ha	Ontwikkeling van één territorium buiten plangebied noodzakelijk Foerageergebied: door bloemrijkgrasland bij dijken en kruidenrijke graslanden binnen de bypass
Buizerd	Aantasting leefgebied; twee verblijfplaatsen	Kunstnesten of nesten verplaatsen naar geschikte bomen in omgeving
Huisemus	Aantasting leefgebied; zeven territoria	Geschikte dakpannen of vogelvides in huizen in omgeving
Waterspitsmuis	Aantasting leefgebied; 15 ha	Creëren van nieuw leefgebied, inclusief verplaatsing huidige populatie
Steenmarter	Aantasting leefgebied; één verblijfplaats	Soort ondervindt positief effect door uitbreiding foerageergebied, mits sloop verblijfplaats buiten voortplantingsseizoen

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is. De tekst van de zorgplicht (artikel 2, lid 1) is als volgt: *“Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, evenals voor hun directe leefomgeving. Artikel 2, lid 2: De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterweg te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevegd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”*

Bij alle werkzaamheden in het gebied dient daarom naast de strikter beschermde Flora- en faunawet tabel 2 en 3-soorten tevens rekening gehouden te worden met tabel 1-soorten en andere, niet beschermde soorten. Het is daarom noodzakelijk om in de werkprotocollen en het Uitvoeringsplan ook deze soorten mee te nemen.

7.2 Procesplanning en vervolg

Aan de hand van dit activiteitenplan wordt een ontheffing van Artikel 11 van de Flora- en faunawet aangevraagd. Het activiteitenplan geeft de maatregelen aan en op welke wijze de uitwerking hiervan gerealiseerd zou kunnen worden. De uiteindelijk te treffen maatregelen moeten tot op een hoger detailniveau uitgewerkt worden in een werkprotocol en Uitvoeringsplan. Hierin worden ook eventuele extra maatregelen opgenomen die het Bevoegd Gezag in de ontheffing van de Flora- en faunawet eist. De initiatiefnemers zullen in samenspraak met de gebiedseigenaren en -beheerders keuzes moeten maken waar en in welke vorm de uiteindelijke maatregelen plaats zullen moeten vinden. Voor het Uitvoeringsplan zal nauw overleg en samenwerking met de betrokken noodzakelijk zijn. Ook het betrekken van de beoordelende instantie (Dienst Landelijk Gebied) namens het bevoegd gezag van de Flora- en faunawet (ministerie EL&I) is van groot belang. Het is noodzakelijk dergelijke gebiedsprocessen tijdig op te starten. De uitvoering van alle genoemde maatregelen worden haalbaar geacht.

Literatuur

[Beersma P., Beersma W. & Burg van den A., 2007]

Steenuilen, Roodbont uitgeverij, Zutphen

[Bos, D., H. Kroodsmā, J. van der Kamp, J. Ouwehand, T.A., van den Berg & C.P.M. Zoon, 2007]

Flora en fauna IJsseldelta-Zuid in 2007. A&W-rapport 975. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek, Veenwouden

[H+N+S, in prep.]

Ontwerp IJsseldelta-Zuid. in combinatie met Tauw, Haskoning en Witteveen & Bos in opdracht van de provincie Overijssel, Zwolle

[Kranenbarg, J. en A. de Bruin, 2009]

RAVON 33. Jaargang 11, nummer 3. bladzijde 44 - 48

[Oranjewoud, 2009]

IJsseldelta-Zuid. Besluit Milieueffectrapportage ten behoeve van de procedure voorontwerp bestemmingsplan gemeente Kampen

[RAVON, 2010]

Richtlijnen voor verspreidingonderzoek naar Grote Modderkruiper, 2010.

<http://www.ravon.nl/Default.aspx?tabid=769>

[Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, 2012a]

Planstudie IJsseldelta-Zuid. Deelproduct 1, 120817_1_Systeemanalyse Deel 0_ Definitief Rapport, 2012

[Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, 2012b]

Planstudie IJsseldelta-Zuid. Deelproduct 4, 120817_4_Inrichtingsplan_ Definitief Rapport, 2012

[Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, 2012c]

Planstudie IJsseldelta-Zuid. Deelproduct 8, 120817_8_Uitvoeringsplan_ Definitief Rapport 2012

[Royal Haskoning, Witteveen+Bos en Tauw, 2012d]
Planstudie IJsseldelta-Zuid, Deelproduct 9, 120817_9_Rapportage Hydraulische
Effecten_ Definitief Rapport, 2012

[Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, 2012e]
Planstudie IJsseldelta-Zuid. Deelproduct 19, 120817_19_BesluitMER_ Definitief Rapport, 2012

[Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, 2012f]
Planstudie IJsseldelta-Zuid. Deelproduct 14, 120817_14_Natuurinventarisatie_Definitief Rapport,
2012

[Sieblink, B.H.J., 2004]
Soortenspecial, De Grote Modderkruiper. Vis & Water magazine. Jaargang 4, nr. 1, april 2004.
OVB, Nieuwegein. bladzijde 16 - 17

[Van Beek, G.C.W., 2003]
Kennisdokument grote modderkruiper, *Misgurnus fossilis*). Kennisdokument 1. OVB /
Sportvisserij Nederland, Bilthoven

[Verbeylen en Marien, 2009]
Inventarisatie van en maatregelen voor de waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) in Vlaams-Brabant.
Natuurpunt Studie (Zoogdierenwerkgroep)

Internet

- Vogelbescherming.nl
- Vlinderstichting.nl
- Vogelbescherming.nl
- zoogdiervereniging.nl
- rvdrdeventer.nl

Bijlage

1

Aan te leggen objecten in de bypass

In de rapportages wordt verwezen naar objecten in de bypass. In alle rapportages wordt een gelijke benaming voor de objecten gehanteerd. De naamgeving per object is weergegeven in de onderstaande tabellen. De exacte ligging van de objecten zijn geprojecteerd op de inrichtingskaart weergegeven in de Systemanalyse.

Fase 1

Tabel B1.1 Fase 1 deelsystemen en objecten

Fase 1	Benaming fase 1 Objecten
1A	IJsseldijk en Kamperstraatweg (IJK)
1A1-1	Inlaatwerk of drempel IJsseldijk fase 1 (IW1)
1A11-1	Inlaatwerk laag, vast gedeelte fase 1
1A12-1	Inlaatwerk diep, regelbaar gedeelte fase 1
1A13-1	Inlaatwerk hoog, vast gedeelte fase 1
1A2	Aanpassing Kamperstraatweg (AK)
1A3	Recreatieschutsluis IJsseldijk fase 1 (SI1)
1A5	Maaiveldverlaging uiterwaard naar inlaatwerk / drempel (TI)
1A6	IJsseldijk verbindende waterkering (IJDvw)
1A7	IJsseldijk dijkkring 11b (IJD b)
1B	Nieuwe dijken langs bypass (DB)
1C	Waterkering Drontermeer - Vossemeer (WD) - <i>Reevedam</i>
1C1	Dijk Drontermeer-Vossemeer (DV)
1C2-1	Keersluis Drontermeer-Vossemeer fase 1 (KR)
1C3-1	Extra keersluis Drontermeer-Vossemeer fase 1 (eKR)
1E	Waterkering Roggebot (WR)
1E1-1	Dijk Roggebot fase 1 (DR1)
1E5	Maatregelen schutsluis Roggebot (SCR)
1E6	Maatregelen bestaande spuisluis Roggebot (SPR)
1G	Wegverbinding Nieuwendijk over bypass (WN)
1H	Inrichting bypass (IB)
1H1	Vaargeul bypass (VB)
1H2	Natuurinrichting bypass incl. zonerende maatregelen (NI)
1H4	Grondwerk bypass (GB)
1H7	Fiets- en wandelverbindingen (FW)
1H8	Migratiegeul bypass (MB)
1H9-1	Voorzieningen recreatiegebied fase 1 (VR1)

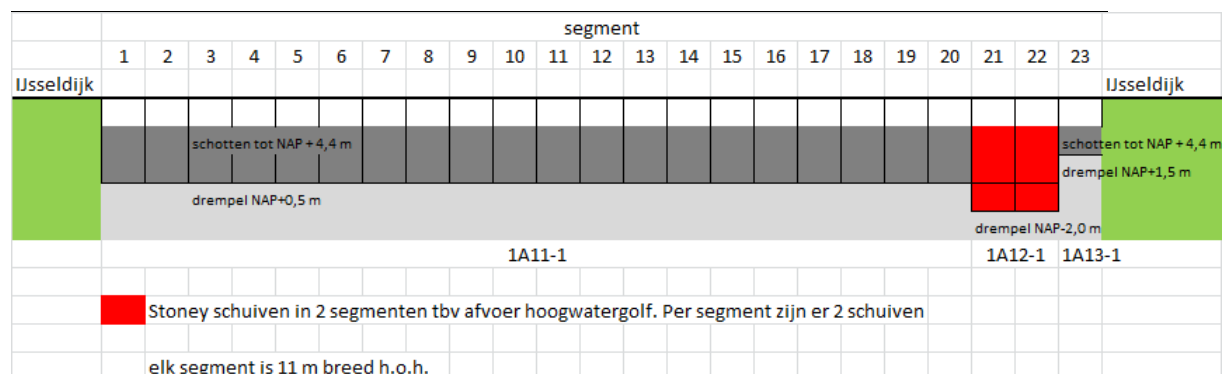
Fase 1	Benaming fase 1 Objecten
1H10	Categorie C-kering (VC)
1H11	Gemaal Kamperveen (GK)
1H12	Klimaatdijk Woongebied (KD)
1J	Onderdijkse Waard (IO)
1J1	Meestromende nevengeul (MN)
1J2	Natuurinrichting Onderdijkse Waard (OW)
1J4	Recreatievaargeul buitendijks (VA)

Toelichting

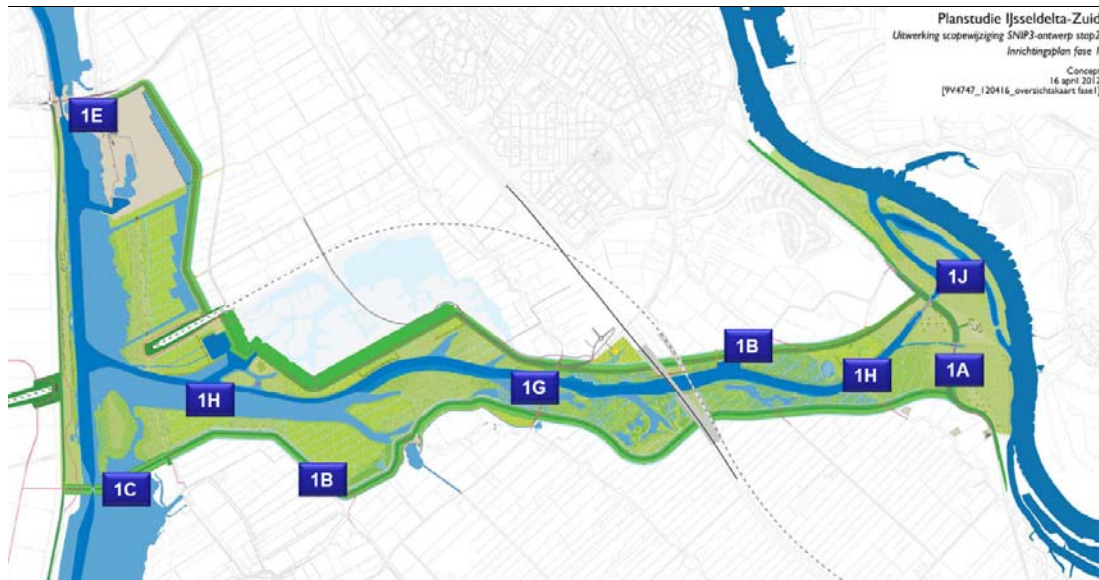
1A1-1: het inlaatwerk bestaat uit drie subobjecten. 1A12-2 kan in fase 1 reeds voor het doorspoelen van de bypass en hoogwaterafvoer worden gebruikt. Hiervoor wordt reeds bodembescherming aangelegd. De andere subobjecten worden al wel gebouwd maar pas in fase 2 ingezet.

1C2-1: dit betreft een keersluis die in fase 2 wordt omgebouwd tot spuisluis.

1C3-1: dit betreft een keersluis die in fase 2 wordt omgebouwd tot schutsluis.



Figuur B1.1 Schematische weergave inlaatwerk 1A11-1 in fase 1



Figuur B1.2 Fase 1 Deelsystemen geprojecteerd op het inrichtingsplan fase 1

Fase 2

Tabel 2 Fase 2 deelsystemen en objecten

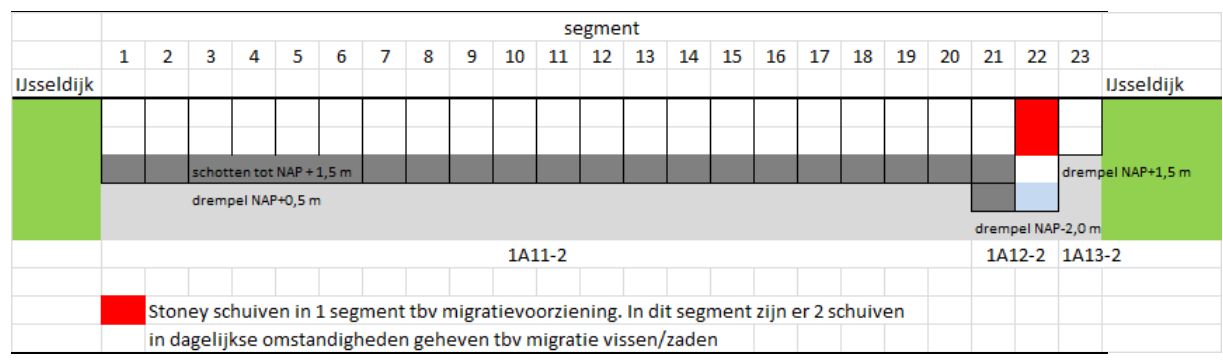
Fase 2	Benaming fase 2 Objecten
1A	IJsseldijk en Kamperstraatweg (JK)
1A1-2	Inlaatwerk of drempel IJsseldijk fase 2 (IW2)
1A11-2	Inlaatwerk laag, vast gedeelte fase 2
1A12-2	Inlaatwerk diep, regelbaar gedeelte fase 2 - <i>migratie vis</i>
1A13-2	Inlaatwerk hoog, vast gedeelte fase 2 - <i>migratie vee</i>
1C	Waterkering Drontermeer - Vossemeer (WD)
1C2-2	Spuisluis Drontermeer-Vossemeer fase 2 (SD)
1C3-2	Schutsluis Drontermeer-Vossemeer fase 2 (SC)
1C4	Migratievoorziening Drontermeer-Vossemeer (MD)
1D	Bestaande dijken Flevoland binnen projectgrenzen (BD)
1D1	Weg Drontermeerdijk (WDD)
1D2	Drontermeerdijk (DD)
1E	Waterkering Roggebot (WR)
1E1-2	Dijk Roggebot fase 2 (DR2)
1E2	Oeververbinding N307 (OV)

Fase 2 Benaming fase 2 Objecten	
1E4	Erosiemaatregelen dijken (EM)
1H	Inrichting bypass (IB)
1H9-2	Voorzieningen recreatiegebied fase 2 (VR2)
1J	Onderdijkse Waard (IO)
1J3	Ecologische verbindingegeul naar migratiesluisje (EV)

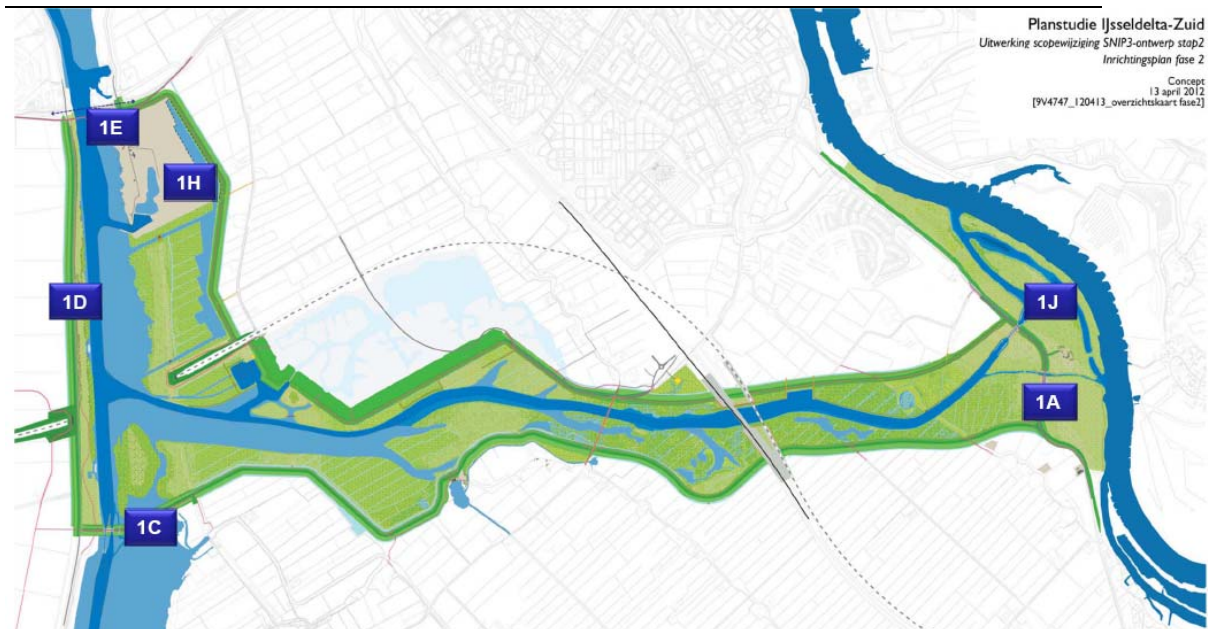
Toelichting

1A1-2: het inlaatwerk bestaat uit drie subobjecten. De subobjecten 1A11-2 (ten behoeve van hoogwaterafvoer) en 1A13-2 (ten behoeve van hoogwaterafvoer en veepassage) gaan in fase 2 functioneren. De bodembescherming voor deze subobjecten wordt aangebracht.

Subobject 1A12-2 wordt ingezet voor de migratie van zaden, vissen en andere waterdieren en hoogwaterafvoer. 1D: dit deelsysteem en onderliggende objecten vallen strikt genomen buiten het project omdat de dijkversterking onderdeel is van het HWBP. Hieraan worden echter wel eisen vanuit IJDZ aan gesteld die gelden voor fase 2



Figuur B1.3 Schematische weergave inlaatwerk 1A1-2 in fase 2



Figuur B1.4 Fase 2 Deelsystemen geprojecteerd op het inrichtingsplan fase 2

Bijlage

2

Flora- en faunaonderzoek A&W



A&W-rapport 975

FLORA EN FAUNA IJSELDELTA ZUID IN 2007

In opdracht van



A&W-rapport 975

FLORA EN FAUNA IJSSEDELTA ZUID IN 2007

Daan Bos, Hans Kroodsmā, Jan van der Kamp, Janne
Ouwehand, T.A. van den Berg & Cees P.M.Zoon



Projectnummer	Projectleider	Status
1034IJD.07	D. Bos	conceptrapport
Autorisatie	Naam	Datum
goedgekeurd	E. Wymenga	2007

BOS, D. H. KROODSMA, J. VAN DER KAMP, J. OUWEHAND, T.A. VAN DEN BERG & C.P.M. ZOON 2007.

Flora en fauna IJsseldelta Zuid in 2007. A&W-rapport 975.
Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek, Veenwouden.

OPDRACHTGEVER

Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

FOTO VOORPLAAT

Rivierrombout, Janne Ouwehand

UITVOERDERS

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Postbus 32, 9269 ZR Veenwouden
Telefoon (0511) 474764, Fax (0511)-472740
e-mail: info@altwym.nl

In samenwerking met: Eco-Invent: ir. Hans Kroodsm
Ossenwaard 20, 3945 PG Cothen
Telefoon 06 43231962.

Zoon, buro voor Ecologie: ir. C.P.M. Zoon
Witharenweg 10, 7738 PG Witharen
Telefoon 0523 676470

Werkgroep Mycologisch Onderzoek IJsselmeerpolders:
dhr. T.A. van den Berg
Wittemerslag 17, 8131 WH Wijhe
Telefoon 0570 522176

DANK

We bedanken de Hengelsportvereniging 'Ons Vermaak' en G. Aartsen (provincie Flevoland) voor de medewerking bij het veldonderzoek.

GISWERK EN DATABASE

Oscar Langevoord, Franske Hoekema

VELDWERK

Cees P.M. Zoon (muizen), Atte van den Berg, G. van Duuren, Y. van Duuren, G. van Zanen, P. Bremer (paddestoelen), Piet Zumkehr, Ronald Bakker en Klaas van der Veen (flora), Theo Douma en Daan Bos (Vleermuizen), Hans Kroodsm, Mark Koopmans (vissen), Janne Ouwehand, Jasper Schut en Lisette Heikoop (insecten, amfibien en reptielen), Jan van der Kamp (vissen en vogels) .

© **ALTENBURG & WYMENGA ECOLOGISCH ONDERZOEK BV**

Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.



Eco-Invent - inventarisatie & advies op maat

Zoon
buro voor ecologie

INHOUD

INHOUD	I
SAMENVATTING	I
1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding	1
1.2. Doel	1
1.3. Onderzoeksgebied	2
1.4. Betrouwbaarheid van de resultaten	3
2. VEGETATIE EN PLANTENSOORTEN	5
2.1. Methoden	5
2.2. Resultaten	5
3. LIBELLEN EN DAGVLINDERS	11
3.1. Algemeen	11
3.2. Methoden	11
3.3. Resultaten	12
4. AMFIBIEËN EN REPTIELEN	18
4.1. Algemeen	18
4.2. Methoden	18
4.3. Resultaten	19
5. WEIDEVOGELS EN MOERASVOGELS	22
5.1. Methoden	22
5.2. Resultaten	22
6. VISSSEN	41
6.1. Methode	41
6.2. Resultaten en analyse visfauna	42
7. ZOOGDIEREN	49
7.1. Vleermuizen	49
7.2. Muizen	52
7.3. Overige zoogdieren	59
8. MYCOLOGISCHE WAARDEN OP HET REVESTRAND EN HET REVE-EILAND	61
8.1. Inleiding	61
8.2. Studiegebied	61
8.3. Werkwijze	62
8.4. Resultaten	62
8.5. Discussie	63
LITERATUUR	65
BIJLAGEN	

Bijlage 1 Waargenomen planten per deelgebied in 2007

- Bijlage 2 Overige waarnemingen vogelsoorten
- Bijlage 3 Aangetroffen schimmelsoorten van de Rode lijst op het Revestrand in 2007
- Bijlage 4 Uurhokfrequentie van overige zeldzame tot vrij zeldzame schimmelsoorten Revestrand 2007
- Bijlage 5 Verklaring van de gebruikte afkortingen en codes in bijlagen 2 en 3
- Bijlage 6 Totaallijst van de waargenomen soorten schimmels
- Bijlage 7 Kleine zoogdieren

SAMENVATTING

In het kader van het Masterplan IJsseldelta Zuid, dat in 2006 bestuurlijk is vastgesteld, vindt op termijn een integrale ontwikkeling plaats aan de zuid- en westzijde van Kampen.

Hiertoe heeft een inventarisatie plaatsgevonden van natuurwaarden, in het bijzonder van de beschermde soorten in het kader van de Flora en faunawet en de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn. Dit onderzoek behelst in deze fase geen analyse van effecten. Doel is het systematische, gebiedsdekkend en betrouwbaar in beeld brengen van de natuurwaarden in het onderzoeksgebied. Sinds 1988 zijn de natuurwaarden van dit studiegebied niet meer zo uitgebreid in kaart gebracht.

De inventarisatie omstandigheden zijn over het geheel genomen gunstig geweest voor de meeste soortgroepen. Voor wat betreft de paddestoelen was de studieperiode eigenlijk te vroeg afgelopen. Het studiegebied is per begin juni 2007 uitgebreid met een klein vlekje ten noorden van de Flevoweg, bij Roggebotsluis aan de Overijsselse zijde. Dit was dermate laat dat daardoor de kwaliteit inventarisatiegegevens van vogels, amfibieën, en insecten ter plaatse te wensen overlaat. Toestemming voor het betreden van het terrein werd ons incidenteel door de terreineigenaren onthouden, maar vormde geen onoverkomelijke belemmering voor de inventarisatie op deze schaal.

De aard van de natuurwaarden is divers, en elk van de onderscheiden deelgebieden wordt gekenmerkt door het voorkomen van bijzondere soorten. Kenmerkende aspecten van het gebied zijn de weidevogelwaarden in het open poldergebied en de gevarieerde visfauna. De randen van het studiegebied bij de IJssel en de Randmeren, de dijken en enkele kenmerkende landschapselementen zijn soortenrijk.

Er zijn in totaal vier door de Flora- en Faunawet beschermde planten en nog eens 6 plantensoorten van de Rode Lijst gevonden. De botanische waarden van het gebied lijken in vergelijking met 1988 redelijk bewaard gebleven. In het onderzoeksgebied is één bijzondere libellensoort waargenomen. Het gaat hierbij om de Rivierrombout, een soort die was uitgestorven in Nederland. Ook zijn vijf beschermde amfibieën gezien. Het studiegebied is in de jaren aanzienlijke aantallen van enkele kenmerkende weidevogelsoorten kwijtgeraakt, parallel met de landelijke trends. Toch zijn er nog redelijke aantallen aanwezig, bijvoorbeeld 96 paartjes Grutto. Er is een gevarieerde avifauna, verspreid over diverse soortgroepen. Binnen het studiegebied bevindt zich ook een afwisselende visfauna. Het gaat hierbij met name om Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper en Bittervoorn. De Bittervoorn is door het gehele gebied, veelal in grote aantallen, aangetroffen. Het gebied is voor deze soort zondermeer van groot belang. Ook de Kleine modderkruiper is in grote aantallen en op vele monsterpunten aangetroffen. Een zevental vleermuissoorten is in het gebied daadwerkelijk jgend gehoord. In het onderzochte gebied zijn vooral het bos en de bosschages mycologisch van belang. De graslanden zijn arm aan paddenstoelen.

Per soortgroep worden deze natuurwaarden in onderhavige rapportage gepresenteerd, met nadruk op de beschermde soorten.



Natte percelen langs de IJssel.

1. INLEIDING

1.1. AANLEIDING

In het kader van het Masterplan IJsseldelta Zuid, dat in 2006 bestuurlijk is vastgesteld, vindt op termijn een integrale ontwikkeling plaats van het gebied dat grofweg ligt tussen Kampen aan de oostzijde en het Dronter- en Vossemeer aan de westzijde (Polder Dronthen en wijde omgeving). Het betreft hier ondermeer woon- en werkgebieden, de aanleg van de nieuwe Hanzelijn en – als belangrijke drager in het systeem – de hoogwatergeul, die als bypass van de IJssel ten zuiden van Kampen zal langslopen. Verschillende functies zullen in een integraal concept hun plaats krijgen in de nieuwe ontwikkeling. In de komende tijd wordt het Masterplan verder uitgewerkt en de procedures gestart die nodig zijn; daartoe hoort ook een milieueffect rapportage.

Een belangrijk aspect voor dit gebied betreft de ecologische kwaliteit; het gebied staat bekend als weidevogelgebied en is ondermeer foerageergebied voor watervogels die in de Natura2000-gebieden in de omgeving rusten. Daarnaast komt er een keur aan beschermde planten en dieren voor. Om die reden zullen de voorgestelde plannen getoetst moeten worden aan de Flora- en faunawet (F&F-wet), de Natuurbeschermingswet (NB-wet) en andere relevante kaders. Deze toetsing is in het bijzonder gericht op de relaties met de omliggende Natura2000 gebieden (externe werking, cumulatieve effecten) en het eventuele voorkomen van beschermde soorten uit de Flora- en faunawet. Wettelijk is namelijk vastgelegd, dat bij nieuwe (ruimtelijke) plannen of projecten een ecologisch onderzoek en beoordeling nodig is. Om compensatie goed vorm te geven en te kunnen bepalen is ook informatie over andere belangrijke natuurwaarden nodig.

Op dit moment bevindt het project zich in een fase van voorbereiding. Om voor de verschillende stappen in het vervolgtraject te kunnen beschikken over accurate en gebiedsdekkende flora- en faunagegevens, nodig voor onder meer de genoemde toetsingen en het uitvoeren van een passende beoordeling, heeft de provincie Overijssel opdracht gegeven om in het voorjaar en de zomer van 2007 een flora- en faunaonderzoek uit te voeren in het gebied aan Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Dit is gedaan in samenwerking met Eco-Invent, de Werkgroep Mycologisch Onderzoek IJsselmeerpolders en Zoon, bureau voor Ecologie.

1.2. DOEL

Het onderzoek behelst de inventarisatie van natuurwaarden, in het bijzonder van de beschermde soorten in het kader van de Flora en faunawet en de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Bij deze soorten gaat het om verspreiding, populatiegegevens en biotoop/standplaatsgegevens. Ook worden de soorten van de provinciale aandachtlijst van de provincie Overijssel meegenomen. Tijdens het veldonderzoek zijn evenwel ook andere – niet wettelijk beschermde maar wel belangrijke natuurwaarden in termen van zeldzaamheid zoals Rode Lijstsoorten (ministerie van LNV 2004) – meegenomen. Het

betreft onderzoek aan broedvogels, vleermuizen, overige zoogdieren, vissen, reptielen, amfibieën, dagvlinders, libellen en planten.

Dit onderzoek is een onafhankelijk ecologisch onderzoek en heeft geen betrekking op landschappelijke, geomorfologische en cultuurhistorische aspecten. Dit onderzoek behelst in deze fase geen analyse van effecten. Doel is het systematische, gebiedsdekkend en betrouwbaar in beeld brengen van de natuurwaarden in de onderzoeksgebieden. Het onderzoek aan muizen is uitgewerkt door Zoon, bureau voor Ecologie. De Werkgroep Mycologisch Onderzoek IJsselmeerpolders heeft het onderzoek aan paddenstoelen uitgevoerd.

1.3. ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoek behelst de IJsseldelta Zuid en beslaat in totaal grofweg 1.500 ha (zie figuur 1). Grofweg wordt het gebied begrensd door de kustzone van Revebos en de Abbert, de Flevoweg, Kampen, de IJssel en de denkbeeldige lijn van Noordeinde naar de Zande. Het gebied bestaat, buiten het Drontermeer, vrijwel geheel uit poldergraslanden doorsneden door secundaire en tertiaire wegen en verspreid liggende boerderijen. Belangrijke infrastructuur in het onderzoeksgebied zijn de Flevoweg en de N50. In de toekomst komt daar de Hanzelijn naar Kampen bij.

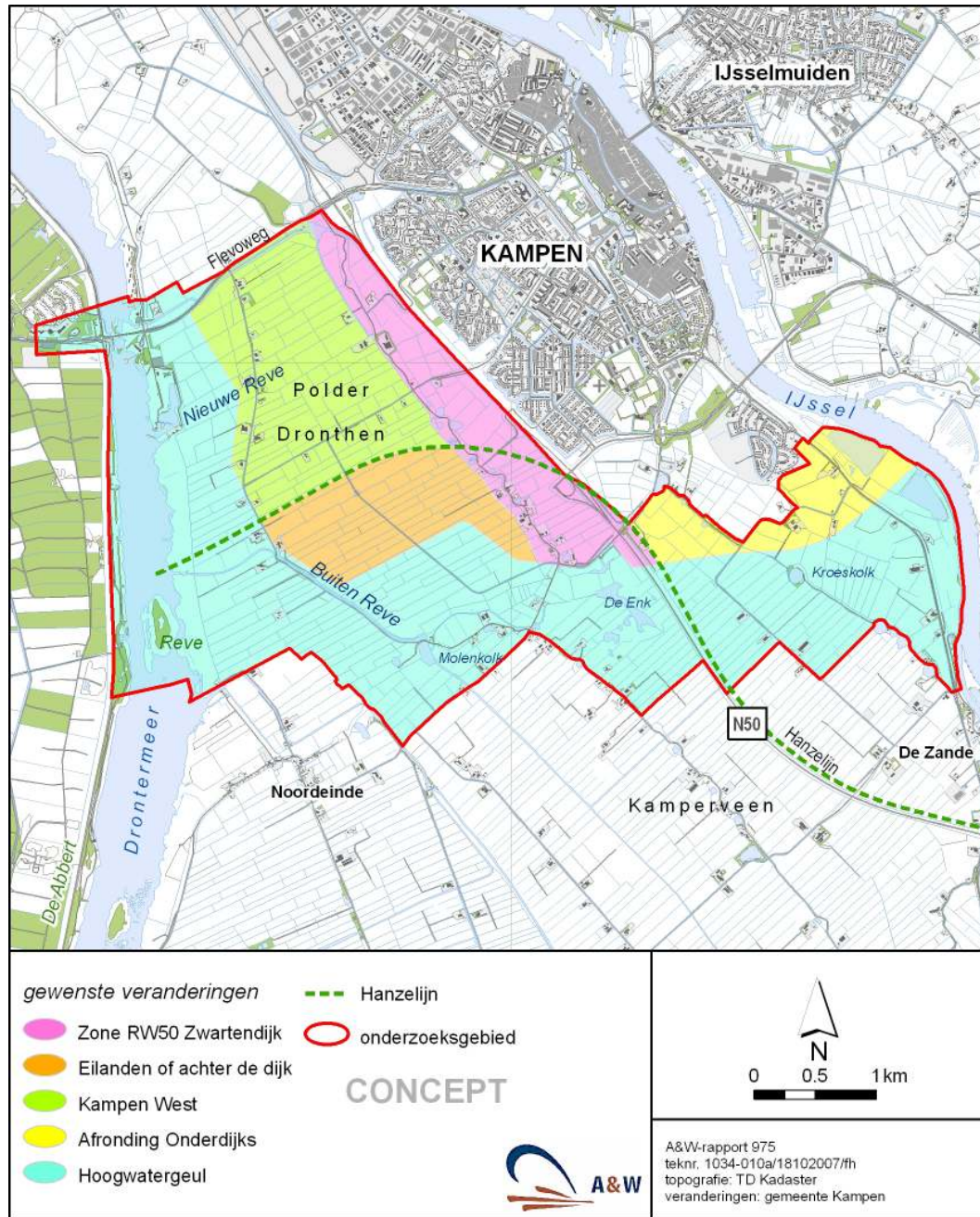
Bijzondere elementen in het onderzoeksgebied zijn de kustzone langs het Drontermeer, de uiterwaarden langs de IJssel, verschillende kolken langs de oude rivierdijken en moerasgebiedjes als de Enk en de Molenkolk. Het totale gebied wordt bezocht door watervogels die pleisteren in de randmeren en/of slapen op de IJssel. Over het algemeen zijn met name de open delen van het gebied redelijk rijk aan weidevogels.

De geologische, landschappelijke en historische aspecten van het studiegebied zijn uitgebreid besproken in Dijkstra *et al.* (1988). In het studiegebied overheersen de vaagveengronden. Een groot deel van het gebied heeft zavel en klei op veen.

Van de Middeleeuwen tot aan de afsluiting van het IJsselmeer is er een zoute invloed geweest van de toenmalige Zuiderzee.

Indeling in deelgebieden

Het Masterplan voorziet in een aantal ontwikkelingen in het studiegebied, die eventueel gefaseerd in de tijd nader bestudeerd zullen worden. Mede daarom worden de resultaten besproken in relatie tot een vijftal deelgebieden. Deze staan afgebeeld op figuur 1. Het gaat om het gebied waar mogelijk de bypass komt te liggen (hoogwatergeul), waar eventueel woningen kunnen worden gebouwd (Kampen-West en 'Eilanden of achter de dijk', het woningbouwgebied Onderdijks en de zone Rijksweg 50- Zwartendijk.



Figuur 1.

Het onderzoeksgebied IJsseldelta Zuid, met een aantal relevante topografische aanduidingen en een indeling in deelgebieden.

1.4. BETROUWBAARHEID VAN DE RESULTATEN

Gebruikte methoden

De door A&W ingezette veldwerkmethoden zijn gebaseerd op landelijk geldende, gestandaardiseerde methoden voor inventarisatie. De gebruikte methoden zijn echter niet in alle gevallen geschikt om een kwantitatief beeld van het voorkomen van een soort of soortgroep te geven. In zijn algemeenheid kan echter worden gesteld, dat op zijn minst een betrouwbaar kwalitatief beeld van de voorkomende soorten is verzameld. In de

besprekingen per soortgroep (hoofdstukken 2 tot en met 8) wordt in meer detail ingegaan op de methoden en de specifieke omstandigheden van het veldseizoen 2007.

Toegang tot de onderzoeksgebieden

Door een klein aantal terreineigenaren werd geen toestemming verleend om hun terreinen te betreden. Deze terreindelen zijn niet onderzocht. In deze niet onderzochte terreinen komen mogelijk soorten voor, die elders in de onderzoeksgebieden niet worden aangetroffen. Deze mogelijkheid is (gelet op het terreingebruik) echter klein, zodat er een goed en volledig beeld bestaat van de voorkomende beschermde of anderszins bijzondere planten en dieren.



Zwartendijk.

2. VEGETATIE EN PLANTENSOORTEN

2.1. METHODEN

Plantensoortenkartering

Voor de plantensoortenkartering is gebruik gemaakt van een kartering van secties (trajecten) van 50 meter lang. In totaal zijn 4146 secties opgenomen die merendeels van te voren door de Provincie waren aangegeven op kaart. Per sectie is per biotoop (IPI-code, het provinciale vegetatiecoderingssysteem) de presentie genoteerd van de daarin aanwezige provinciale aandachtsoorten, de Rode-Lijstsoorten en de wettelijk beschermde soorten. De abundantie (mate van voorkomen) is niet genoteerd, conform de provinciale methode. Een sectie is een lijntraject dat aan weerszijden circa 8 meter breed is: de breedte van waaruit soorten nog kunnen worden waargenomen.

Sommige delen van het gebied zijn in mei bezocht om met name het voorjaarsaspect goed te kunnen bestuderen, denk aan de rietlanden, enkele dijktrajecten en de uiterwaarden. Andere terreindelen zijn aan het eind van de zomer bezocht omdat de daar voorkomende vegetaties, bijvoorbeeld de slootvegetaties, dan beter zijn ontwikkeld. De waterkerende dijk van de IJssel is tweemaal bezocht.

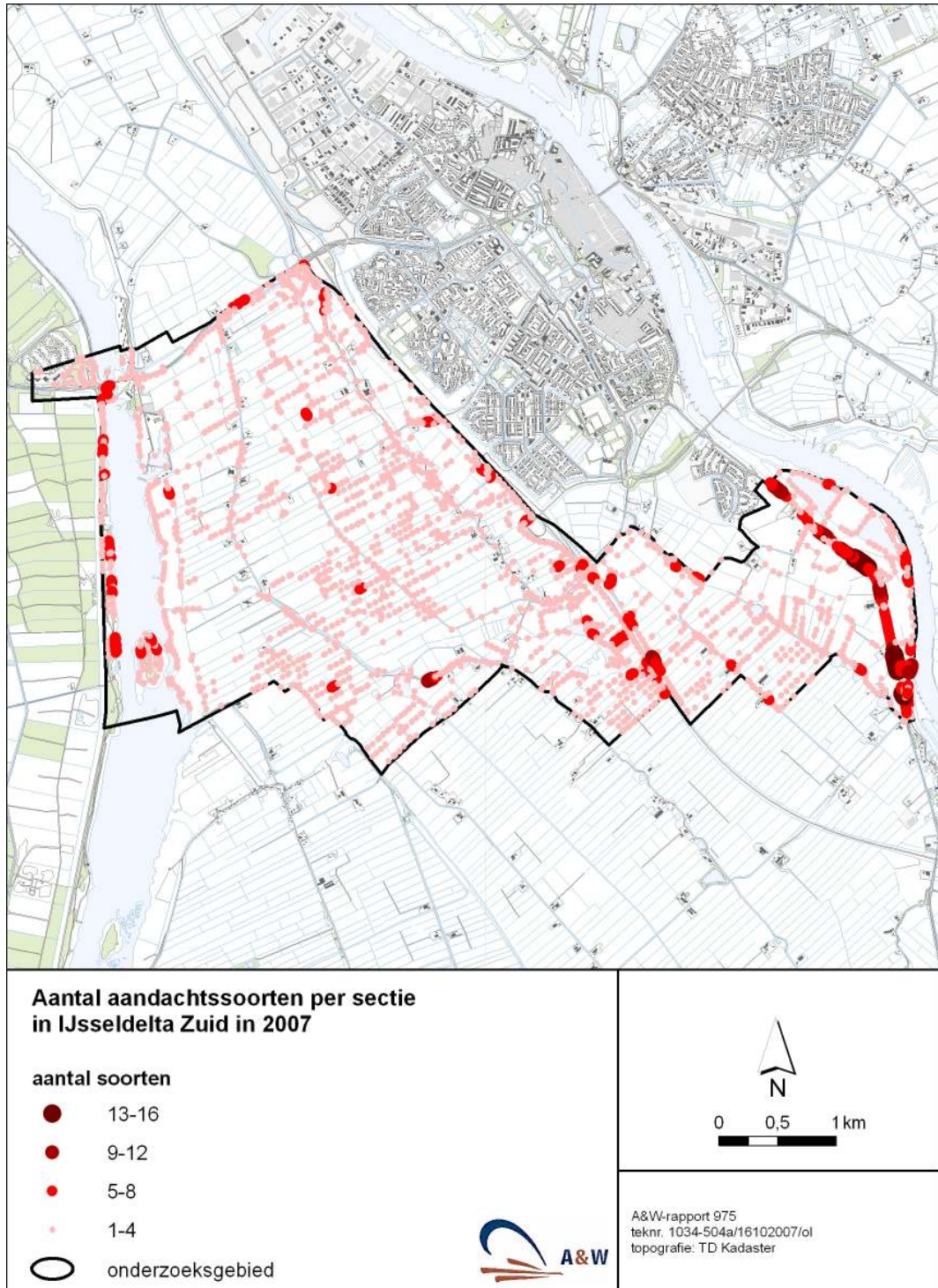
Foutendiscussie

Plantensoorten zijn gekarteerd in van te voren (door de provincie) vastgestelde secties. Het gebruik van vegetatiesecties houdt in, dat de grootste onderzoeksinspanning is gericht op het vaststellen van beschermde en bijzondere plantensoorten binnen deze secties. Maar de secties zijn zó gekozen, dat ze een representatie vormen van de in de onderzoeksgebieden aanwezige biotopen en er is gelet op een voldoende ruimtelijke spreiding van de secties. Verschillende terreindelen zijn, afhankelijk van de aldaar aanwezige vegetatietypen, in het voorjaar danwel in de zomer bezocht, omdat voor sommige soorten de vindkans seizoensafhankelijk is. Mede daardoor bestaat er een volledig beeld van de in de onderzoeksgebieden voorkomende relevante plantensoorten. Lokaal kunnen echter soorten zijn gemist, bijvoorbeeld vroege bloeiërs als Gewone vogelmelk, in gebieden die later in het seizoen zijn bezocht.

2.2. RESULTATEN

Algemeen

In totaal zijn 4146 secties bezocht, waarbij op elke sectie gemiddeld 1,4 aandachtsoort is aangetroffen. Veertien secties hadden geen enkele aandachtsoort. In totaal zijn er 136 verschillende soorten aangetroffen (bijlage 1). Figuur 2.1 geeft een indruk van de verdeling van de rijkdom aan aandachtsoorten over het studiegebied als geheel. De soortenrijke plekken zijn gelegen langs de IJssel, aan de westzijde van het Drontermeer en in de bermen van de nieuwe rijksweg in het zuiden van het studiegebied.



Figuur 2.1

Waargenomen aantal aandachtsoorten per sectie in het studiegebied in 2007.

Beschermde soorten

De botanische waarden van het gebied lijken redelijk bewaard te zijn gebleven. De in 1986 vastgestelde soorten (Dijkstra *et al.* 1988) werden veelal nu ook weer gevonden, soms op dezelfde locaties, echter ook vaak elders. Zwanebloem komt van alle

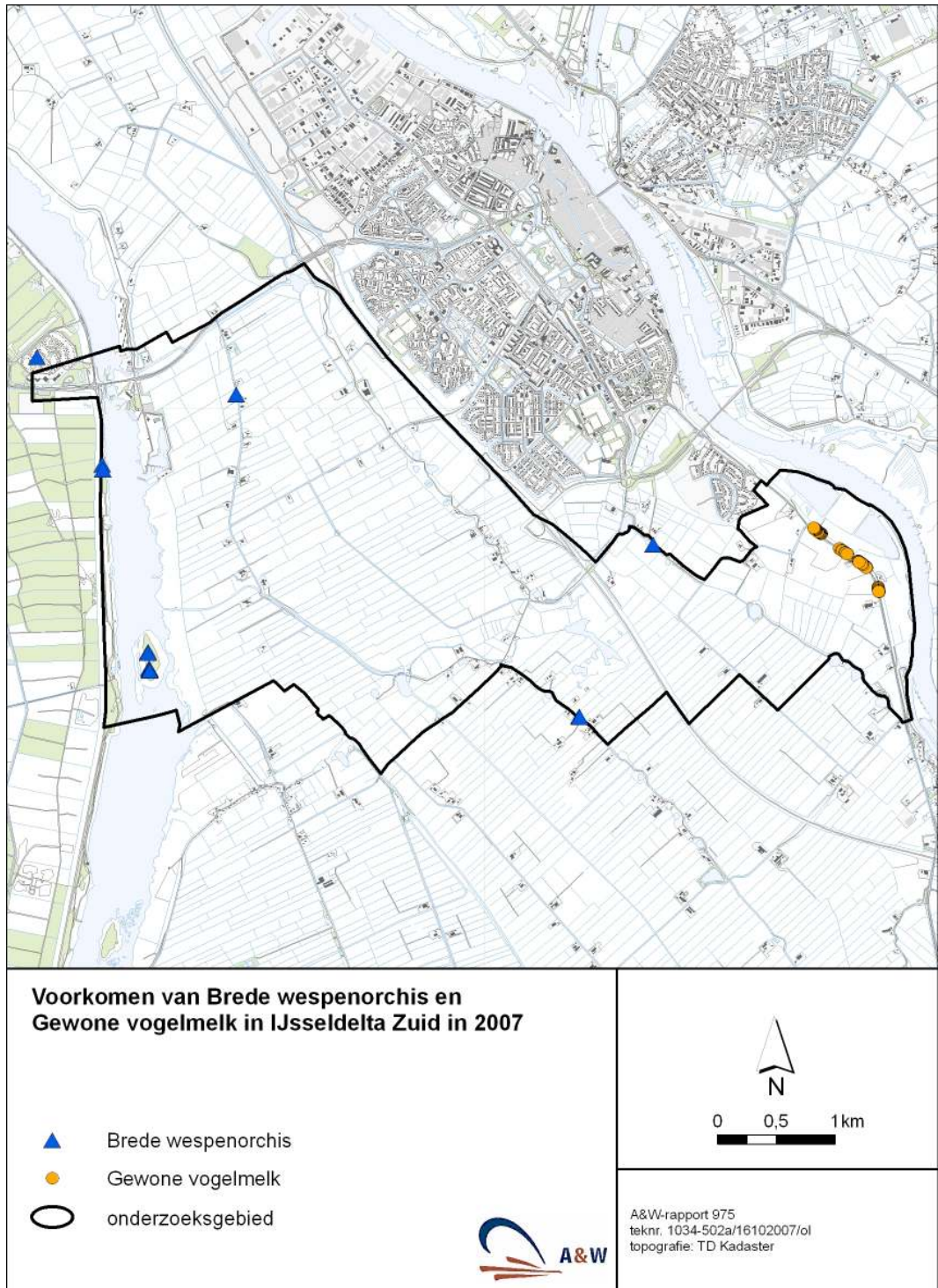
aandachtsoorten het meest voor (zie tabel 2.1), misschien nog wel meer dan uit de inventarisatie van 1986 blijkt. De soort is aangetroffen op 16% van de secties (644 keer). Overige door de F&F-wet beschermde soorten zijn Gewone dotterbloem (figuur 2.3), Brede wespenorchis en Gewone vogelmelk. Brede wespenorchis en Gewone Vogelmelk (figuur 2.2) komen slechts incidenteel voor, met name in het deelgebied hoogwatergeul. De verspreiding van Gewone dotterbloem is bijna geheel beperkt tot de oevers van het Drontermeer (figuur 2.3).

Tabel 2.1.

Waargenomen bijzondere planten per deelgebied in 2007 (zie figuur 2.1). Weergegeven zijn de door de Flora- en faunawet beschermde soorten. Er zijn zes soorten van de Nederlandse Rode Lijst aangetroffen. Deelgebiednummers verwijzen naar: 1=Hoogwatergeul, 2=Kampen West, 3=Zone RW50 Zwartendijk, 4=Eilanden of achter de dijk, 5=Afronding Onderdijks. De frequentie verwijst naar het aantal vondsten in 4146 secties van 50 m.

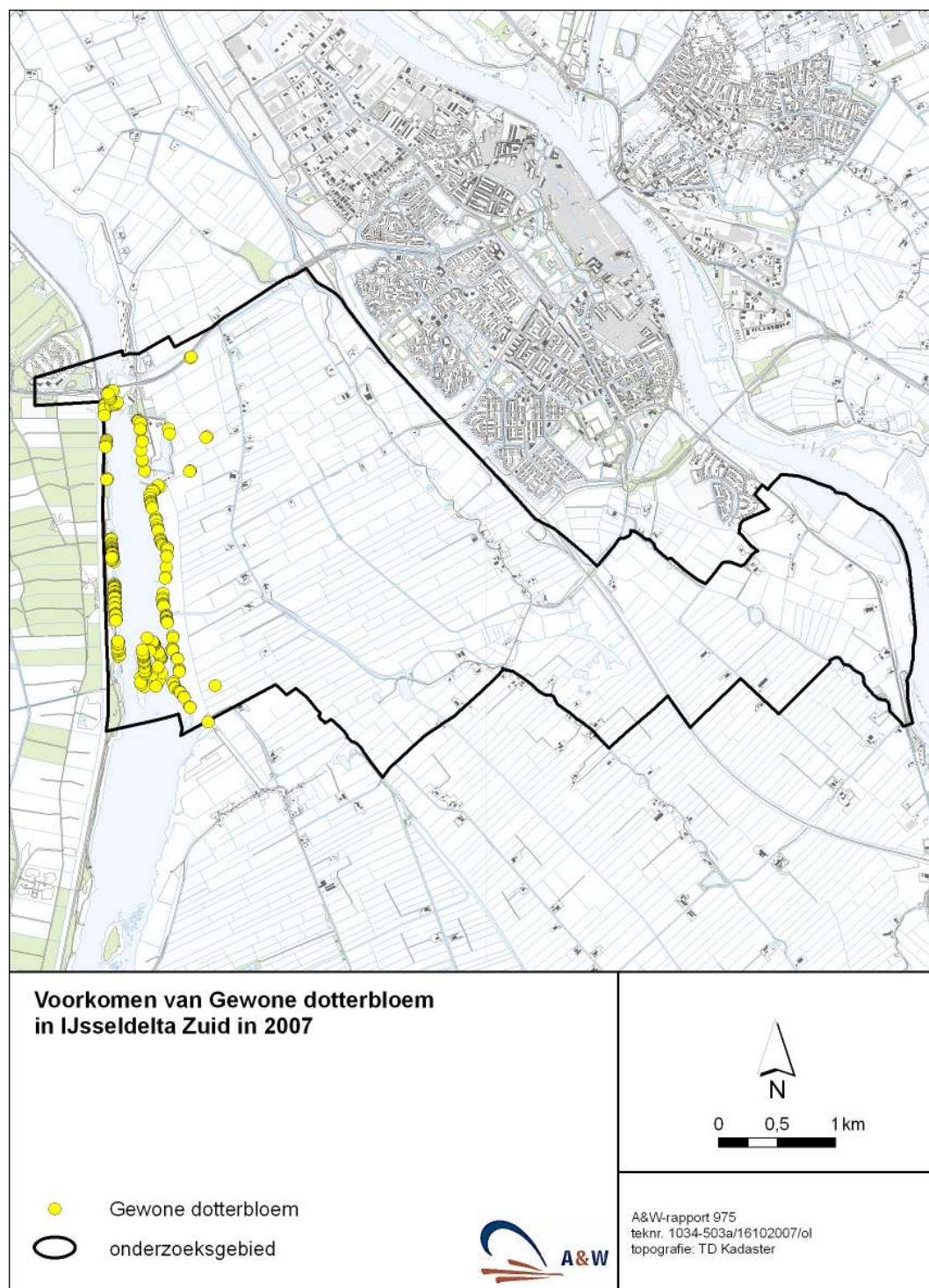
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Deelgebied	Frequentie	F&F-wet	Rode lijst
Zwanebloem	Butomus umbellatus	1,2,3,4	644	Tabel 1 -	
Gewone dotterbloem	Caltha palustris var. P.	1,2	86	Tabel 1 -	
Brede wespenorchis	Epipactis helleborine	1,2,5	7	Tabel 1 -	
Gewone vogelmelk ¹	Ornithogalum umbellatum	1,5	6	Tabel 1 -	
Brede waterpest	Elodea canadensis	1	15		GE
Echte Karwij	Carum carvi	1	6		GE
Kamgras	Cynosurus cristatus	1,2,3,4,5	20		GE
Plat fonteinkruid	Potamogeton compressus	1	9		KW
Ruige weegbree	Plantago media	1,5	6		KW
Veldgerst	Hordeum secalinum	1,4	17		GE

¹ Mogelijk veel meer op erven e.d.



Figuur 2.2

Waargenomen verspreiding van Brede wespenorchis en Gewone Vogelmelk in het studiegebied in 2007.



Figuur 2.3

Waargenomen verspreiding van de Gewone dotterbloem in het studiegebied in 2007.

Overige waarnemingen

Het valt op dat in de wegbermen en taluds van de nieuwe autoweg N50 *Crepis biennis*, *Jacobaea vulgaris*, *Leucanthemum vulgare*, *Daucus carota* en *Lychnis flos-cuculi* veel voorkomen. In de recent gegraven sloten langs de autoweg komen groeiplaatsen voor van *Chara vulgaris* en *Potamogeton trichoides*. De oeervegetatie is hier nog in ontwikkeling

en bevat veel pioniers, waaronder regelmatig *Juncus inflexus*. De oeverzones van het Drontermeer zijn nog steeds waardevol met veel groeiplaatsen van *Caltha palustris*, *Senecio aquaticus*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Sonchus palustris*, *Senecio paludosa*, *Cynosurus cristatus*, *Pulicaria dysenterica*, *Bolboschoenus maritimus*, *Thalictrum flavum*, *Carex acutiformis* en lokaal *Juncus inflexus*. *Triglochin palustris* en *Scirpus maritimus*, soorten die op brakke omstandigheden wijzen, zijn nog op 64 resp. 95 plaatsen (meer dan 1.5 % van de secties) aangetroffen. Aardbeiklaver, ook zo'n brakke soort, is maar heel zelden gezien. Op de bloemrijke IJsseldijk werden groeiplaatsen gevonden van *Ornithogalum umbellatum*, *Jacobaea vulgaris* (veel), *Picris hieracioides*, *Tragopogon pratense* (veel), *Pastinaca sativa*, *Daucus carota*, *Ranunculus bulbosus*, *Euphorbia esula* en *Galium mollugo* aangetroffen. *Sedum telephium* kon niet meer worden teruggevonden. Op het dijktaalud ten oosten van de Molenkolk werden groeiplaatsen gevonden van *Leontodon saxatilis*. De muren van een sluisje aan de oostoever van het Drontermeer zijn rijk begroeid met *Asplenium ruta-muraria*.

3. LIBELLEN EN DAGVLINDERS

3.1. ALGEMEEN

Libellen hebben water nodig om zich voort te planten: volwassen libellen zetten hun eieren af op waterplanten, waarna de libellenlarven enkele maanden tot meerdere jaren in het water verblijven. De ontwikkelingsduur van de larve verschilt sterk per soort en is afhankelijk van temperatuur en voedselrijkdom van het water. In de zomerperiode (het moment van uitkomen is afhankelijk van de soort) maken de larven de ontwikkeling door naar volwassen libel, en kruipen ze (letterlijk) uit de huid van de larve om de laatste fase van hun leven boven water door te brengen. Vooral waterrijke gebieden met schoon en helder water kenmerken zich door een rijke libellenfauna (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002).

Voor dagvlinders is de aanwezigheid van 'waardplanten', de voedselplanten van de rupsen en 'nectarplanten', de voedselplanten van de vlinders, van belang. De rupsen van veel vlindersoorten zijn kieskeurig en gespecialiseerd op één of enkele waardplanten. Volwassen vlinders hebben bloeiende planten met veel nectar nodig en zijn daarbij minder selectief dan de rupsen. Vlinders worden vooral aangetrokken door bloemrijke ruigten met soorten als Wilgenroosje, Kattestaart, Gewone wederik, Koninginnenkuid en distels (Tax 1989, Vlinderwerkgroep Fryslân & De Vlinderstichting 2000). Geschikte vlinderbiotopen zijn over het algemeen beschutte, door de zon beschenen terreindelen met veel bloeiende planten.

3.2. METHODEN

Veldonderzoek

Libellen en dagvlinders zijn onderzocht aan de hand van diverse specifieke veldbezoeken (zie tabel 3.1). Voor libellen zijn alle waargenomen soorten genoteerd. Bij dagvlinders zijn waarnemingen verzameld van beschermde soorten, soorten van de Rode Lijst en een vijftal aandachtsoorten: Bont zandoogje, Hooibeestje, Oranjetipje, Icarusblauwtje en Argusvlinder. Vlinderwaarnemingen zijn vooral verzameld gedurende vegetatieonderzoek (niet weergegeven in tabel 3.1). Specifieke insectenbezoeken zijn vooral afgestemd op de vliegtijd van een aantal beschermde of Rode Lijstsoorten die mogelijk in het gebied kunnen voorkomen (zoals Glassnijder, Vroege glazenmaker, Rivierrombout).

Bezoekdata en weersomstandigheden

De natuurwaarden zijn onderzocht aan de hand van acht specifieke veldbezoeken in de periode juni-augustus. Hierbij is rekening gehouden met zowel vroeg als later in het seizoen vliegende libellen en dagvlinders. De ecologische randvoorwaarden voor de Groene glazenmaker zijn in het onderzoeksgebied (niet meer) aanwezig, vanwege het ontbreken van krabbenscheer(vegetaties). Er zijn derhalve geen specifieke bezoeken uitgevoerd naar het voorkomen van de Groene glazenmaker. Naast specifieke bezoeken voor libellen en dagvlinders zijn waarnemingen verzameld tijdens de overige veldonderzoek van andere soortgroepen. Doordat het onderzoeksgebied in een laat stadium nog is uitgebreid met een gebiedje nabij Roggebotsluis kon dit deel niet meer op

vroeg-vliegende soorten insecten worden onderzocht. In tabel 3.1 zijn de bezoekdata en weersomstandigheden op het moment van de inventarisatie weergegeven. De weersomstandigheden waren voldoende tot goed geschikt voor het doel van het veldonderzoek.

Tabel 3.1.

Bezoekdata en weersomstandigheden op het moment van de inventarisatie (eigen veldinschatting, zie ook www.knmi.nl, + = geschikt voor het doel van het onderzoek, ± = matig geschikt, - = ongeschikt).

Datum	Type bezoek	Werkzaamheden	Omstandigheden
02-06-2007	Dag	'Vroeg' vliegende libellen	+
19-06-2007	Dag	'Vroeg' vliegende libellen	+
01-07-2007	Dag	Algemeen libellen & dagvlinders	+
08-07-2007	Dag	Algemeen libellen & dagvlinders	+ / ±
09-07-2007	Dag	Algemeen libellen & dagvlinders	+ / ±
18-07-2007	Dag	'Later' vliegende libellen	+ / ±
01-08-2007	Dag	'Later' vliegende libellen	+
11-08-2007	Dag	'Later' vliegende libellen	+

3.3. RESULTATEN

Libellen in of nabij het plangebied

Het Natuurloket geeft aan dat in twee kilometerhokken waar het onderzoeksgebied deel van uitmaakt, een middels de Flora- en faunawet beschermde, middelzwaar of zwaarbeschermd libellensoort is aangetroffen, welke tevens vermeld staat op de Habitat- en Vogelrichtlijn en de Rode lijst. Deze soort is aangetroffen aan de oostkant van het gebied langs de IJssel. Het gaat hier vermoedelijk om de Rivierrombout. Het Natuurloket vermeldt verder geen beschermde libellen of soorten libellen van de Rode Lijst. Voor een groot deel van de kilometerhokken, waar het onderzoeksgebied deel van uitmaakt, wordt vermeld dat deze niet tot slechts matig zijn onderzocht.

In het onderzoeksgebied is tijdens het veldonderzoek de zwaarbeschermd Rivierrombout waargenomen. Deze soort is tevens vermeld op de Rode Lijst onder de categorie 'Verdwenen uit Nederland' (2004). De Rivierrombout is een uitgesproken soort van

schone zandige rivieren. De soort is in Nederland sinds 1902 uitgestorven. Sinds 1996 is de Rivierrombout herontdekt en neemt nu geleidelijk toe in rivierengebied. De larven sluipen vrijwel uitsluitend uit op zandstrandjes langs de rivieren. Als de dieren eenmaal uitgevlogen zijn verspreiden ze zich in de omgeving en zijn dan moeilijk waar te nemen. Op zandstrandjes aan de IJssel ten zuidoosten van Kampen zijn vanaf 2003 uitsluitende individuen en larven van Rivierrombout gevonden (ongepubliceerde data S. Bot). Ook tijdens het veldonderzoek zijn in de deelgebieden "Afronding Onderdijks" en "Hoogwatergeul" een krappe 100 uitsluitende Rivierrombouts waargenomen, waarvan het gros gevonden werd op de zandstrandjes -een enkeling op de met vegetatie begroeide basaltovers- langs de IJssel. Ook zijn drie minder algemene tot schaarse libellensoorten waargenomen die zijn opgenomen op de



Huid van uitgeslopen Rivierrombout.

Rode Lijst: de Vroege glazenmaker (categorie 'kwetsbaar'), Glassnijder (categorie 'kwetsbaar') en Bruine winterjuffer (categorie 'bedreigd'). De Glassnijder en de Vroege glazenmaker hebben een voorkeur voor matig voedselarm tot voedselrijk water, met een structuurrijke en vaak hoge oever- en watervegetatie en/of weelderige verlandingsvegetaties. Deze soorten komen veel voor in laagveengebieden. De Bruine winterjuffer heeft de voorkeur voor stilstaande wateren met dichte oeverbegroeiing, en wordt veelal aangetroffen bij matig voedselrijke vennen en plassen. Sinds een achteruitgang in de jaren '70, lijkt de soort nu weer in aantal toe te nemen en zich langzaam uit te breiden naar het noorden van Nederland (Bos & Wasscher 1997, www.nvl.nl).

De diversiteit aan libellen in het onderzoeksgebied is groot. Naast een veel algemenere soorten zoals Houtpantserjuffer, Gewone pantserjuffer, Samaraglibel, Variabele waterjuffer, Lantaarntje, Grote roodoogjuffer, Gewone oeverlibel, Paardenbijter, Blauwe glazenmaker, Bruine glazenmaker, Bloedrode heidelibel, en Grote keizerlibel, zijn ook waarnemingen gedaan van Weidebeekjuffer en Metaalglanslibel. De Metaalglanslibel lijkt in Overijssel zijn hoofdverspreiding te hebben in de laagveengebieden in de Kop van Overijssel en in Oost-Twente. De waarneming van een Metaalglanslibel langs de IJssel lijkt daarmee opvallend, maar past wel binnen het beeld van enkele recente waarnemingen van deze soort langs de IJssel (Libellenwerkgroep Overijssel 2005, mondelinge mededeling S. Bot). De Weidebeekjuffer is zowel waargenomen langs de oever van de IJssel als bij een slootje nabij de Roggebotsluis. De soort lijkt te profiteren van recente verbeteringen in waterkwaliteit (Libellenwerkgroep Overijssel 2005). De waarneming nabij Roggebotsluis past ook binnen de uitbreiding van de soort in Flevoland (Ouweland *et al.* 2007, Groenendijk *et al.* 2005, www.waarneming.nl).

Dagvlinders in of nabij het onderzoeksgebied

Het Natuurloket geeft aan dat in één kilometerhok waar het onderzoeksgebied deel van uitmaakt, een dagvlindersoort is aangetroffen welke is opgenomen op de Rode Lijst. Deze waarneming is gedaan aan de westkant van het Drontermeer. Het gaat hier waarschijnlijk om een waarneming van een Rouwmantel, welke vermeld staat op de Rode Lijst onder de categorie 'verdwenen uit Nederland'. De Rouwmantel plant zich waarschijnlijk niet meer in Nederland voort, maar vrijwel jaarlijks worden er zwervers uit de omringende landen waargenomen, waarbij er in sommige jaren sprake is van een echte invasie. EIS (2007) geeft weer dat in het onderzoeksgebied en directe omgeving geen dagvlinders voorkomen die genoemd zijn in de Flora- en faunawet en op de Rode Lijst. Wel worden algemene soorten dagvlinders aangetroffen.

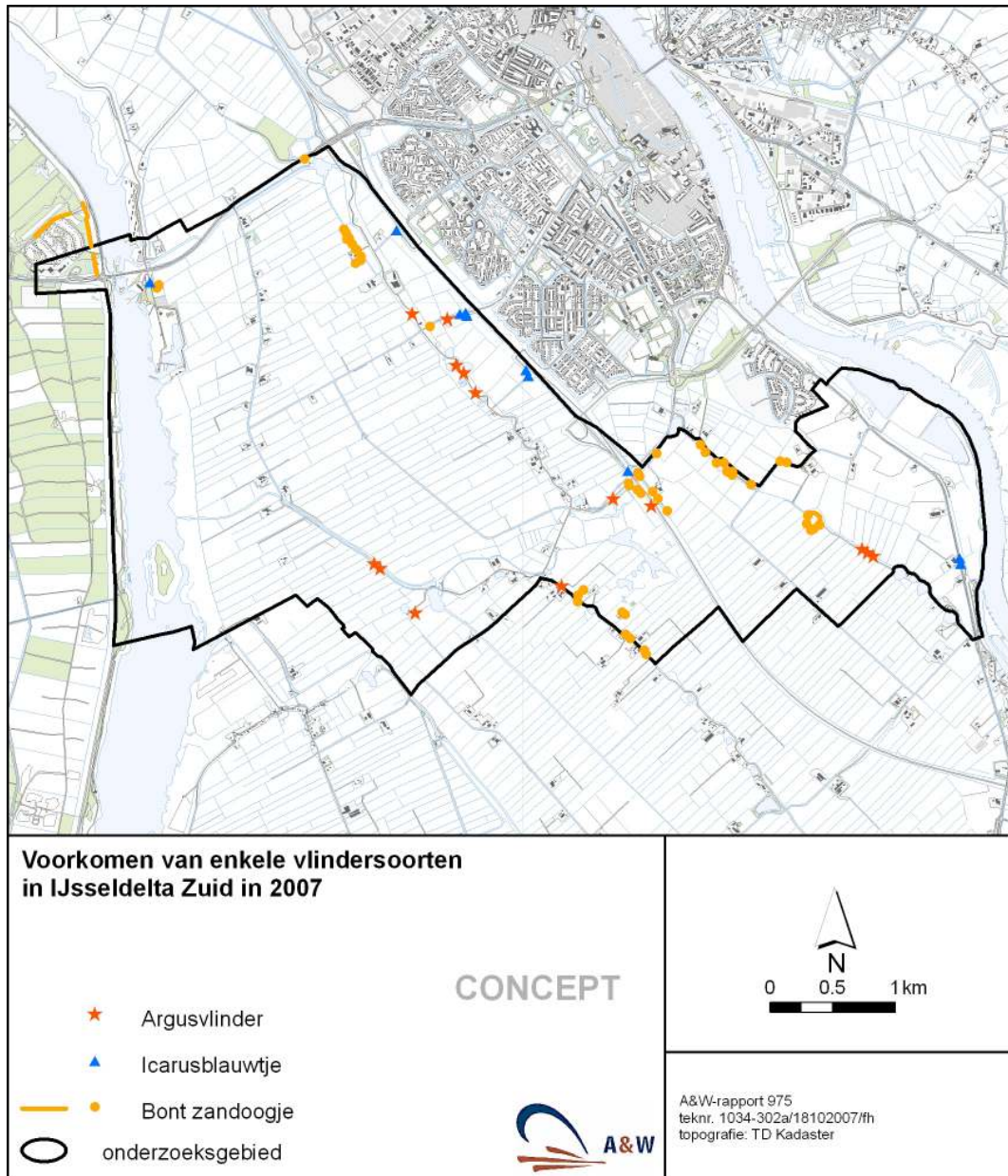
Tijdens het veldonderzoek zijn verschillende algemene dagvlinders aangetroffen, waaronder Distelvlinder, Kleine vuurvlinder, Atalanta, Dagpauwoog, Kleine vos en Bont zandoogje. Met name in de bermen en in een zone langs de IJssel zijn kruidenrijke vegetaties en/of bloemrijke ruigten aangetroffen die veel vlinders aantrekken (zie figuur 3.1 en tabel 3.1). De aanwezigheid van houtwallen en struweel is voor een aantal soorten van belang om te schuilen terwijl meer gefoerageerd wordt in open, zonnige delen. Dergelijk beschutting in afwisseling met open, meer kruidenrijke delen zijn in belangrijke mate aangetroffen in het meest westelijk deel van het onderzoeksgebied, nabij Roggebotsluis. Ook de oevervegetaties van de sloten, vooral daar waar de vegetatie minder vaak wordt gemaaid, waren relatief soortenrijk. De Argusvlinder, het Icarusblauwtje en het Bont zandoogje, specifiek te onderzoeken soorten, zijn op diverse locaties waargenomen (zie tabel 3.2). Het Oranjetipje en het Hooibeestje zijn niet

waargenomen. In het gebied tussen het Drontermeer en de Zwartendijk ('Kampen West' en 'Eilanden of achter de dijk') werden relatief weinig dagvlinders aangetroffen. Dit deel van het gebied bestaat grotendeels uit open grasland in gangbaar agrarisch gebruik, en is daardoor minder aantrekkelijk voor (kritische) dagvlinders.

Tabel 3.2.

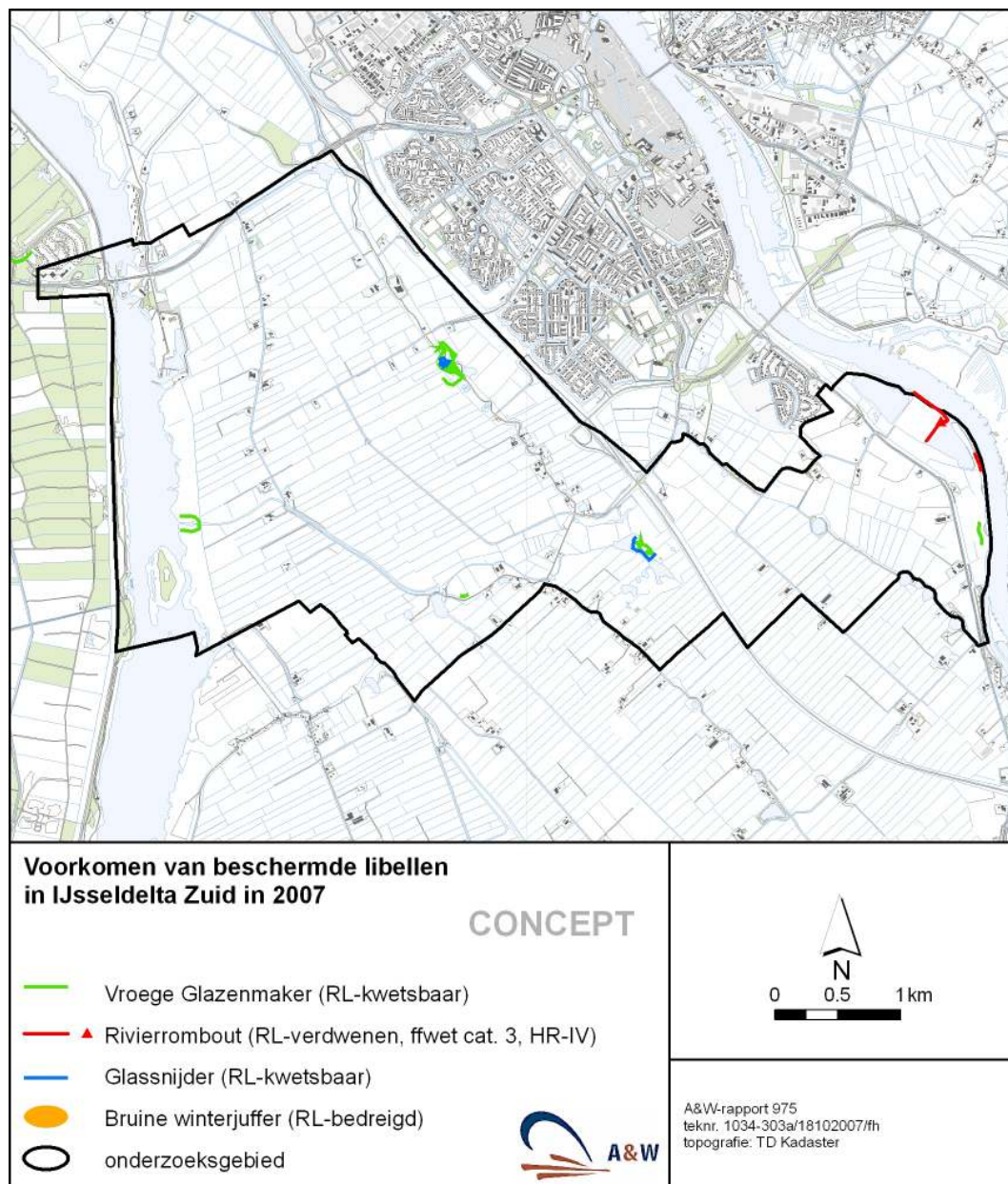
Waargenomen bijzondere dagvlinders en libellen per deelgebied in 2007 (zie figuren 3.1 en 3.2). Weergegeven zijn: door de Flora- en faunawet beschermde soorten, soorten van de Nederlandse Rode Lijst en enkele overige kenmerkende soorten. Deelgebiedenummers verwijzen naar: 1=Hoogwatergeul, 2=Kampen West, 3=Zone RW50 Zwartendijk, 4=Eilanden of achter de dijk, 5=Afronding Onderdijks.

Soortgroep						
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Deelgebied	Flora- en faunawet Categorie art. 75 FF- wet	Habitatrichtlijn	Rode Lijst	
Libellen						
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	1	-	-	Bedreigd	
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isosceles</i>	1, 3	-	-	Kwetsbaar	
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	1, 3	-	-	Kwetsbaar	
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>	1, 5	Tabel 3	IV	Verdwenen	
Dagvlinders						
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	1, 2, 3, 5	-	-	-	
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	1, 3	-	-	-	
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>	1, 2, 3	-	-	-	



Figuur 3.1

Verspreiding van een relevante selectie van waargenomen dagvlinders.



Figuur 3.2
 Verspreiding van een relevante selectie van waargenomen libellen.

4. AMFIBIEËN EN REPTIELEN

4.1. ALGEMEEN

Amfibieën – kikkers, padden en salamanders – gebruiken in de loop van het jaar verschillende biotopen. Voor de voortplanting zijn ze gebonden aan water – liefst stilstaand water zonder al te veel vis – waarin ze hun eieren kunnen afzetten. Kikkers zetten hun eieren af in klompen (kikkerdril), padden in snoeren en salamanders vouwen hun eitjes stuk voor stuk in blaadjes van waterplanten. De ei-afzet vindt plaats van het vroege voorjaar (Heikikker, Gewone pad, Bruine kikker) tot in de voorzomer (Groene kikker). De volwassen dieren kruipen na de voortplanting op het land, evenals wat later de jonge dieren. De amfibieën trekken dan naar het zomerbiotoop: drogere delen met veel dekking, zoals grazige en ruige terreinen, waar ze zich kunnen schuilhouden en voedsel kunnen zoeken (insecten). In het najaar zoeken ze hun winterbiotoop op. De meeste groene kikkers overwinteren in het water en zoeken bescherming tegen de kou in de dikke modderlaag op de onderwaterbodem. Andere kikkers, padden en salamanders kruipen weg in de modder, onder huizen, tussen boomwortels, onder stapels hout en dergelijke.

Reptielen – slangen en hagedissen – komen vooral voor in bos- en heidebiotopen, waar ze in een gevarieerde vegetatiestructuur dekking kunnen vinden, op zonnige plaatsen kunnen opwarmen en voldoende voedsel vinden. Ze leven van insecten, kleine zoogdieren en allerlei andere kleine fauna die ze kunnen verschalken (Stumpel & Strijbosch 2006). De Ringslang is een soort die ook veel voorkomt in laagveenmoerassen en andere natte biotopen, de anderen zijn veel meer gebonden aan de genoemde heide- en bosgebieden.

4.2. METHODEN

Veldonderzoek

Amfibieën en reptielen zijn onderzocht aan de hand van diverse specifieke veldbezoeken en gecombineerde veldbezoeken (zie tabel 4.1). Alle waargenomen beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst zijn genoteerd. Amfibieënbezoeken zijn vooral afgestemd op de baltsperiode van een aantal beschermde soorten of Rode Lijstsoorten die mogelijk in het gebied kunnen voorkomen (zoals Poelkikker, Rugstreppad).

Bezoekdata en weersomstandigheden

De natuurwaarden zijn onderzocht aan de hand van 7 veldbezoeken in de periode april-juli. Om de samenstelling van het 'groene-kikker-complex' vast te stellen zijn waarnemingen verzameld tijdens ochtend-, middag-, en avondbezoeken. Hierbij is in de baltsperiode geluisterd naar kooractiviteit en zijn steekproefsgewijze schepnetbemonsteringen uitgevoerd. Ook voor het onderzoek naar Rugstreppadden is geluisterd naar kooractiviteit. Een deel van deze avond-nachtelijke veldbezoeken zijn gecombineerd met veldbezoeken voor andere soortgroepen, o.a. Vleermuizen. Amfibieënwaarnemingen zijn tevens verzameld tijdens de visbemonstering. Tijdens alle veldbezoeken, ook van andere soortgroepen, is gelet op de aanwezigheid van reptielen (Ringslang). Doordat het onderzoeksgebied in een laat stadium nog is uitgebreid met een gebiedje nabij de Roggebotsluis kon dit deelgebied onvoldoende worden onderzocht op

de aanwezigheid van Rugstreppad en/of de Poelkikker. In tabel 4.1 zijn de bezoekdata en weersomstandigheden op het moment van de inventarisatie weergegeven. De weersomstandigheden waren voldoende tot goed geschikt voor het betreffende veldwerk.

Tabel 4.1.

Bezoekdata en weersomstandigheden op het moment van de veldbezoeken ten behoeve van amfibieën en reptielen (eigen veldinschatting, zie ook www.knmi.nl, + = geschikt voor het doel van het onderzoek, ± = matig geschikt, - = ongeschikt). Niet weergegeven zijn bezoeken van het visonderzoek (waarbij ook veel amfibiewaarnemingen zijn verzameld).

Datum	Type bezoek	Werkzaamheden	Omstandigheden
18-04-2007	Avond-nacht	Kooractiviteit (t.b.v. Rugstreppad)	+ / ±
08-05-2007	Avond-nacht	Kooractiviteit (t.b.v. Rugstreppad)	+
09-05-2007	Avond-nacht	Kooractiviteit (t.b.v. Rugstreppad)	+
02-06-2007	Dag	Zicht, vangst en kooractiviteit	+
19-06-2007	Middag-nacht	Zicht, vangst en kooractiviteit	+
08-07-2007	Dag	Zicht, vangst en kooractiviteit	+ / ±
09-07-2007	Dag	Zicht, vangst en kooractiviteit	+ / ±

4.3. RESULTATEN

Amfibieën in of nabij het onderzoeksgebied

Het Natuurloket geeft aan dat in meerdere kilometerhokken waar het onderzoeksgebied deel van uitmaakt, beschermde amfibieën zijn aangetroffen. Het gaat hier om door de Flora- en faunawet lichtbeschermdde algemene soorten amfibieën. Veel van de kilometerhokken zijn echter niet, slecht of matig onderzocht op het voorkomen van amfibieën soorten. Andere bronnen met verspreidingsgegevens geven aan dat in het plangebied algemene soorten voorkomen, zoals Meerkikker, Bruine kikker, Gewone pad en de Kleine watersalamander (www.ravon.nl, Bergmans & Zuiderwijk 1986).

Tijdens de veldbezoeken zijn vijf soorten amfibieën aantreffen. Naast Meerkikker, Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander is ook de Bastaardkikker (oftewel de Middelste groene kikker) aangetroffen (zie figuur 4.1 en tabel 4.2). Op een aantal locaties leverde aanvullende steekproefbemonstering geen extra informatie op over de samenstelling van waargenomen individuen uit het 'groene kikker complex'. Groene kikkers die slechts kortdurend zijn waargenomen tijdens het electrovisserij-onderzoek, konden veelal ook niet verder op naam worden gebracht dan groene kikker spec. Waargenomen baltsroep tijdens kooractiviteit betrof altijd Meer- en of Bastaardkikkers. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van Poelkikkers aan de hand van kooractiviteit en steekproefbemonsteringen. Ook zijn er geen aanwijzingen voor het voorkomen van de Rugstreppad.

Doordat de veldbezoeken, qua timing en intensiteit, afgestemd zijn op kooractiviteit van bijzondere soorten als Rugstreppad en Poelkikker, zijn veldbezoeken voor overige, lichtbeschermdde, algemene soorten als Bruine kikker en Gewone pad veelal niet volgens de optimale methode uitgevoerd. Hierdoor geven de waarnemingen van bijvoorbeeld Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander waarschijnlijk een zeer onvolledig beeld over het voorkomen van deze soorten in het onderzoeksgebied.

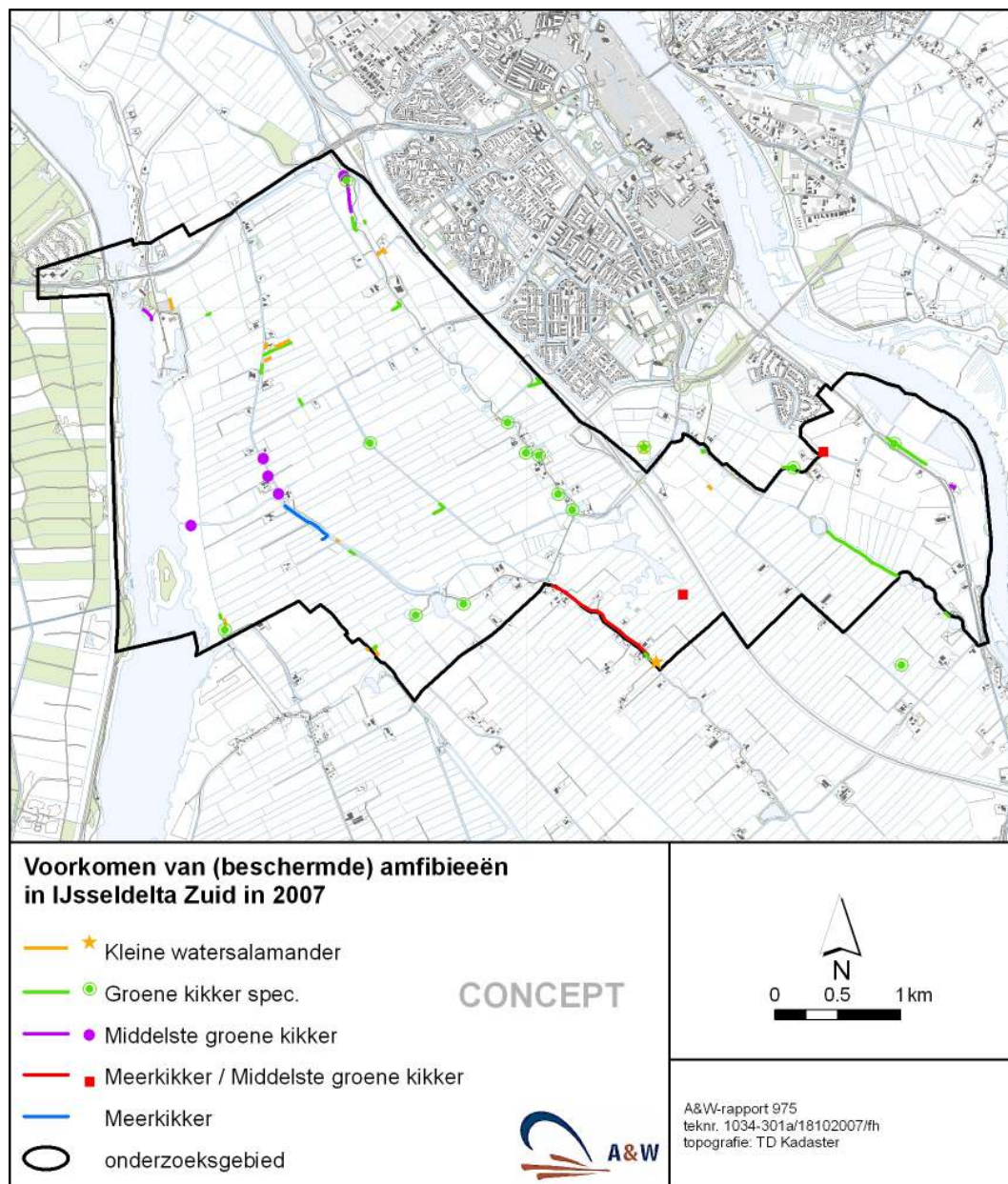
Reptielen in of nabij het onderzoeksgebied

Volgens het Natuurloket is in de kilometerhokken waar het plangebied deel van uitmaakt, geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van reptielen. Andere bronnen met verspreidingsgegevens geven voor het plangebied geen reptielen aan (www.ravon.nl, Bergmans & Zuiderwijk 1986). Gekeken naar ecologische randvoorwaarden van in Nederland voorkomende soorten reptielen, zou het onderzoeksgebied in potentie geschikt kunnen zijn voor de Ringslang. Tijdens het gehele veldonderzoek (alle soortgroepen) zijn geen waarnemingen gedaan of aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van Ringslangen.

Tabel 4.2.

Waargenomen amfibieën in 2007. Weergegeven zijn: door de Flora- en faunawet beschermde soorten en soorten van de Nederlandse Rode Lijst. Deelgebiednummers verwijzen naar: 1=Hoogwatergeul, 2=Kampen West, 3=Zone RW50 Zwartendijk, 4=Eilanden of achter de dijk, 5=Afronding Onderdijks.

Soortgroep Nederlandse naam Wetenschappelijke naam	Deelgebied	Flora- en faunawet Categorie art. 75 FF- wet	Habitatrichtlijn	Rode Lijst
Kleine watersalamander <i>Triturus vulgaris</i>	1, 2, 3, 4, 5	Tabel 1	-	-
Meerkikker <i>Rana ridibunda</i>	4	Tabel 1	-	-
Bastaardkikker <i>Rana kl. esculenta</i>	1, 2, 3, 4	Tabel 1	-	-
Bruine kikker <i>Rana temporaria</i>	1	Tabel 1	-	-
Groene kikker spec. / Meerkikker of bastaardkikker	1, 2, 3, 4, 5	Tabel 1	-	-
Gewone pad <i>Bufo bufo</i>	1	Tabel 1	-	-



Figuur 4.1.
Verspreiding van een relevante selectie van waargenomen amfibieën in het studiegebied IJsseldelta Zuid in 2007.

5. WEIDEOGELS EN MOERASVOGELS

5.1. METHODEN

Weide- en moerasvogelkarteringen zijn uitgevoerd tijdens vijf inventarisatierondes, tussen 9 april en 10 juni 2007, in de weken 15, 17, 19, 21 en 23. Daarnaast zijn aanvullende en ondersteunende waarnemingen gedaan in de tussenliggende weken, tijdens electrovisacties en andere inventarisatie-activiteiten die onderdeel van dit project vormden. De weide- en moerasvogelinventarisatie, en de uitwerking van de veldgegevens zijn volgens de gestandaardiseerde SOVON-methode uitgevoerd (van Dijk, 2004), waarbij als methode de uitgebreide territoriumkartering wordt toegepast. Aanvullende gegevens dienden hooguit als ondersteuning van de resultaten. De moerasdelen zijn zoveel mogelijk in de (zeer) vroege ochtend bezocht. Het Revestrand is, conform de opdracht, niet op broedvogels gekarteerd. De rietlanden langs de Overijsselse kant zijn wél integraal meegenomen.

Soorten

Alle bijzondere broedvogels zijn gekarteerd met uitzondering van aan gebouwen gerelateerde soorten (conform aanvraag tot offerte): Houtduif, Boerenzwaluw, Witte kwikstaart, Roodborst, Merel, Fitis, Pimpelmees, Koolmees, Vlaamse gaai, Kauw, Spreeuw, Huismus en Vink. In de praktijk zijn derhalve alle weidevogels, moerasvogels, roofvogels en overige RL-soorten of anderzijds voor de provincie belangrijke soorten meegenomen. De soorten Roerdomp en Grote karekiet in het Drontermeer zijn echter niet expliciet meegenomen.

Buiten de reguliere kartering overdag is tweemaal 's nachts geluisterd naar kwartels, kwartelkoningen of andere nachtbrakers: in de nacht van 21 op 22 mei in de polder Dronthen, en van 06 op 07 juni in de uiterwaarden rond de zandgaten en de rest van het werkgebied ten oosten van de N50. In de laatste ronde is op verzoek van de Provincie nog een aanvullende scan uitgevoerd in een beperkte zone rond de Roggebotsluis, die uiteraard niet meer dan een globale indruk opleverde van de daar aanwezige broedvogelterritoria, niet alleen van weidevogels maar ook van zangvogels (zie bijlage 2).

5.2. RESULTATEN

Beschermde soorten

In tabel 5.1 worden de eindresultaten van de 2007 kartering gepresenteerd. Tijdens de kartering zijn van 13 Rode Lijstsoorten en vijf Vogelrichtlijnsoorten territoria vastgesteld in het studiegebied. Aanvullend is van een klein aantal soorten nog buiten de officiële kartering de aanwezigheid vastgesteld.

Het merendeel van de territoria van beschermde soorten ligt in het deelgebied van de beoogde hoogwatergeul. Dit deelgebied is qua oppervlak het grootst en tevens het meest gevarieerd in habitattypen. Het deelgebied 'afronding Onderdijks' herbergt het minst aantal beschermde soorten.

Tabel 5.1.

Waargenomen territoria van beschermde vogels per deelgebied in 2007. Weergegeven zijn de door de Flora- en faunawet beschermde soorten en soorten van de Nederlandse Rode Lijst die tijdens de officiële kartering zijn aangetroffen. Aanvullend is van een viertal beschermde soorten de aanwezigheid buiten deze officiële kartering vastgesteld (p = present). Een overzicht van alle waargenomen soorten is gepresenteerd in tabel 5.2.

Soortnaam	Hoogwater- geul	Kampen West	Zone RW50 Zwartendijk	Eilanden of achter de dijk	Afronding Onderdijs	buiten plangebied	Eindtotaal	VR	Rode Lijst
Blauwborst	11						11	x	
Boomvalk						1	1		KW
Brandgans					1		1	x	
Gele Kwikstaart	9	1		2			12		GE
Graspieper	14	3		5			22		GE
Grote karekiet							P		BE
Grutto	54	18	13	11			96		GE
IJsvogel	1						1	x	
Kerkuil							P		KW
Kwartelkoning	2						2	x	KW
Paap	1						1		BE
Ransuil	1						1		KW
Roerdomp							P	x	BE
Slobeend	4		1		1		6		KW
Sperwer	1			1			2		KW
Steenuil		2					2		KW
Tureluur	22	6	1	8			37		GE
Veldleeuwerik		1		1			2		GE
Watersnip							p		BE
Zomertaling	2						2		KW
Zwarte Stern	16						16	x	BE

Bespreking per soortgroepWeidevogels

Weidevogels zijn al sinds mensenheugenis beeldbepalend geweest voor het poldergebied rondom Kampen. De graslanden van de IJsseldelta behoren tot op de dag van vandaag tot de rijkste weidevogelgebieden van Nederland. Het blijkt echter sinds de laatste halve eeuw een zeer kwetsbare soortengroep te zijn die grote moeite heeft zich te handhaven door stadsuitbreidingen en veranderde agrarische bedrijfsvoering. Middels agrarisch natuurbeheer wordt geprobeerd de merendeels dalende trends bij weidevogels te keren. Laat maaien en nesten markeren/sparen zijn hierin belangrijke aandachtspunten.

Uit het overzicht dat tabel 5.2 (volgende paragraaf) biedt springt de achteruitgang bij de weidevogelgroep in het oog, vooral bij de talrijkste soorten -Grutto en Kievit-, maar ook bij de populatie Veldleeuweriken die de laatste kwart eeuw met meer dan 90% kelderde.

Kerngebied voor weidevogels is de polder Dronthen. Door de aanleg van de N50 en westwaartse stadsuitbreiding is ruwweg de helft van het beschikbare broedareaal verdwenen in de Broeken- en Matenpolder. Met inachtneming van de storingszone aan

weerszijden van de N50 is het niet verwonderlijk dat deze polder en de door genoemde rijksweg beïnvloede delen van Kamperveen en het Onderdijs als broedgebied van weinig of geen belang meer zijn voor weidevogels. Een nieuwe woonwijk aan de zuidkant van Kampen heeft soortgelijke effecten gehad op de weidevogelstand in het Onderdijs.

Watervogels

Het studiegebied bestaat in essentie uit grasland dat een potentieel voedselhabitat vormt voor zwanen, ganzen en eenden. De IJsseldelta is ook traditioneel een voedselgebied voor deze watervogels die er bij vele duizenden foerageren in het winterhalfjaar (Voslamber *et al.* 2004). In het kader van het onderhavige project zijn geen waterwildtellingen uitgevoerd. Voor kwantitatieve gegevens over herbivore watervogels verwijzen we daarom naar Voslamber *et al.* 2004 en Koffijberg *et al.* (1997).

Daarnaast is er het open water van het Drontermeer. De waterkwaliteit van het Drontermeer, onderdeel van het randmerengebied tussen Flevoland en Overijssel-Gelderland, is sinds midden jaren tachtig sterk verbeterd. Bijna twee decennia lang trad eutrofiëring op die leidde tot een verarmd quatsch ecosysteem waarin de visstand gedomineerd werd door brasem. Na actief ecologisch herstel kwamen eerst visetende en in de eerste helft van de negentiger jaren ook de herbivore en benthivore watervogels terug in aantallen waarvan voorheen sprake was. Dit lijkt ook op broedende watervogels van de randmeren een positief effect gehad te hebben. Het Drontermeer heeft drempeloverschrijdende aantallen van de Kleine Zwaan en is van betekenis voor een aantal andere vogelsoorten die er in behoorlijke aantallen voorkomen, te weten Roerdomp (broedvogels); Lepelaar, Nonnetje (niet-broedvogels). Andere trekkende vogelsoorten waarvoor het Drontermeer van betekenis is als overwinteringsgebied en/ of rustplaats betreffen Aalscholver, Smient, Slobeend, Tafeleend. De aantrekkingskracht van het Drontermeer voor Kleine Zwaan is vooral gelegen in het voorkomen van ondergedoken waterplanten (fonteinkruiden, kranswieren) die in het gebied over een uitgestrekte oppervlakte voorkomen. Viseters als Aalscholver en Nonnetje komen verspreid over het gehele meer voor. De Slobeend is gebonden aan ondiepten langs het oude land. Lepelaars worden vooral aangetroffen op ondiepe en tijdelijk drooggevallen plekken langs het oude land. Daarnaast dient het gebied overdag ook als rustplaats voor Smienten, die elders foerageren. Roerdomp en Grote Karekiet nestelen in de rietkragen langs de oevers van het oude land (hele paragraaf uit Aarts *et al.* 2007).

Roofvogels en Uilen

In of nabij het werkgebied zijn Boomvalk, Kerkuil, Ransuil, Sperwer, Steenuil, Buizerd, Havik, Torenvalk. Alleen van Buizerd, Torenvalk is broeden zeker. Van Ransuil en Steenuil is broeden vastgesteld, via meldingen van boeren. De Kerkuil is 's nachts gehoord.

Bespreking per soort en temporele ontwikkelingen

Hieronder worden de vastgestelde broedvogelsoorten kort besproken, tegen het licht van een inventarisatie uit 1985 en 1986 (Dijkstra *et al.* 1988). In tabel 5.2 zijn de inventarisatiegegevens uit 1985/86 en 2007, waar mogelijk of relevant, naast elkaar gepresenteerd, uitgesplitst naar twee deelgebieden. De gegevens uit beide inventarisatieperioden worden per soort met elkaar vergeleken en geanalyseerd. Verspreidingskaartjes uit 2007 van een aantal soorten of van een soortgroep visualiseren daarbij de huidige stand van zaken. De zangvogelscan in het gebied rond de











Roggebotsluis wordt niet becommentarieerd, aangezien het hier gaat om een eenmalige en verlate indruk.

Tabel 5.2 laat zien dat voor een tiental soorten een achteruitgang lijkt te zijn opgetreden sinds 1985. Het betreft hier met name weidevogels, zoals de Grutto, Kievit, Veldleeuwerik en Scholekster. Bij een groot aantal soorten is echter waarschijnlijk sprake van vooruitgang. Denk aan de Gele Kwikstaart, Graspieper, Rietgors, Nijlgans en Fuut.

Tabel 5.2.

Resultaten van de vogelinventarisatie in het studiegebied IJsseldelta-zuid in 2007 in vergelijking met de resultaten van een inventarisatie uit 1985-1986 (Dijkstra et al. 1986). De gegevens zijn gepresenteerd voor twee deelgebieden 1) Polder Dronthen + Broeken- en Matenpolder (B&M) en 2) het Drontermeer. Met kleuren is aangegeven waar er mogelijk sprake is van een voor- of een achteruitgang tussen 1985 en 2007 (groen respectievelijk blauw). De tabel is op alfabetische volgorde van soortnaam gesorteerd. p = present.

Soortnaam	VR	Rode Lijst	Dronthen +	Dronthen + B&M	Drontermeer	Drontermeer
			B&M	1985-1986	2007	1985-1986
			2007		2007	
Baardman			0	0	4	0
Bergeend			2	0	2	0
Blauwborst	x		0	0	6	0
Blauwe Reiger			0	0	0	0
Boomvalk		KW	0	0	0	0
Bosrietzanger			4	1	4	0-3
Brandgans	x		0	0	0	0
Bruine Kiekendief	x		0	0	0	1
Buizerd			5	0	1	0
Canadese Gans			1	0	1	0
Dodaars			0	0	1	0
Fuut			3	0	21	10
Gele Kwikstaart		GE	11	1	0	0-1
Graspieper		GE	23	2-9	0	0
Grauwe Gans			0	0	5	0
Grote karekiet		BE	0	0	1	5
Grutto		GE	95	298-337	0	3
Havik			0	0	1	0
Holenduif			5	2	0	0
IJsvogel	x		1	0	0	0
Kemphaan	x	EB	0	2-3	0	1
Kerkuil		KW	1	0	0	0
Kievit			154	230-289	0	5
Kleine Karekiet			17	1-2	66	51-63
Kleine Plevier			1	0	0	0
Knobbelzwaan			12	5-6	5	1
Krakeend			1	0	1	0
Kuifeend			6	0	9	0
Kwartel			9	0	0	0
Kwartelkoning	x	KW	0	0	0	0
Meerkoet			p	12-13	p	14

Nijlgans		6		0	0		0
Paap	BE	1		0	0		0
Ransuil	KW	1		0	0		0
Rietgors		10		0-1	18		10
Rietzanger		0		0	4		0
Roerdomp	x BE	0		0	1		0
Scholekster		23		34-67	0		0-1
Slobeend	KW	4		4-16	1		4
Steenuil	KW	2		1	0		0
Tafeleend		1		0	1		0
Torenvalk		1		0	0		0
Tureluur	GE	35		34-43	0		4
Veldleeuwerik	GE	2		37	0		0
Waterhoen		1		0	1		4
Waterral		0		0	1		0
Watersnip	BE	1		0	0		0
Wulp		6		0-1	0		0
Zomertaling	KW	2		2-4	1		1-2

Dodaars

Werd diverse malen gehoord in de rietkragzone tussen het ouwe land en het Reve eiland in het Drontermeer. In 85-86 is deze in de IJsseldelta zeer schaarse broedvogel niet vastgesteld; in de jaren tachtig werd het aantal jaarlijkse broedgevallen op niet meer dan 1-4 geschat.

Fuut

Voorname broedend aan het Drontermeer -een verdubbeling ten opzichte van midden jaren tachtig- en in de buitendijkse zandgaten langs de IJssel. De soort werd in tegenstelling tot twintig jaar geleden nu ook broedend in enkele kolken vastgesteld. Dit lijkt te passen in het beeld van regionaal verder toenemende populaties ondanks een vrij stabiele landelijke BMP-index sinds de tweede helft van de tachtiger jaren.

Roerdomp

Alleen 's nachts gehoord ter hoogte van het Reve eiland in het Drontermeer. In de tachtiger jaren beschouwd als onregelmatige broedvogel aan dit randmeer; werd hier ten tijde van de inventarisatie in 1985-1986 niet vastgesteld.

Blauwe Reiger

Tijdens de laatste veldwerkkronde werd een adulte vogel gezien in een bosschage aan de Roggebotsluis, die twee grote jongen voerde.

Knobbelzwaan

Hoewel het om een relatief bescheiden aantal nesten gaat is de populatie van de Knobbelzwaan duidelijk toegenomen in de gebieden waar vergelijking met de tachtiger jaren mogelijk is. Landelijk stabiliseerde de stand ten tijde van de inventarisatie in 1985-1986, maar ook hier is sprake van verdere groei in sommige streken.

Grauwe Gans

Evenals de Fuut vooral aangetroffen in het Drontermeer en de zandgaten in de IJsseluiterwaarden. Begin juni werden hier groepen bestaand uit vele paren met jongen gezien. Van de crèche langs de IJssel was onduidelijk waar ze gebroed hadden; hoewel

nestgelegenheid voldoende aanwezig lijkt, werd van Grauwe Ganzen tijdens de broedtijd nauwelijks iets vernomen. Mogelijk waren deze vogels afkomstig uit soortgelijk broedhabitat aan de overkant van de IJssel.

In de Enk (Kamperveen) werd daags voor de eerste ronde tijdens electrovis-activiteiten een nest met 8 eieren gevonden, dat actief bebroed werd. Nadien werd van deze vogels niets meer vernomen, en predatie door vossen lijkt hier niet uitgesloten; in de directe nabijheid bevond zich een bewoond vossenhol. In Nederland broedden medio tachtiger jaren 200-300 paar Grauwe Ganzen na recente (her)vestiging als broedvogel in met name de zestiger en zeventiger jaren. Langs de IJssel en in de rest van het huidige studiegebied broedde de soort toen niet, maar wel in het Zwartemeer (1-2 paar). Rond 2000 werd geschat dat het landelijke broedbestand al meer dan 5000 paar betrof, en het vastgestelde broedvoorkomen tijdens de huidige inventarisatie in 2007 wekt dan ook geen verbazing.

Canadese Gans

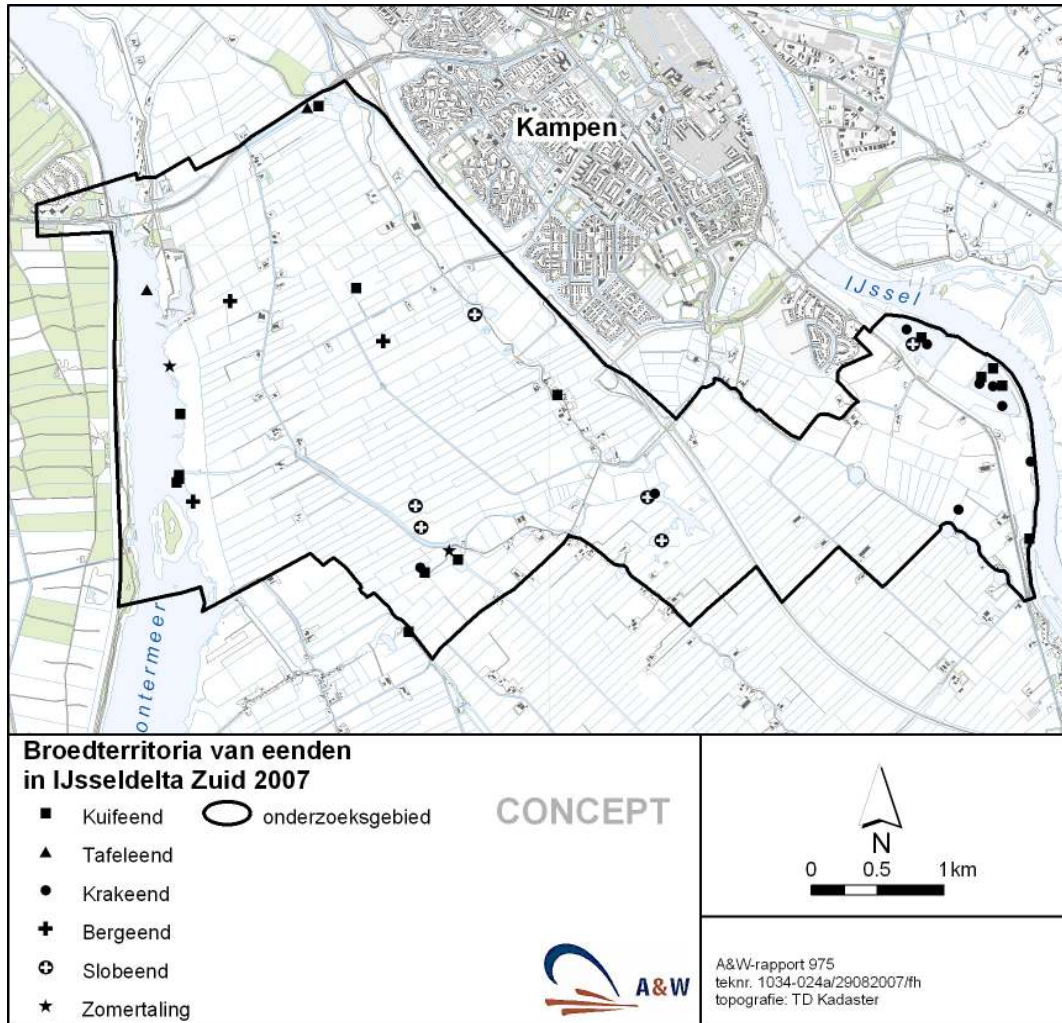
Vier paren waarvan er twee in de uiterwaarden werden vastgesteld. Mogelijk broedde één van deze paren net buiten het inventarisatiegebied, op het 'haveneiland' aan De Zande.

Brandgans

Eén gekarteerd geval langs de Venendijk-zuid, waar de soort mogelijk aan de rand van het inventarisatiegebied gebroed heeft.

Nijlgans

Heeft evenals de Grauwe Gans Nederland stormenderhand veroverd. Vanaf eind jaren zestig is de Nijlgans exponentieel toegenomen, tot meer dan 3000 paar vandaag de dag. Vijftien jaar na het eerste broeden binnen de landsgrenzen werd de soort in 1984 voor het eerst broedend in de IJsseldelta aangetroffen. Werd tijdens de weidevogelkartering op diverse plaatsen in het hele gebied vastgesteld. De inventarisatie van 1985-1986 leverde slechts één mogelijk broedgeval van deze exoot op (Kamperveen).



Figuur 5.1

Waargenomen verspreiding van een selectie van eenden in het studiegebied IJsseldelta Zuid in 2007.

Bergeend – Fig. 5.1

Buiten de Drontermeer gevallen werd op 26 mei een paar met 6 pulli gezien langs de Slaper. Dit paar heeft waarschijnlijk ter plaatse onder een oude hooibergkap gebroed. Bergeenden zijn schaarse broeders in de IJsseldelta. In 1984 werd de broedpopulatie op 20-25 paar geschat.

Krakeend – Fig. 5.1

Medio jaren tachtig niet als broedvogel genoteerd in het Drontermeer en de polder Dronthen, en in 2007 één paar in beide gebieden. De meeste paren werden gesignaleerd in de zandgaten langs de IJssel, en een vrouw met twee pulli werden gezien in een wetering langs de Venendijk-zuid (Onderdijs). Een eendensoort waarvan het broeden in Nederland sinds de vijftiger jaren flink is toegenomen, en die nu waarschijnlijk talrijker is dan in 1984 toen de broedpopulatie van de IJsseldelta op 10-20 paar geschat werd.

Zomertaling – Fig. 5.1

Twee gevallen in het Reeve-Slaper weidegebied en een derde aan het Drontermeer. In alle gevallen toonde een mannetje ‘plaatsgebonden’ gedrag, en een vrouwtje bij de

Molenkolk (Reve) -begin juni- afleidingsgedrag. Midden jaren tachtig was de populatie al gedecimeerd, door de langdurige droogte in de Sahel waar de soort in sterk in omvang verminderde vloedvlaktes moest zien te overwinteren, en door verander(en)d graslandbeheer in de broedgebieden. In de IJsseldelta werd de broedpopulatie in 1984 geschat op ca. 45 paren, waarvan zo'n 10% in de polder Dronthen en het Drontermeer vastgesteld (3-6 paren, 1985-1986). Het is niet uitgesloten dat de Zomertaling hier nadien tijdelijk niet meer tot broeden is gekomen aangezien de Grote Saheldroogte nog voortduurde tot halverwege de negentiger jaren, maar in 2007 lijkt de stand niet sterk veranderd ten opzichte van de tachtiger jaren. De landelijke BMP-index lijkt een geringe opleving te suggereren in de tweede helft van de negentiger jaren toen de overwinteringscondities in de Sahel-vloedvlaktes verbeterden door meer regenval in de bovenstroomse gebieden.

Slobeend – Fig. 5.1

Eveneens een vrij schaarse broedvogel in de IJsseldelta waar de stand in 1984 geschat werd op ca. 130 paren, maar in 1985-1986 was het eindresultaat van de inventarisatie slechts 22-46 paar. Jaarlijkse fluctuaties in de broedvogelstand die samenhangen met de natheid van potentiële broedzones, zijn kenmerkend voor deze soort.

De inventarisatie in 2007 laat zien dat van een evidente achteruitgang geen sprake is, hoewel de deelgebieden Dronthen en Drontermeer daar wel enigszins op lijken te wijzen.

Tafeleend – Fig. 5.1

Een nest met 10 eieren werd bij toeval gevonden tijdens een vis-inventarisatie, op een plek langs de Flevoweg waar in de voorgaande broedvogelronde al een verdachte vrouw was gesignaleerd. Andere gekarteerde gevallen (Drontermeer en IJssel) bevestigen het beeld dat het in de IJsseldelta om een (zeer) schaarse broedvogel gaat.

Kuijeend – Fig. 5.1

Met name in de IJssel-zandgaten en aan het Drontermeer vastgesteld, maar ook diverse gevallen in de polders. In 1984 werd de stand in de gehele IJsseldelta op max. 10 paren geschat, toen landelijk al decennia lang een sterke toename was geconstateerd. De vastgestelde toename in 2007 suggereert een regionaal na-ijleffect van deze groeiperiode.

Bruine Kiekendief

In 2007 werd broeden niet vastgesteld. Slechts eenmaal werd aan het Drontermeer een langsvliegende vogel gezien (2e helft mei; vr.kleed, naar N). In 1985-1986 werd hier een broedgeval genoteerd in het Overijsselse deel. De soort liet toen al weer herstel zien na een paar decennia van landbouwpesticidegebruik die tot decimering van de Nederlandse roofvogelstand leidde. Landelijk zette dit herstel door, maar relatief droge zones werden meer en meer gemeden door verhoogde kans op nestpredatie door vossen. Omstreeks de eeuwwisseling lijkt de stand te stabiliseren of zelfs weer iets af te nemen.

Buizerd

De broedstatus van de Buizerd is de afgelopen eeuw veranderd van schaars-zeldzaam naar zeer algemeen; de soort werd de talrijkste roofvogel van Nederland. Deze verandering verliep niet zonder slag of stoot. Wat bij andere roofvogelsoorten (en viseters) gebeurde, overkwam de Buizerd ook: dramatische sterfte als gevolg van organo-chloorverbindingen in pesticiden die in de landbouw werden toegepast gedurende de vijftiger en zestiger jaren. Nadien herstelde de Buizerd en breidde zich ruwweg uit van pleistoceen naar Laag Nederland. Dit wordt weerspiegeld in de resultaten van 2007 en 1985-1986. Ruim twintig jaar geleden werden de allereerste broedgevallen in de IJsseldelta vastgesteld (maar

niet tijdens de inventarisatie van 1985-1986), terwijl in 2007 alleen al in het beoogde bypass-gebied 10 territoria zijn vastgesteld.

Torenvalk

Opmerkelijk weinig voorkomend in het inventarisatiegebied. Slechts twee gevallen gekarteerd in 2007, en ook in 1985-1986 weinig aangetroffen: geen broedgevallen in Dronthen en Drontermeer, en in de hele delta maar zes.

Ruilverkavelingen gepaard gaand met ontwatering van graslanden hebben de veldmuizencycli van weleer teniet gedaan. Dankzij deze muizendynamiek wisselden (periodes van) magere en vette jaren elkaar af, en fluctueerde de Torenvalkenstand navenant. De actuele lage broeddichtheid zou hiermee verklaard kunnen zijn, maar toenemende concurrentie/predatie door Havik en Buizerd spelen ook een rol.

Havik

Enkele waarnemingen in 2007 maken duidelijk dat de soort hier zijn jachtterrein heeft. Een mogelijk broedgeval werd genoteerd op het Reve-eiland in het Drontermeer. Begin juni werd een vrouw gezien die vanuit polder Dronthen met prooi neerstreek in het bos op dit eiland.

Boomvalk

Enkele waarnemingen tijdens de mei-rondes wijzen op mogelijk broeden in de zone langs de IJssel (Onderdijks-De Zande). Van eerdere waarnemingen is aangenomen dat ze op doortrekkers betrekking hebben.

Kwartel

Influxen zorgen door de jaren heen voor sterke variaties in aantallen roepende vogels. Waarschijnlijk was 2007 een goed jaar; tijdens de inventarisatie werden, uitsluitend in de polder Dronthen, negen territoria vastgesteld in hooigrasland. In dit habitat werd de soort tweemaal bijna letterlijk betrap: in beide gevallen vloog er een paartje op uit de vegetatie. De inventarisatie uit 1985-1986 leverde geen enkel geval op in deze polder, en slechts 1-2 gevallen voor de hele IJsseldelta.

Waterral

Eén gekarteerd geval ter hoogte van het Reve-eiland in het Drontermeer. In 1985-1986 hier niet vastgesteld, maar wel in 1984. In de IJsseldelta concentreert de verspreiding van deze soort zich met name in het Zwarte Meer.

Kwartelkoning

Ook de Kwartelkoning leek een relatief goed jaar te hebben in 2007. In de uiterwaarden bij een van de zandgaten werden begin juni twee roepende vogels gehoord, terwijl aan de Wilsumer kant van de IJssel drie, en in de tweede helft van juni 4-5 roepende beesten genoteerd werden. Nachtelijke rondes in de tweede helft van mei en begin juni leverden geen enkele Kwartelkoning op in de binnendijkse polders. De soort komt niet voor in de inventarisatie van medio jaren tachtig, en wordt aangeduid als een zeer schaarse broedvogel in de IJsseldelta. Kwam hier in de eerste helft van de vorige eeuw in vrijwel alle graslandgebieden voor.

Waterhoen

Slechts tweemaal vastgesteld en waarschijnlijk deels over het hoofd gezien.

Meerkoet

Een wijdverbreide broedvogel die in alle km-hokken aangevinkt kon worden. De stand in het Drontermeer is waarschijnlijk toegenomen door verbeterde waterkwaliteit; de 14 paar uit 1985-1986 steken mager af bij de naar schatting meer dan 50 paar in 2007 (die overigens voor een deel aan de overkant van het meer zouden kunnen broeden).

Scholekster – Fig. 5.2

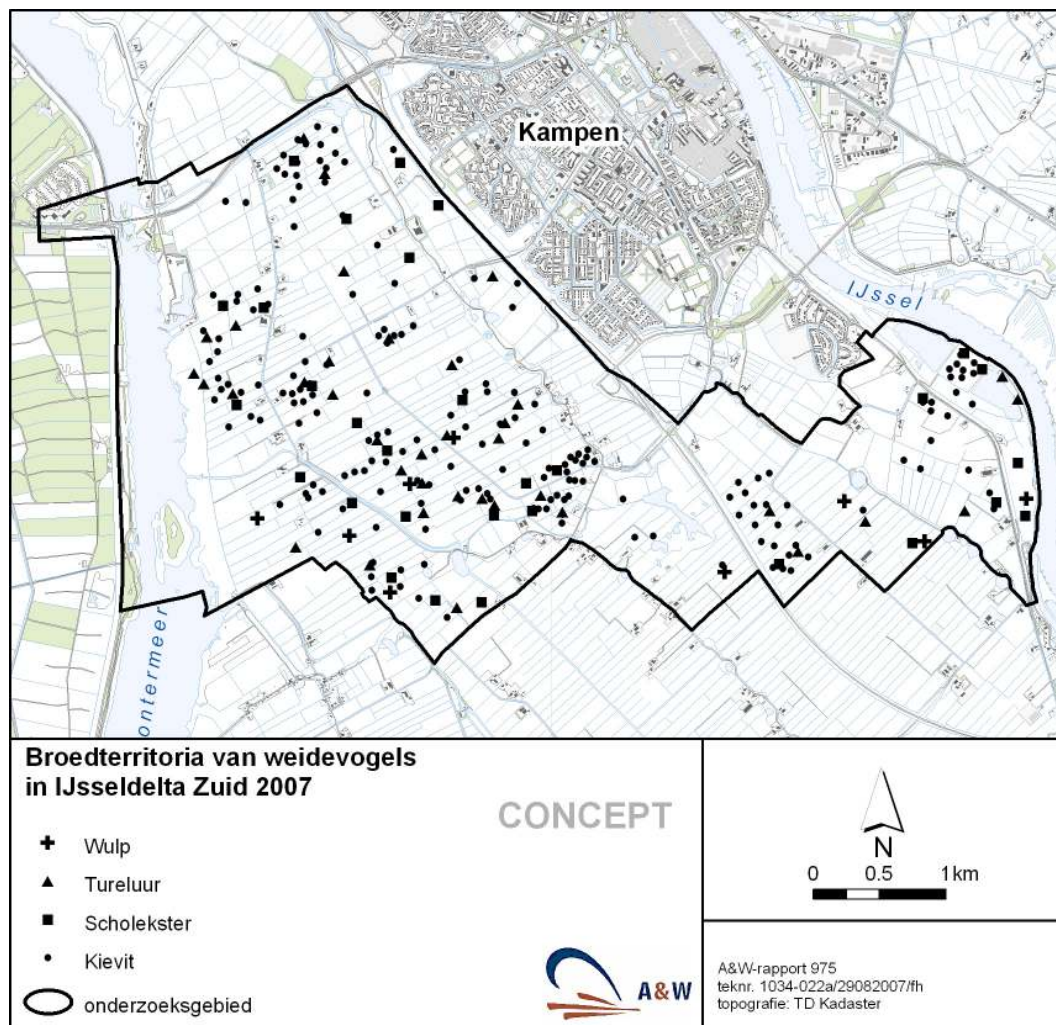
Medio jaren tachtig bereikte de Scholeksterstand een maximum van 80 000 – 100 000 paar in Nederland. De soort heeft zich in de loop van de vorige eeuw ook landinwaarts gevestigd. De populatie in de polders Dronthen-Broeken & Maten is tussen beide inventarisaties gehalveerd, in lijn met de geconstateerde significante afname in Nederland sinds 1984. De waargenomen Scholeksters zaten vrijwel uitsluitend op maïsakkers en gescheurd grasland.

Kleine Plevier

Een territorium van een opportunistische Kleine Plevier op het zanddepot van de Hanzelijn in aanleg, bij het Drontermeer.

Kievit – Fig. 5.2

Door de aanleg van de N50 en westwaartse stadsuitbreiding is het Broeken & Maten gebied als broedzone zo goed als verloren gegaan. In 1985-1986 broedde hier nog zo'n 10-15% van de Kieviten in de inventarisatie-unit 'polders Dronthen-Broeken&Maten' (gebied ten westen van Kampen), en in 2007 was dit minder dan 5%. De broeddichtheid is hier over deze periode 40% afgenomen, van zo'n 25 naar 15 paar/100ha. De komst van maïsland in weidegebieden heeft, als overal, gezorgd voor clustering van nesten in dit habitat ten koste van de graslanddichtheden. Predatie door vossen op maïsland komt veel voor (med. boer en andere nestmarkerders) waardoor broeddispersie kan optreden. Het geval van een nestmarkerende boer die op 4 april, even voordat ons veldwerk startte, liefst 54 kievitnesten vond op een maïsakker waar onze inventarisaties naderhand niet boven de 20 paar uitkwamen, moge als voorbeeld dienen. Hier was ook vroeg begonnen met broeden: op 9 april werd een nest met vier aangetikte eieren aangetroffen. Ook ten zuiden van Kampen hebben stadsuitbreiding en de N50 gezorgd voor de verdwijning van een groot deel van de kievitpopulatie; vossenpredatie kan hier eveneens een rol spelen (med. waarnemer/bewoner Venendijk-zuid).



Figuur 5.2

Waargenomen verspreiding van een selectie van weidevogels in het studiegebied IJsseldelta Zuid in 2007.

Kemphaan

Verdwenen als broedvogel in 2007, waar in 1985-1986 nog een enkel broedgeval werd gekarteerd. Het broedareal in de IJsseldelta was toen al zeer verschaald door veranderende agrarische bedrijfsvoering; in 1984 werden nog maar 45 broedende kemphennen geteld, afkomstig van 5 kempplaatsen (waaronder 1 in de Polder Dronthen). Het landelijk beeld is dienovereenkomstig: minstens 6000 broedgevallen in 1950, 800-1100 in 1985 en mogelijk niet meer dan 200 aan het eind van de vorige eeuw.

Watersnip

Slechts 1 mogelijk geval gekarteerd in binnendijs gebied, hoewel balts niet is gezien.

Grutto – Fig. 5.3

Een soort die momenteel nationale en zelfs Europese aandacht heeft als ‘flagship species’ van de weidevogelbescherming. De Grutto laat van de weidevogels de meest dramatische achteruitgang zien. Oorzaken zijn veranderd graslandbeheer in broedgebieden, maar aangezien het hier om een lange-afstand trekker gaat die buiten het broedseizoen een belangrijk deel van het jaar doorbrengt in de Sahel, aan de West-Afrikaanse kust beneden de Sahara en op het Iberisch Schiereiland, wordt momenteel ook gekeken of andere

populatie beïnvloedende factoren als voedsel, droogte en jacht in deze trekgebieden een rol spelen. In het inventarisatiegebied lag het overgrote deel van de territoria in de Polder Dronthen (Slaper-Reve zone). De aanhoudende voorjaarsdroogte heeft de soort mogelijk pas laat aan het broeden gebracht. Op 2205 werd voor het eerst een paar met pulli van enkele dagen oud gezien, en tientallen mannen -soms ook vrouwen- alarmeerden tijdens deze week. Clusters van meer dan 10 paren werden aangetroffen bij de Molenkolk (Reve-gemaal) en -opmerkelijk- tussen de Zwartendijk en de N50, beide op 1 à 1,5 kavel (ca. 5 ha). Alarmtellingen wezen uit dat tijdens ronde 4 (3e decade mei) en 5 (1e decade juni) respectievelijk meer dan 40% en ca. 20 % van de vogels nog alarmeerden. In ronde 5 werden vier vliegvlugge jongen met alarmerende ouders gezien, maar op een totaal van 80 grutto's die in drie groepen op net gemaaid grasland foerageerden (net buiten de rand van het inventarisatiegebied) werd geen enkele juveniele vogel gevonden. Langdurige plaatstrouw werd vastgesteld in het Slapergebied waar eind mei een territoriale vogel werd aangetroffen met een kleurringcombinatie uit 1986. Vergelijking met die periode laat een sterke populatie-terugval zien van ca. 70%.

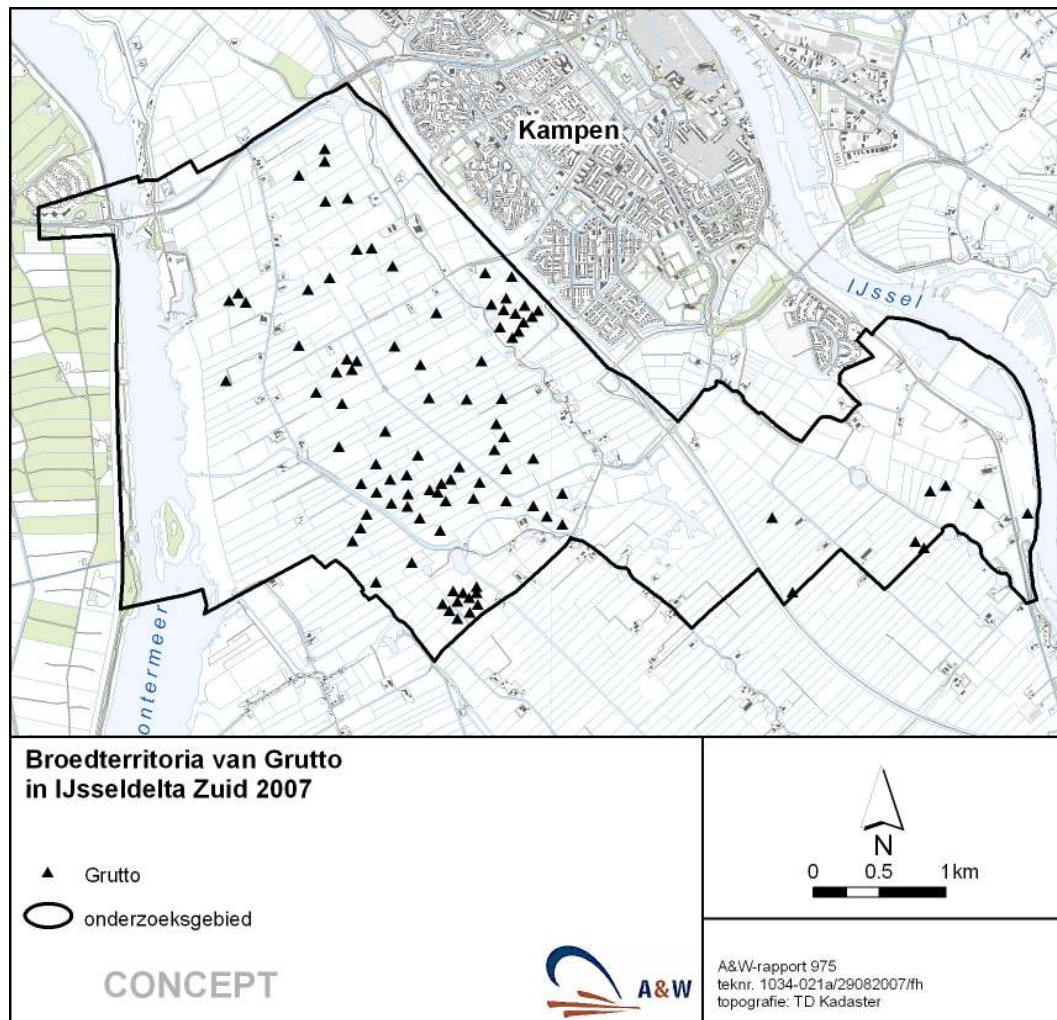


Fig. 5.3
Waargenomen verspreiding van de Grutto in het studiegebied IJsseldelta Zuid in 2007.

Wulp – Fig. 5.2

De enige weidevogel die wat toegenomen is, hoewel het broedsucces minimaal leek. De toename is overeenkomstig de landelijke BMP-index die laat zien dat de soort meer in agrarisch gebied is gaan broeden, en minder in natuurterrein. Broedde in 1985-1986 met name in de Polder Kamperveen, maar in 2007 werden wulpen ook in het Reve-Slaper gebied en elders vastgesteld.

Tureluur – Fig. 5.2

Omstreeks het midden van de jaren tachtig werd de afname van de Tureluur in de voorgaande 25 jaar landelijk geschat op meer dan 50%, maar de populatie bleef sindsdien redelijk stabiel in open grasland. Dit lijkt zich te weerspiegelen in de IJsseldelta waar nog sterkere afnames genoteerd werden tussen de vijftiger en tachtiger jaren, maar waar in Dronthen en Broeken & Maten sindsdien geen duidelijke toe- of afname te zien is.

Zwarte Stern

De Zwarte Stern is in het inventarisatiegebied nog steeds broedvogel dankzij uitgezette vlotjes in De Enk (Polder Kamperveen), waar dit jaar 15 paar tot broeden kwam. Begin juni werden twee pulli gezien op een drijftil van dikke wortelstokken, zo'n 100 m buiten de kolonie; of het hier om een 16e paar ging -het enige paar op natuurlijke vegetatie- is niet zeker, omdat pulli uitstekende zwimmers zijn. De kolonie lijkt stand te houden ten opzichte van de tachtiger jaren, maar de stand was toen al sterk teruggelopen: in 1952 broedden in De Enk nog 60 paar op de natuurlijke krabbenscheervegetatie. Ook landelijk heeft de soort zich gestabiliseerd sinds medio jaren tachtig, zij het met regionale fluctuaties die niet synchron liepen. Meer dan de helft van de Zwarte Sterns broedt tegenwoordig op vlotjes.

Holenduif

Van deze soort is het aantal lokale broeders moeilijk te bepalen². Het inventarisatiegebied wordt ook door 'externe' vogels, met name afkomstig uit Flevoland, als foerageergebied benut. Holenduiven hebben waarschijnlijk geprofiteerd van verminderde voedselcompetitie met de Houtduif waarvan de stand met name in diluviaal Nederland gekelderd is, en van gewijzigd terreingebruik (overschakeling naar cultuurland). Aan de Noordwendige Dijk werden enkele malen Holenduiven gezien die uit een duiventil wegvlogen, en daar mogelijk broedden samen met postduiven.

Kerkuil

Slechts eenmaal gehoord tussen Molenkolk en Gelderse Gracht.

Steenuil

Twee bewoners aan de Buitendijksweg meldden een broedgeval op hun erf. Elders niet opgemerkt.

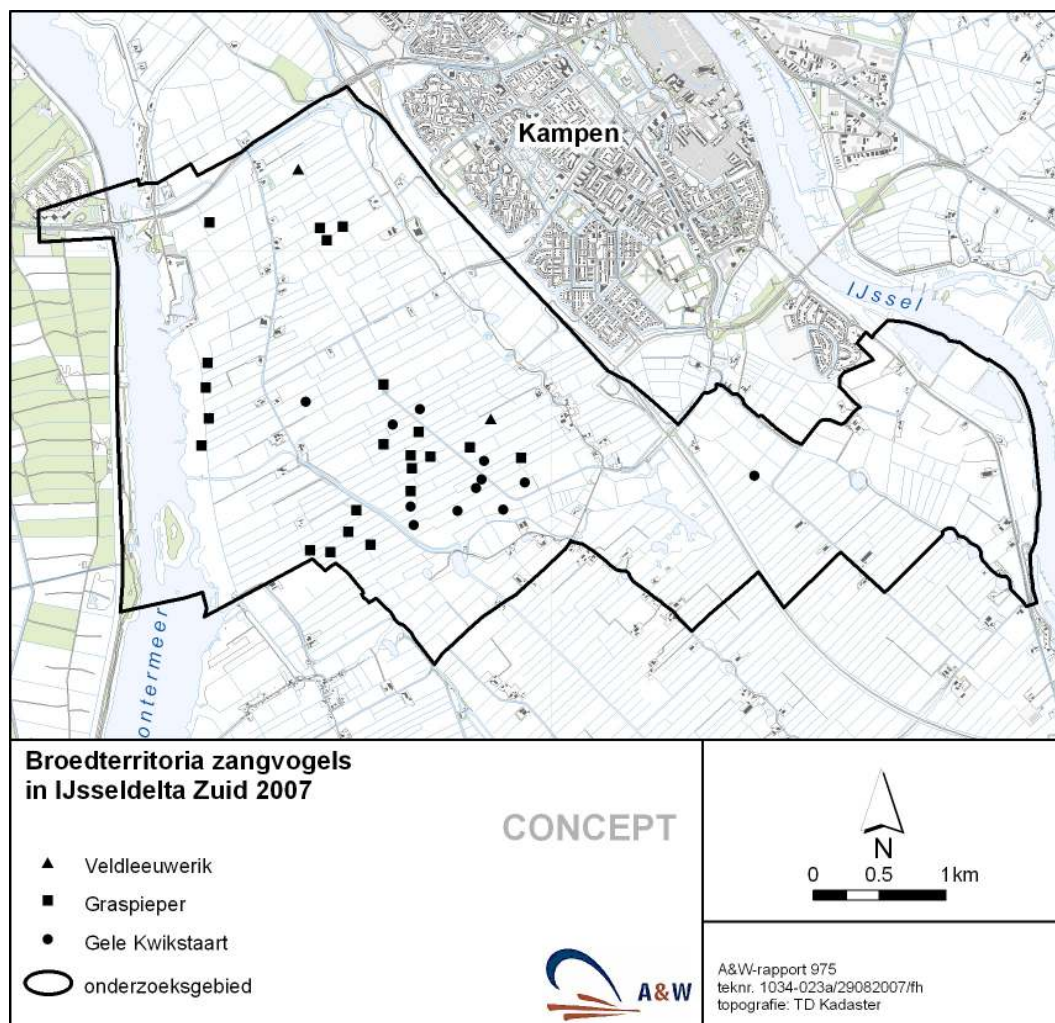
Ransuil

Van een broedgeval op een erf aan de Hogeweg werd gezegd dat dit paar er "jaar in jaar uit broedt", in een heester.

² De meeste waarnemingen van Holenduif betreffen foeragerende paren in het openland. Hier zijn geen nestlocaties voorhanden en daarom zijn deze waarnemingen niet gehonoreerd met een territorium. Paren in de directe omgeving van bebouwing zijn wel verwerkt als territorium. De locatie van de stip is geplaatst op de bebouwing.

IJsvogel

Had tot in de jaren tachtig de status van incidentele broedvogel (slechts 1 broedgeval bekend). Landelijk interfereert de IJsvogelstand met strenge(re) winters die tot grote mortaliteit leiden. Sinds de tweede helft van de negentiger hebben zich echter geen winters van enige betekenis voorgedaan, zodat de populatie zich al weer meer dan 10 jaar heeft kunnen ontwikkelen. De soort bevolkt dan ook delen van Nederland buiten de kerngebieden, en de IJsseldelta lijkt daar momenteel deel van uit te maken. Maximaal vier territoria werden gekarteerd, waarbij niet uit te sluiten valt dat betreffende paren mogelijk in meerderheid net buiten het inventarisatiegebied broedden. Dit geldt de IJsselzone en het Drontermeer; van het geval rond De Enk – Roskam mag worden verondersteld dat hier ergens in het binnendijkse gebied gebroed is.

**Fig. 5.4**

Waargenomen verspreiding vaneen selectie van weide-zangvogels in het studiegebied IJsseldelta Zuid in 2007.

Veldleeuwerik – Fig. 5.4

Twee zangplekken in het hele inventarisatiegebied onderstrepen de enorme, landelijke afname (>90%) van deze soort die een halve eeuw terug nog zeer algemeen was en sindsdien vooral in grasland habitat bijna verdwenen is. In de polders Dronthen en

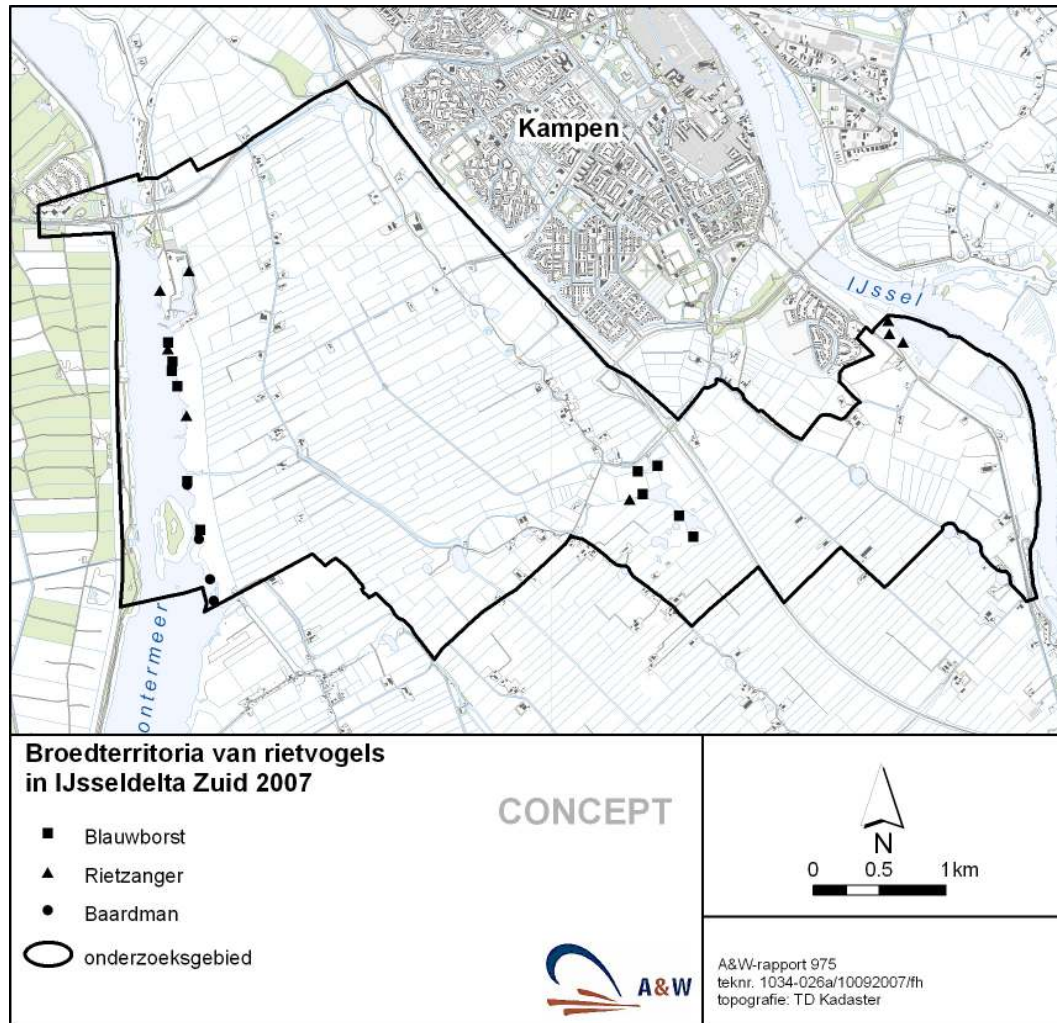
Broeken & Maten werden in 1985-1986 nog 37 territoria vastgesteld, waarvan nog 5-6% resteerde in 2007.

Graspieper – Fig. 5.4

De voortgaande daling in het landelijke broedbestand van de Graspieper bereikte een dieptepunt halverwege de tachtiger jaren. Daarna trad enig herstel op, met name in natuurterrein, maar de stand lijkt nu op een structureel lager niveau te liggen. In Dronthen – Broeken & Maten is de soort ten opzichte van 1985-1986 toegenomen, wat met de landelijke trend lijkt te sporen.

Gele Kwikstaart – Fig. 5.4

Het broedhabitat van de Gele Kwikstaart bestond tot in de jaren zeventig hoofdzakelijk uit grasland, maar is sindsdien steeds meer verschoven naar akkerland waar tegenwoordig de overgrote meerderheid broedt. In 1984 broedden naar schatting nog slechts 20 paar in de gehele IJsseldelta. Voordien was de soort veel algemener en kwam voor in alle graslanden maar halverwege de tachtiger jaren had ook hier akkerland de voorkeur. De verdwijning van Gele Kwikken uit de Polder Oosterwolde in de loop van de zestiger jaren is mogelijk een vroeg voorbeeld van veranderende broedhabitat voorkeur. Afname vond plaats voordat de impact van Grote Droogte ten zuiden van de Sahara merkbaar werd; hier liggen de overwinteringsgebieden van deze soort. De polder werd pas in 1985 droger door een ruilverkaveling. In de Polder Dronthen werden in 2007 meer dan 10 broedterritoria vastgesteld in graslandgebied met een enkele maïsakker. Dit betekent een mogelijk herstel dan wel een nieuwe populatie impuls door aangepast graslandbeheer en/of verbeterde overleving in de wintergebieden door toegenomen regenval sinds midden jaren negentig.



Figuur. 5.5
Waargenomen verspreiding van een selectie van riet-zangvogels in het studiegebied IJsseldelta Zuid in 2007.

Blauwborst – Fig. 5.5

Stond tot medio jaren tachtig niet geboekstaafd als broedvogel van de IJsseldelta maar werd prompt daarop als zodanig genoteerd tijdens de inventarisatie van 1985-1986: 9-13 territoria langs het Ketelmeer en het Zwarte Meer, een eerste signaal dat op uitbreiding van broedareaal duidde. De broed-indexen van twee gebieden -Biesbosch en Zuidelijk Flevoland- waar in eerste instantie sterke populatiegroei plaatsvond gaan in de loop van de zeventiger jaren steil omhoog, en vele gebieden elders in Nederland ('sinks') raakten daardoor nadien ook bevolkt, waaronder het rivierengebied. In 2007 werden 11 Blauwborstterritoria vastgesteld, zowel in de randmeerzone (Drontermeer) als in binnendijks gebied (De Enk).

Paapje

Een eenmalige waarneming van een mannetje langs de Reve in ronde 5 (begin juni) zou kunnen duiden op een mogelijk broedgeval. In het verleden zijn meer mogelijke dan wel waarschijnlijke broedgevallen genoteerd in de IJsseldelta maar de soort is hier vooralsnog een vrij incidentele broedvogel te noemen.

Rietzanger – Fig. 5.5

Voor een overwinteraar in Sahel-vloedvlaktes werd de Grote Droogte die daar begin zeventiger jaren begon, meteen merkbaar in de Europese broedvogel-aantallen. In de IJsseldelta veranderde de broedstatus van vrij talrijk naar vrij schaars. Landelijk liep de stand meer dan 80% terug tot 1985 toen een dieptepunt werd bereikt; 1983 en 1984 waren de droogste jaren van de vorige eeuw in de Sahel. De acht territoria die in 2007 werden gekarteerd staan mogelijk voor de lichte verbetering die intrad toen er in 1994 een (voorlopig) einde kwam aan de Saheldroogte.

Bosrietzanger – Fig. 5.6

Bijna 50 territoria vastgesteld, met voornaamste concentraties aan het noordelijke zandgat waaromheen zich tussen wilgenopslag in de loop van het seizoen dichte brandnetelstruwelen ontwikkelen, en in De Enk. Ook enkele gevallen in ruigtes en struwelen bij kolken en watergangen, en aan het Drontermeer. Was in de zeventiger en tachtiger jaren aan het toenemen in de IJsseldelta, en is waarschijnlijk verder toegenomen sindsdien, hoewel de landelijke BMP-index geen grote veranderingen meer suggereerde. Wel gaf de index een lichte toename aan in agrarisch gebied.

Kleine Karekiet – Fig. 5.7

Een Afrika-overwinteraar die het al decennia lang goed doet. Het accent in de overwinteringsgebieden ligt op andere habitats dan bij de Rietzanger. Kleine Karekieten werden in 1986-1987 veel gevangen en waargenomen in mangrove habitat aan de West-Afrikaanse kust, waar Rietzangers ontbreken. In de inventarisatiezone komen Kleine Karekieten algemeen voor langs het Drontermeer (waar de soort misschien iets is toegenomen), in De Enk en in de IJsseluiterwaarden. Ook elders in het binnendijkse gebied werden ze vastgesteld, bij kolken en zelfs in kleine stukjes opschietend riet langs sloten en bij hekkeposten.

Grote Karekiet

In mei tijdens twee rondes gehoord om en nabij het Reve-eiland, mogelijk aan de Flevoland-kant van het Drontermeer. Hier werden in 1985-1986 nog 5 territoria ingetekend.

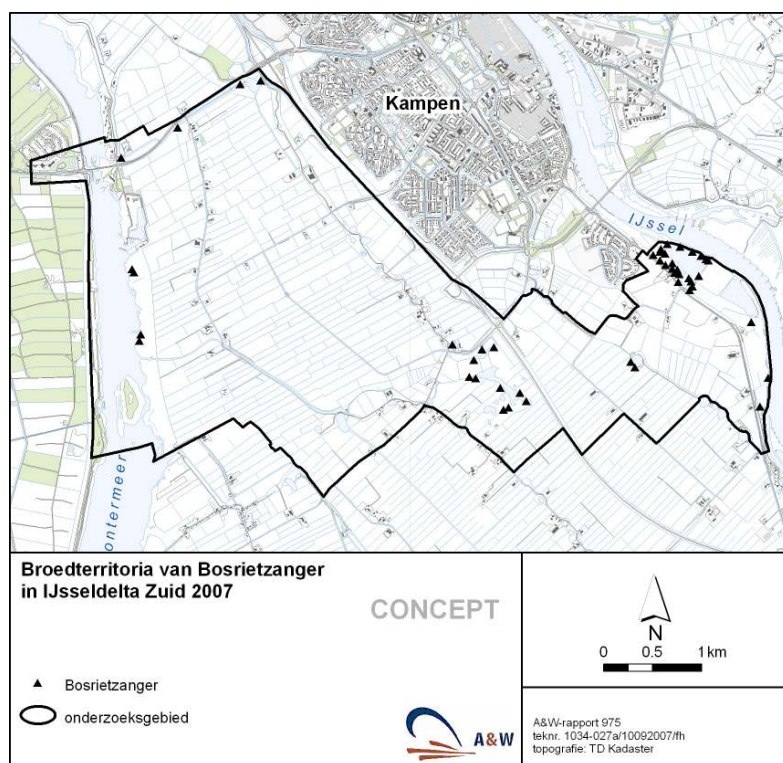
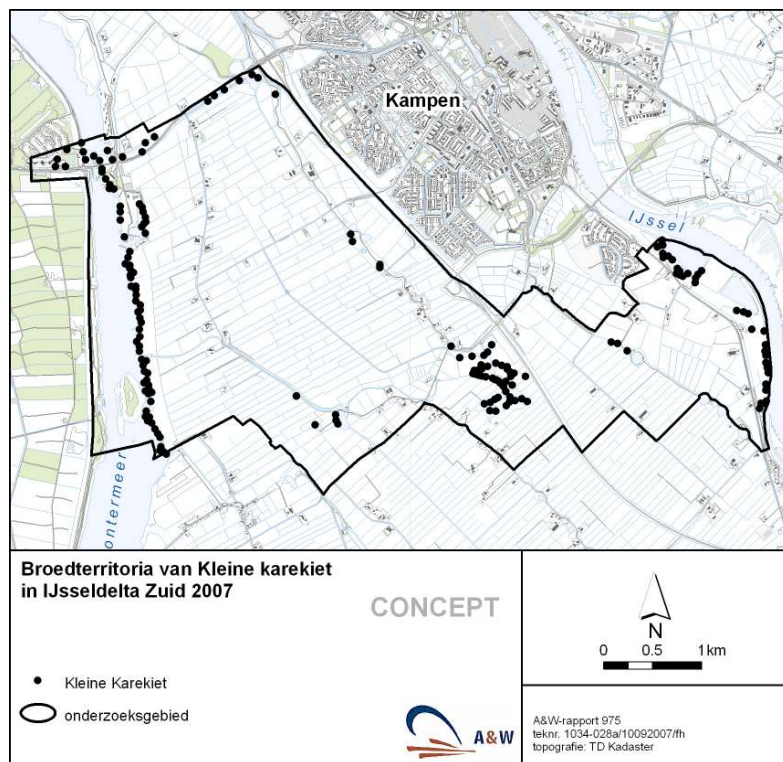
Baardman – Fig. 5.5

De IJsseldelta was al in de twintiger jaren van de vorige eeuw een baardman-bastion. Na de inpoldering van de Noordoostpolder week de soort tijdelijk uit naar de ingezaaide rietzeeën in dit nieuwe land, om er later weer terug te keren. Weer later werden Oostelijk en Zuidelijk Flevoland gekoloniseerd, van waaruit in de jaren zestig en zeventig vele duizenden vogels wegtrokken toen, evenals destijds in de NOP het geval was, door ontginning het grootschalige rietareaal verdween.

Enkele territoria van Baardmannen werden genoteerd langs het Drontermeer. In 1985-1986 werd de soort niet broedend aangetroffen, maar tussen Roggebotsluis en Elburg werden in 1983-1984 3-5 broedgevallen vastgesteld.

Rietgors

Is in beide met elkaar vergeleken gebieden (tabel 5.2) toegenomen. Verruiging en laat maaien spelen hier een mogelijke rol. Verspreiding komt overeen met die van de Kleine Karekiet: Drontermeer, IJsseluiterwaarden, De Enk, maar ook hier en daar in de rest van het binnendijkse gebied.



Figuur 5.6 en 5.7
Waargenomen verspreiding van Bosrietzanger en Kleine karekiet in het studiegebied IJsseldelta Zuid in 2007.

6. VISSSEN

6.1. METHODE

Locatiekeuze binnen het plangebied

De afgeveste trajecten binnen het studiegebied zijn weloverwogen geselecteerd om een representatief beeld van de visfauna te kunnen geven. Binnen het studiegebied worden drie watertypen onderscheiden, namelijk: poldersloten, weteringen/vaarten (lijnvormige waterlichamen) en kolken/plassen. Voor al deze wateren is een kwalitatieve visfaunabemonstering uitgevoerd. Er heeft een intensieve bemonstering plaatsgevonden, waarbij een relatief groot wateroppervlakte is afgevist. In de periode april t/m begin mei 2007 hebben gedurende 10 dagen en 1 nacht visfauna-inventarisatierondes plaatsgevonden.

Kwalitatieve visstandbemonstering

Tijdens alle bemonsteringen van de diverse trajecten/locaties is gebruik gemaakt van elektrovisserij. Voor de grotere wateren is er gevestigd met boot en aggregaat (DEKA 5000). Bij wateren met een oppervlakte kleiner dan 400 m² of een breedte smaller dan 5 meter is gebruik gemaakt van de draagbare DEKA 3000 in combinatie met een steeknet (gestrekte maaswijdte 6 mm). Voor alle drie de watertypen is een kwalitatieve visfaunabemonstering uitgevoerd waarbij soortnaam en aantallen zijn genoteerd. Ook zijn van de verschillende wateren abiotische parameters genoteerd als; waterbreedte, waterdiepte, dikte sliblaag en doorzicht (helder/troebel).

Op vrijwel alle vislocaties is meer dan 50% van het totaal aanwezige wateroppervlakte afgevestigd, waarbij er dus sprake is van een zeer intensieve bemonstering. De benutte vislocaties zijn gegeven in figuur 6.2, samen met de waargenomen verspreiding van één van de aandachtsoorten, de Bittervoorn. Naast het daadwerkelijk fysiek inventariseren van de visfauna is ook de database Piscaria/ Limnodata Neerlandica geraadpleegd. Randvoorwaarden die zijn gesteld tijdens de zoekopdracht in deze databank zijn:

- De data is afkomstig uit de laatste 5 jaar (2003 t/m 2007)
- Het betreft beleidsrelevante soorten, in dit geval Flora & Faunawet soorten als vermeld in de bijlage 2 of 3.

Tenslotte is informatie met betrekking tot de visstand in de randmeren opgezocht in rapporten van Noordhuis *et al.* (1995) en Rutjes & Kampen (2004).

Aanvullende inventarisatie grote modderkruiper.

Om een goed beeld te verkrijgen van de verspreiding van de Grote modderkruiper binnen het Masterplan gebied ten westen van de stad Kampen zijn naast de elektrovisserij (aggregaat, DEKA 3000) en steeknetbemonsteringen de nodige aanvullende inventarisatie inspanningen verricht.

Deze bestonden uit het plaatsen van fuiken (type amfibiefuik) en het lopen van een nachtelijke ronde. Bij laatstgenoemde werd de inventarisatie uitgevoerd met behulp van sterke lampen en werd de aanwezige visfauna geïnventariseerd op basis van

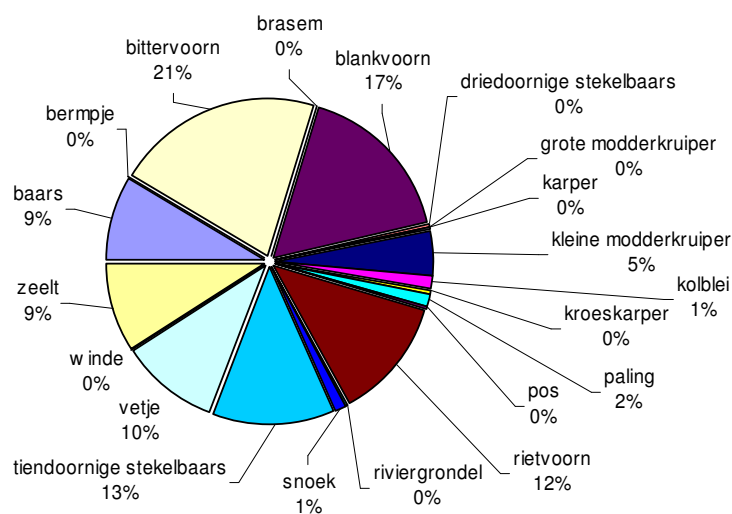
zichtwaarnemingen. Van de Grote modderkruiper is bekend dat de soort nachtactief is en door middel van het zogenoemde ‘schijnen’ uitstekend kan worden waargenomen.

Zowel het plaatsen van fuiken en het ‘schijnen’ heeft plaatsgevonden op voor de Grote modderkruiper kansrijke plaatsen. De kansrijke plaatsen zijn vastgesteld tijdens het reguliere visstandonderzoek. Een locatie werd kansrijk bevonden als er een sliblaag aanwezig was van afdoende diepte (circa 20cm) in combinatie met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De sliblaag en de onderwatervegetatie geven de Grote modderkruiper dekking tegen potentieel aanwezige predatoren. De aanwezige vegetatie biedt daarnaast een goed paaisubstraat. Het onderzoek naar de verspreiding van de Grote modderkruiper heeft plaatsgevonden in een periode waarin de soort als zeer actief bekend staat.

6.2. RESULTATEN EN ANALYSE VISFAUNA

Algemeen

Tijdens de bevissingen zijn 7102 individuen aangetroffen. De verdeling van de vissoorten in aantallen is inzichtelijk gemaakt in schijfdiagram figuur 6.1.



Figuur 6.1.

Aantalsverdeling van de aangetroffen soorten in het veenweidegebied ten westen van de plaats Kampen.

In totaal zijn 20 aantal soorten gevangen en/of waargenomen (zie tabel 6.1). Vier soorten zijn beleidsrelevant in het kader van de Flora & Faunawet en/of habitatrichtlijn. Ter aanvulling is, zoals omschreven in methode, de database Piscaria/Limnodata Neerlandica geraadpleegd (www.piscaria.nl). Recente (vanaf 2003) verspreidingsgegevens betreffende beleidsrelevante soorten waren alleen aanwezig van de Kleine modderkruiper. Het betrof 2 waarnemingen uit de jaren 2004 en 2005.

De aangetroffen soorten zijn te verdelen onder de volgende ecologische gilden; eurytoop (stroming a-specifiek), limnofiel (stromingmijdend), en rheofiel (stromingminnend). Eurytope vissoorten zijn goed vertegenwoordigd (>39%), rheofiele soorten zijn vrijwel afwezig, zij vormen 0.49 % van het totale aantal waargenomen individuen. Het sterkst vertegenwoordigd zijn limnofiele soorten als Bittervoorn, Vetje, Tiendoornige stekelbaars, Rietvoorn en Zeelt is opvallend. Alle limnofiele soorten gezamenlijk vertegenwoordigen maar liefst 60% van het totale aantal gevangen individuen. Het studiegebied biedt voor stromingsmijdende soorten dus een uitstekend habitat. Het bemonsterde gebied bestaat merendeels uit een netwerk van sloten. Permanent stromend water is binnen het studiegebied niet aanwezig.

Tabel 6.1.

Aangetroffen vissoorten per deelgebied ten westen van de plaats Kampen in 2007 en hun beschermingsstatus. Deelgebiedennummers verwijzen naar: 1=Hoogwatergeul, 2=Kampen West, 3=Zone RW50 Zwartendijk, 4=Eilanden of achter de dijk, 5=Afronding Onderdijks.

Soortnaam					
Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	Deelgebied	FF-wet	rode lijst	habitatrichtlijn
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	1,2,3,4,5			
Bermpje	<i>Noemacheilus barbatulus</i>	1	lijst 2		
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	1,2,3,4,5	lijst 3	kwetsbaar	II
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	1,2,3,4,5			
Brasem	<i>Abramis brama</i>	2			
driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus aculeatus</i>	1,2,3,4,5			
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	5	lijst 3	kwetsbaar	II
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	1,2,3,5			
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	1,2,3,4,5	lijst 2		II
Kolblei	<i>Abramis bjoerkna</i>	1,2,3,4			
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	5		kwetsbaar	
Paling	<i>Anguilla anguilla</i>	1,2,5			
Pos	<i>Gymnocephalis cernuus</i>	1,2,3,5			
Rietvoorn	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	1,2,3,4,5			
riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	1,2			
Snoek	<i>Esox lucius</i>	1,2,3,5			
Tienddoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	1,2,3,4,5			
Vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	1,2,3		kwetsbaar	
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	1		gevoelig	
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	1,2,3,4,5			

Beleidsrelevante soorten

Tijdens aanvullend onderzoek gedurende een nachtelijke inventarisatie is de Grote modderkruiper (FF-wet lijst 3) vastgesteld in het deelgebied 'afronding Onderdijks'. Naar deze specifieke locatie was de soort ooit toegebracht in het kader van een mitigerende maatregel (Siebelink 2004). Drie individuen werden waargenomen tijdens het nachtelijke schijnen met een sterke lamp (zie methode). De periode van inventarisatie was ideaal gelet op de activiteitsperiode van de Grote modderkruiper, en in dit specifieke slootje is ook met alle andere methoden gevist op deze soort, maar desondanks bleef het wat betreft de waarnemingen bij drie exemplaren.

De Kroeskarper is op één traject aangetroffen in het deelgebied 'afronding Onderdijks'. De Kroeskarper staat op de Nederlandse Rode lijst zijnde 'kwetsbaar' maar geniet geen

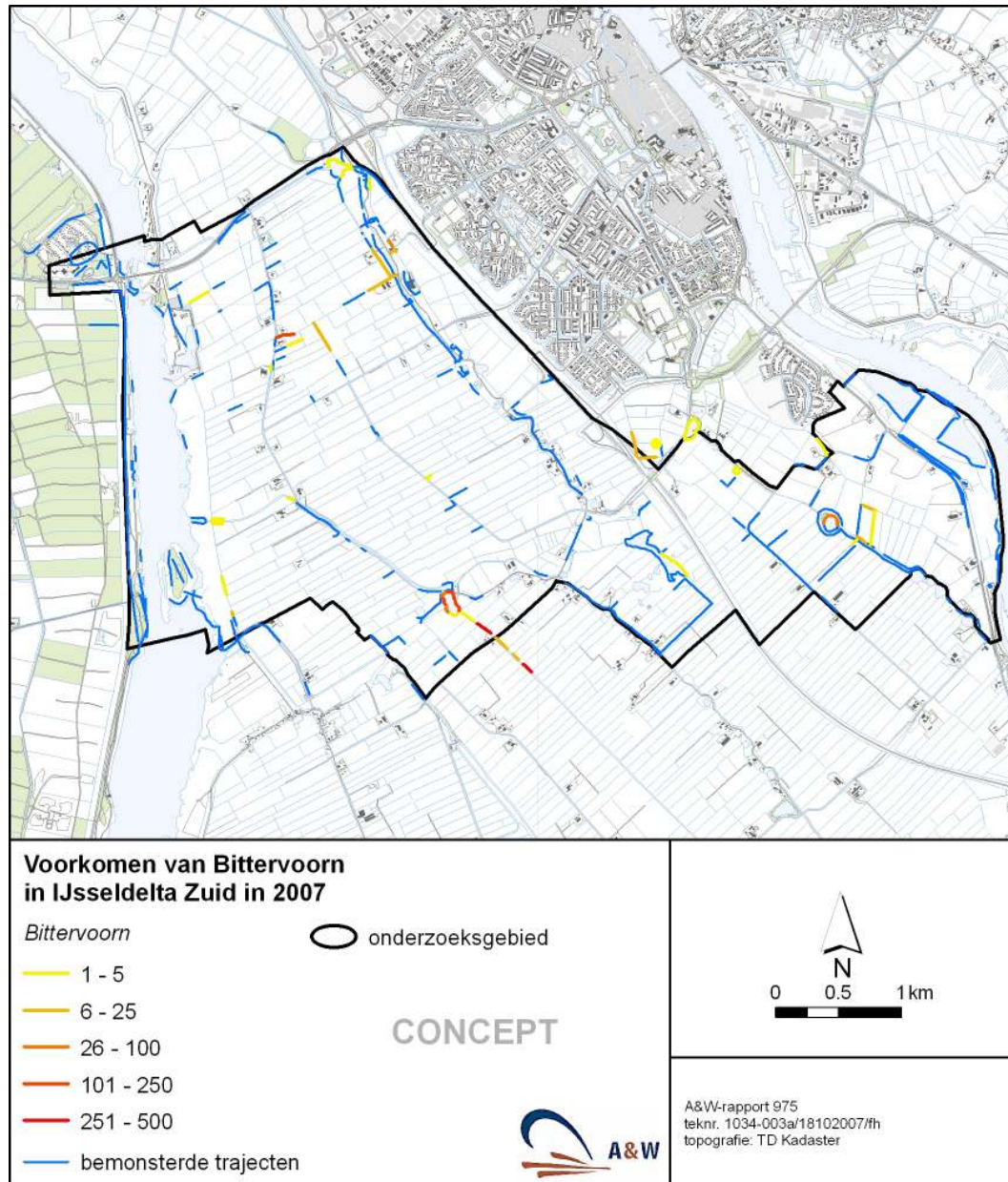
wettelijke bescherming, binnen onze landsgrenzen. Algemene beleidsrelevante soorten als Kleine modderkruiper, en Bittervoorn (zie figuur 2) werden door het gehele gebied aangetroffen, echter voornamelijk in de meer heldere wateren. De vegetatie was in deze wateren aanzienlijk beter ontwikkeld (meer soorten en een grotere biomassa). De Kleine modderkruiper staat vermeld op lijst 2 van de Flora en Faunawet, de bittervoorn staat op lijst 3 en geniet de zwaarste wettelijke bescherming.

Het Bempje (F&F-wet lijst 2) werd slechts 1 maal waargenomen in het deelgebied 'hoogwatergeul'. Van een populatie is naar alle waarschijnlijkheid geen sprake binnen één van de bemonsterde wateren. Het Bempje is wettelijk beschermd en staat vermeld op lijst 2 van de Flora en Faunawet. Een redelijk aantal Windes (Rode lijst, gevoelig, De Nie & van Ommeringh, 1998) is gevangen in het deelgebied 'hoogwatergeul'

In enkele wateren werd ook het Vetje aangetroffen. Het Vetje werd over het algemeen in, voor de soort karakteristieke, grote scholen van enkele honderden exemplaren waargenomen. Het Vetje staat op de "rode lijst" onder de noemer "kwetsbaar". Opvallend was de verspreiding van de Paling. Deze soort werd niet frequent aangetroffen echter incidenteel zeer talrijk. De aangetroffen exemplaren waren vrijwel allemaal groter dan zestig centimeter tot circa honderd centimeter. Er werd maar één jonge Paling aangetroffen met een lengte van circa 25 centimeter.

Aanvullende waarnemingen in het Drontermeer

In aanvulling op deze bemonsteringen in 2007 zijn resultaten van een bemonstering uit 2004 hier samengevat (Rutjes & Kampen 2004). In 2004 zijn daar 15 vissoorten gevangen. Tien soorten daarvan zijn gemeenschappelijk met de in deze studie aangetroffen dieren, maar een vijftal soorten is extra. De Alver, Rivier donderpad, Ruisvoorn, Giebel en Snoekbaars. Hiervan is de Rivierdonderpad beleidsrelevant vanwege de status als Habitatrichtlijnsoort (appendix II) en F&F-wet soort (lijst 2).



Figuur 6.2.
Kaartje van het verspreidingsgebied van de waargenomen Bittervoorns.

Verschillen binnen de aanwezige watertypen

Binnen de drie te onderscheiden watertypen (poldersloten, weteringen/vaarten en kolken/plassen) zijn duidelijke verschillen aan te geven gelet op de aanwezige visfauna. Hier volgt een korte beschrijving van de aangetroffen vissoorten binnen de diverse watertypen.

Poldersloten

Onder poldersloten worden verstaan; sloten met een breedte van maximaal 4 meter, alle sloten breder dan 4 meter worden onder de categorie wetering / vaarten gerekend. Over het algemeen is de visstand van de poldersloten weinig gevarieerd te noemen. Tijdens de bemonsteringen werden voornamelijk de soorten Tiendoornige stekelbaars, Zeelt en in mindere mate Snoek, Rietvoorn en Vetje waargenomen. Waterdiepte varieerde tussen 10

en 60 centimeter. Het doorzicht van de bemonsterde poldersloten in het veenweidegebied was sterk wisselend van troebel tot kraakhelder. In de meer heldere wateren werden groter soort diversiteit waargenomen dan in de troebele watergangen. De vegetatie in de watergangen was over het algemeen behoorlijk ontwikkeld (hoge bedekkinggraad).

De meest in het oogspringende beleidsrelevante soorten binnen dit watertype waren Kleine modderkruiper en Bittervoorn. Beide soorten kwamen in relatief grote aantallen voor.

Weteringen en vaarten

In de weteringen en vaarten werd een evident andere soortensamenstelling aangetroffen dan in de poldersloten. Soorten die kenmerkend zijn binnen deze watergangen zijn: pos, karper, winde en in mindere mate riviergrondel. De aanwezig karpers zijn over het algemeen het gevolg van uitzettingen ten behoeve van de hengelsport. De winde (rheofiel-partieel) werd aangetroffen in de Reve een vaart met een breedte van circa 8 meter.

Overige aangetroffen soorten waren voornamelijk, kolblei, blankvoorn, snoek en in minder grote aantallen, rietvoorn, zeelt, paling en bittervoorn. De wateren waren over het algemeen helder desondanks was de water- en oevervegetatie zeer beperkt aanwezig.

Kolken en plassen

Zoals in de methode vermeld zijn de kolken en plassen intensief bemonsterd. Hierbij werd voornamelijk gebruik gemaakt van de DEKA 5000 (aggregaat). De kolken en plassen waren wat betreft het doorzicht van het water sterk verschillend. Heldere wateren en troebele wateren wisselden elkaar af. De heldere wateren bevatten een over het algemeen goed ontwikkelde watervegetatie.

De soortdiversiteit was in de heldere kolken en plassen relatief hoog. Van de beleidsrelevante soorten werden populaties van de Kleine modderkruiper en bittervoorn vastgesteld, laatstgenoemde kwam in de heldere wateren in zeer grote scholen (>100 exemplaren) voor. Ook paling en snoek werd in vrijwel alle wateren van dit type aangetroffen, de hoogste dichtheden werden waargenomen in de heldere kolken. In de plassen en kolken waarvan de visrechten in het bezit zijn van de plaatselijke hengelsportvereniging is de karper aangetroffen.

Conclusie visfauna

Binnen het studiegebied bevindt zich een afwisselende visfauna met enkele soorten die krachtens de Flora en Faunawet worden beschermd. Het gaat hierbij met name om Grote modderkruiper en Bittervoorn. Beide soorten staan vermeld op lijst 3. De Bittervoorn is door het gehele gebied, veelal in grote aantallen, aangetroffen. Het gebied is voor deze soort zondermeer van groot belang.

De status van de Grote modderkruiper binnen het plangebied was ondanks aanvullend onderzoek lastig in beeld te brengen. De levenswijze van deze soort maakt representatief inventariseren zeer lastig. Het kan dan ook niet uitgesloten worden dat tijdens werkzaamheden m.b.t. wateren binnen het plangebied deze soort alsnog op nieuwe locaties wordt aangetroffen! Of het veenweidegebied een kerngebied voor de Grote modderkruiper vormt is vooralsnog onduidelijk. Echter de gebiedskarakteristiek en mondelinge mededelingen van plaatselijke bevolking betreffende het voorkomen van de Grote modderkruiper doet vermoeden dat de soort op meerdere plaatsen én in aanzienlijke dichtheden kan voorkomen. Nader onderzoek gericht op verspreiding en

dichtheden van deze soort lijkt vereist. Volgens Noordhuis (1995) en Platteeuw *et al.* (2006) is de soort algemeen in de modder tussen de waterplanten van de Veluwerandmeren, maar in de bemonstering door Rutjes & Kampen (2004) is ze daar in 2004 niet aangetroffen.

Een soort als de Kleine modderkruiper, die een minder strikte bescherming geniet (FF-wet lijst 2), is in grote aantallen en op vele monsterpunten aangetroffen. Het eenmalig waarnemen van een biermpje (FF-wet lijst 2) duidt niet op het voorkomen van een levensvatbare danwel gezonde populatie.

7. ZOOGDIEREN

7.1. VLEERMUIZEN

Methode

Het voorkomen van vleermuizen is in 2007 aan de hand van acht veldbezoeken onderzocht. Tijdens deze veldbezoeken is speciale aandacht besteed aan het vaststellen van de voorkomende soorten en het vinden van vliegroutes. Zeven vleermuisbezoeken zijn in de voorzomer (18 april – 20 juni) uitgevoerd. Dit omvat de periode in het jaar dat vleermuizen kraamkolonies, bestaande uit zogende vrouwtjes en jonge dieren, vormen. In augustus heeft het laatste vleermuizenbezoek plaatsgevonden. In deze periode van het jaar baltsen de mannetjes van de meeste soorten. Ze zijn dan erg luidruchtig en roepen vaak vanuit een verblijfplaats, bijvoorbeeld een gebouw of een boomholte. Vanwege het opvallende gedrag zijn de roepende dieren (en de verblijven waarin ze zich bevinden) in het najaar relatief eenvoudig te vinden. Vaak worden verblijfplaatsen gedurende een jaar voor verschillende doeleinden gebruikt. Een baltsverblijf kan in het voorjaar bijvoorbeeld als kraamverblijf dienen.

Bij het vleermuizenonderzoek heeft de grootste onderzoeksinspanning plaatsgevonden in de gebieden die vooraf als het meest geschikt voor vleermuizen waren ingeschat. Het in 2007 uitgevoerde onderzoek geeft een goed beeld van de voorkomende vleermuissoorten en van de belangrijkste leefgebieden binnen het plangebied. In de omgeving van gebouwen en geschikte bomen is gezocht naar geschikte verblijfplaatsen, maar hier heeft bij het veldwerk geen nadruk op gelegen.

Vliegroutes

Vleermuizen maken tijdens trek en jacht gebruik van lijnvormige elementen (zoals vaarten, bomenlanen, houtwallen, brede rietkragen) in het landschap (Limpens *et al.* 1997). Ze gebruiken deze ter oriëntatie en vanwege de aantrekkingskracht van dergelijke elementen op insecten, hun prooidieren, als jachtgebied. Vleermuizen zijn plaatstrouw en vliegroutes worden vaak jaar in jaar uit gebruikt. Vooral de Watervleermuis en de Meervleermuis gebruiken watergangen, terwijl de overige soorten houtwallen en singels benutten. Belangrijke vliegroutes worden beschouwd als vaste verblijfplaats in de zin van de Flora- en faunawet en zijn dus beschermd.

Resultaten

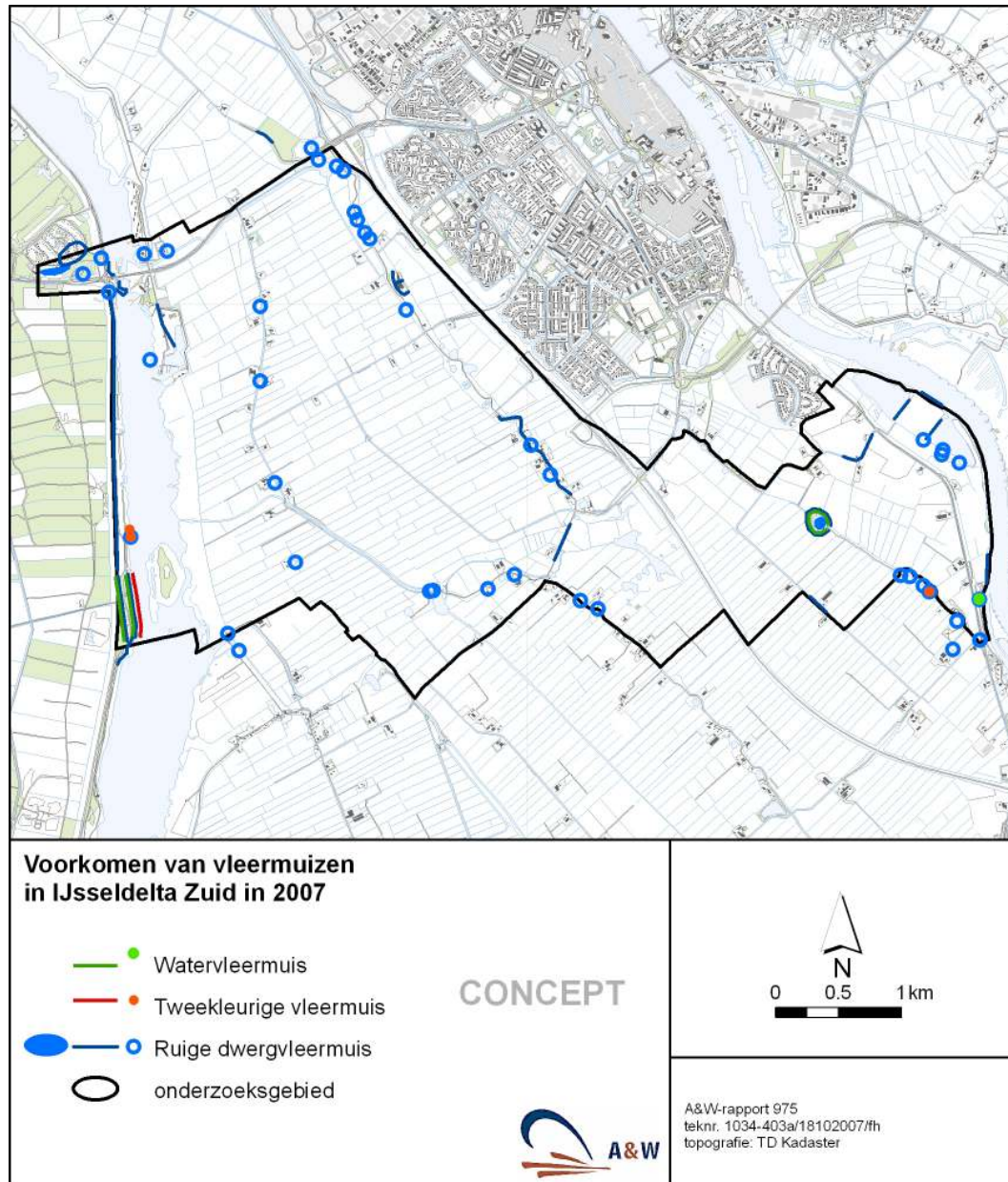
Een aantal soorten was op grond van eerder werk in het gebied logischerwijs te verwachten, en is ook daadwerkelijk aangetroffen: de Meervleermuis, Watervleermuis, Laatvlieger, Gewone dwergvleermuis, Rosse Vleermuis en Ruige dwergvleermuis (zie tabel 7.1). De Gewone grootoorvleermuis is niet waargenomen, maar op grond van het habitat zal deze soort ongetwijfeld jagen langs de Zwartendijk en het bos bij het Flevomeer. Ook hebben we meerdere keren een Tweekleurige vleermuis gehoord, waarvan de waarneming aan de hand van geluidsopnames en sonogrammen kon worden bevestigd. De waargenomen aantallen zijn relatief gering, en boden weinig houvast voor het gericht zoeken en vinden van verblijfplaatsen en trekroutes.

De verschillende soorten zijn aangetroffen waar ze werden verwacht. De Rosse Vleermuis in het open gebied en vaak hoog in de lucht, maar tegen de dageraad ook in de beschutting bij de Kroeskolk. Vooral dus in het gebied van de eventuele hoogwatergeul (zie tabel 1). De Meervleermuizen bij grote open wateren (het Dronthermeer, de IJssel), maar ook bij verschillende kolkjes en langs de weteringen. De Watervleermuis en de Tweekleurige vleermuis zijn weinig frequent gehoord, en dan alleen in het gebied van de eventuele hoogwatergeul. Ter illustratie is hun verspreiding gegeven in figuur 7.1. In de beschutting van erfbeplanting of bomenrijen werden veelvuldig Gewone - en Ruige dwergvleermuizen (zie figuur 7.1) aangetroffen. Dit was in bijna alle deelgebieden het geval. Het deelgebied 'eilanden of achter de dijk' is open van karakter, kent geen beschutting, en is niet van groot belang voor vleermuizen.

Tabel 7.1.

Waargenomen vleermuizen per deelgebied in 2007 (de verspreiding van een selectie van soorten is gegeven in figuur 7.1). Alle soorten zijn door de Flora- en faunawet beschermd. Geen ervan staat op de Nederlandse Rode Lijst. Deelgebiedenummers verwijzen naar: 1=Hoogwatergeul, 2=Kampen West, 3=Zone RW50 Zwartendijk, 4=Eilanden of achter de dijk, 5=Afronding Onderdijks.

Soortgroep		Deelgebied	Flora- en faunawet Categorie art. 75 FF-wet	Habitatrichtlijn	Rode Lijst
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam				
Dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1,2,3,5	3	IV	-
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	1,2,3,5	3	IV	-
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	1,2,3	3	II,IV	-
Rosse_vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	1	3	IV	-
Ruige_dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1,2,3,5	3	IV	-
Tweekleurige_vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>	1	3	IV	-
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	1	3	IV	-



Figuur 7.1. Waarnemingen van een selectie van vleermuizen (Waterveermuizen, Ruige dwergveermuizen en Tweekleurige vleermuis) in het studiegebied in 2007.

Dagverblijven

In het onderzoeksgebied zijn veel woningen aanwezig, wat het voorkomen van verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten waarschijnlijk maakt. In één boerderij is een kolonie Dwergveermuizen vastgesteld. Bij twee bomen aan de Kroeskolk is zwermgedrag vastgesteld door Ruige Dwergveermuizen, maar het bestaan van een verblijfplaats kon niet worden bevestigd. Het is op grond van onze waarnemingen ook zeer aannemelijk dat Rosse vleermuizen bij de Kroeskolk verblijven. In juni is op het eiland Reve bij daglicht een uitvoerige inspectie gemaakt van de aanwezige bomen om te zien of er potentiële verblijfplaatsen zouden kunnen zijn. Daar zijn echter geen aanwijzingen voor gevonden.

7.2. MUIZEN

Door ir. Cees P.M. Zoon
Zoon, buro voor Ecologie

Algemeen

De beschermde Waterspitsmuis is van het gebied bekend uit 1986 (provincie Overijssel, 1988) Deze soort kwam toen voor in het gebied de Enk, centraal in het gebied van de hoogwatergeul en bij de kolk aan de Venedijk-zuid op de zuidoostelijke grens van het onderzoeksgebied..

Methode

Om vast te stellen of de Waterspitsmuis in het gebied voorkomt is een uitgebreid onderzoek met lifetraps gehouden. Daartoe werden in 42 oevers Longworth en Triptrap vallen geplaatst. Er is niet gevangen in biotopen waar geen Waterspitsmuizen verwacht werden (terreinen op meer dan 5 m vanuit water). De vanginspanning is zo goed mogelijk verdeeld over het studiegebied en over de verschillende typen oevers (figuur 7.3). Daartoe werden voor het vangen alle oevers/sloten bezocht en getypeerd (figuur 7.2).

Tabel 7.2

Typering van sloten en oevers met het oog op geschiktheid voor de Waterspitsmuis.

code	waterfase	oeverfase	Geschiktheid waterspitsmuis	voor
W0	Troebel water, weinig waterplanten, vaak geschoond		Slecht jachtmilieu (zicht), Weinig prooien, Veel storing	
W1	Helder water, veel waterplanten, weinig geschoond		Goed jachtmilieu (zicht), Veel prooien, Weinig storing	
O1		Gemaaide/begraasde vegetatie	Jaarrond matig/slecht landbiotoop	
O2		Ruigte of riet (herfst-wintermaaien)	Goed landbiotoop, in de zomer	
O3		Bebost in combinatie met ruigte en/of riet	Jaarrond goed landbiotoop	

Zeer veel sloten tussen agrarische graslanden behoren hier tot het type **w1o1**, sloten met veel waterplanten, vaak kwelverschijnselen, veel ongewervelde prooien en helder water. De oevers zijn meestal gemaaid of beweid. Vaak komt er wel enig riet in de oever of de sloot voor, maar dit is dan niet dominant.

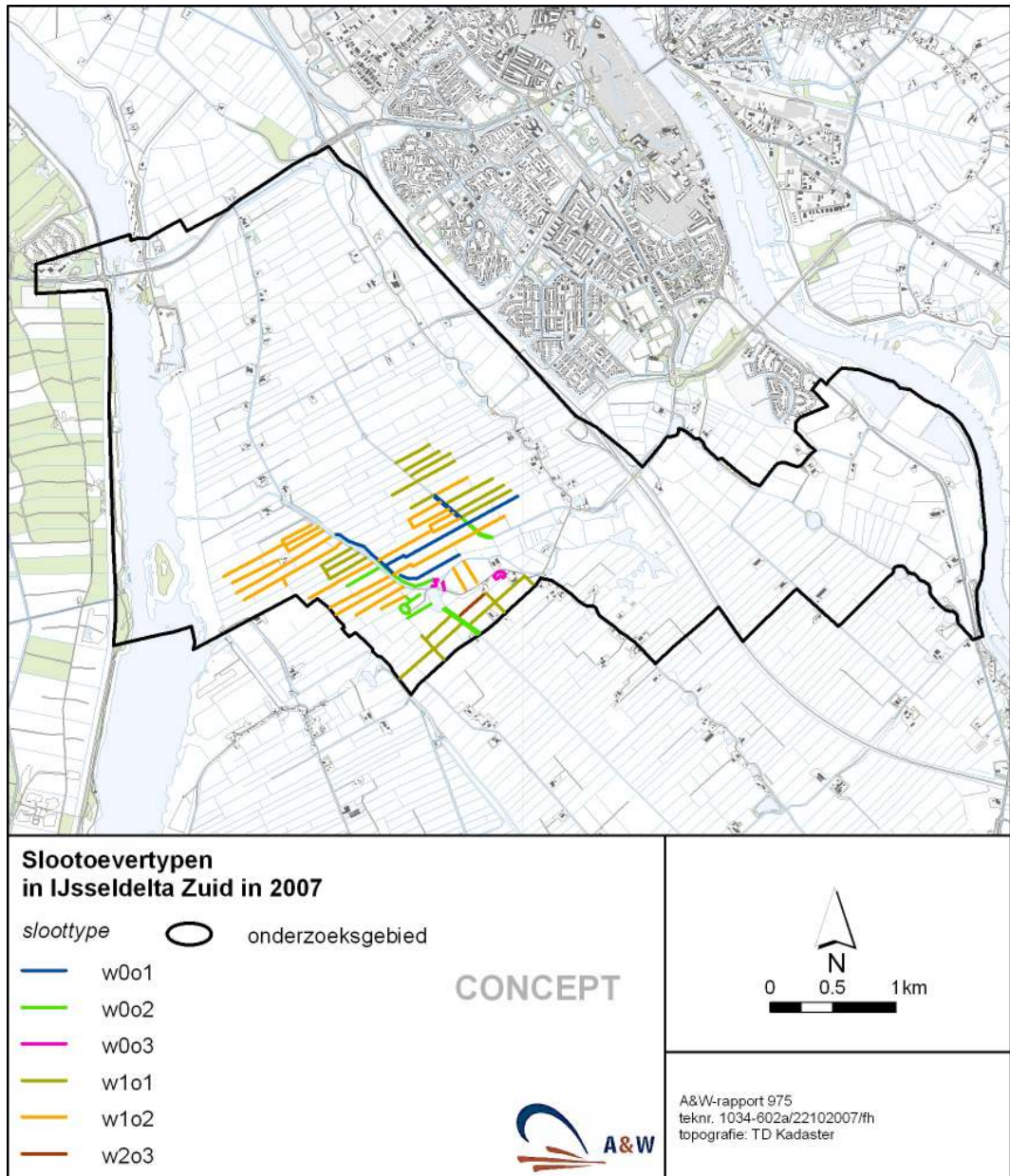
Kolken en hoofdweteringen hebben meestal een matige zichtbare waterkwaliteit. De kolken zijn meestal opgenomen in het weteringensysteem. De kolken hebben wel vaak zeer brede rietkragen en soms bomen. Door hengelsport wordt de oever vaak sterk verstoord.

De oevers van de weteringen zijn altijd door het waterschap kort gemaaid en steil. Helofyten ontbreken meestal.

De waterkwaliteit van het Drontermeer is matig. Alleen in besloten baaien is sprake van veel waterplanten en helder water. De oevers zijn overal ruig, bebost en met brede rietzomen. Het riet wordt niet overal gemaaid.

Tabel 7.3
Spreiding van de bemonsterde oevertypen in diverse terreintypen

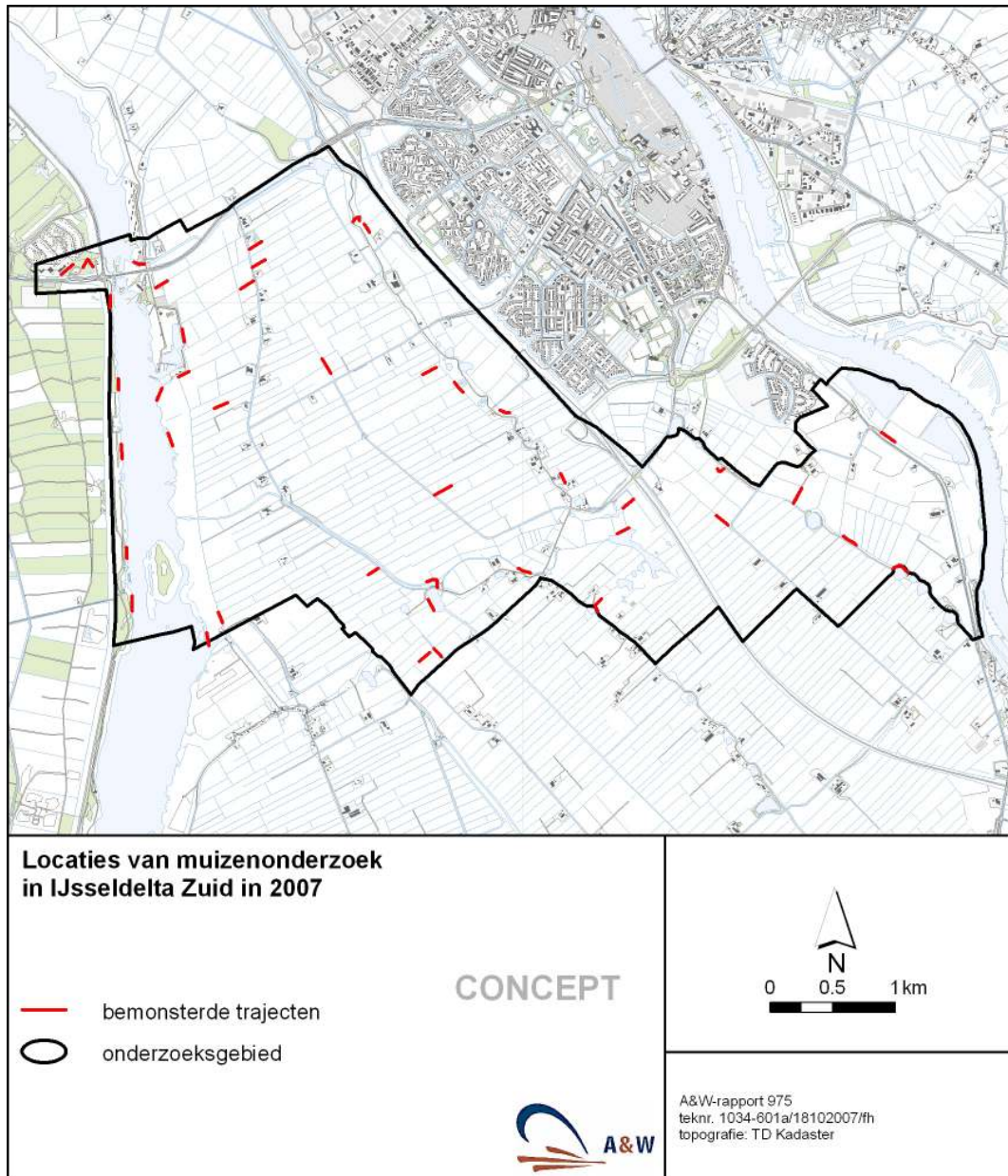
	Aantal per type	Totalen
Buitendijks oeverland		
W0o2	6	
W0o3	4	
<i>Subtotaal</i>		10
Kolken		
W0o1	2	
W0o2	2	
W1o1	1	
W1o3	1	
<i>Subtotaal</i>		6
Weteringen en boezems		
W0o1	5	
W0o3	1	
<i>Subtotaal</i>		6
Perceelsloten en poelen		
W0o3	3	
W1o1	7	
W1o2	8	
W1o3	2	
<i>Subtotaal</i>		20
<i>Totaal</i>		42



Figuur 7.2.
Kaart van sloot/oevertypen in het studiegebied.

Per locatie werden 20 lifetraps uitgezet. In de brede rietlanden werden groepen van 4 vallen gezet. Langs slootoevers werden groepen van twee vallen geplaatst. Er werd zonnig naar de vallen een pad gemaakt, zodat de verstoring slechts eenmaal plaatsvond. De vallen werden geblokkeerd en voorzien van lokvoer (maden) en hooi (Reestdal) en 4 dagen met rust gelaten. Zo konden dieren wennen aan de aangebrachte verstoring en de aanwezigheid van de vallen. De vallen werden zoveel mogelijk op de grond gezet, onder de vegetatie. In natte rietlanden werden ze op polletjes geplaatst.

Op de vijfde dag werden de vallen scherp gezet en opnieuw van lokvoer voorzien. Nat hooi werd vervangen. Vallen die onder water waren komen te staan (peilwisselingen) of door vee vertrapt waren werden opnieuw geplaatst in de directe omgeving. Op dergelijke locaties werd opnieuw een gewenningsdag ingelast, waardoor er twee vangrondes verloren gingen. Vanaf het scherp zetten werden de vallen elke 8-9 uur gecontroleerd gedurende 64 uur. Dit maakte meestal 7-8 rondes mogelijk (gemiddeld 7,5). Tussen 1 en 31 augustus 2007 werden zo 42 locaties bemonsterd. Er zijn dus minimaal $42 \times 20 \times 7,5 = 6300$ waarnemingspunten geweest.



Figuur 7.3
Vanglocaties lifetraps in het studiegebied

Resultaten

Tabel 7.4 vat de vangstresultaten voor wat betreft de muizen samen. Hieronder worden deze resultaten kort besproken per soort. De deelgebieden waren zeer ongelijk van grootte. Daarom is voor de bespreking van het lifetraponderzoek besloten het deelgebied 1 (Hoogwatergeul) op te delen in subdeelgebieden.

Tabel 7.4*Overzicht kleine zoogdieren*

Soort	Komt voor in deelgebied	Beschermings categorie Flora en Faunawet	Habitatrichtlijn	Rode lijst
Mol <i>Talpa europaea</i>	1c, 1d	Tabel 1	--	--
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	1c, 1d, 1 e	Tabel 1	--	--
Waterspitsmuis <i>Neomys fodiens</i>	1 e	Tabel 3	--	kwetsbaar
Dwergspitsmuis <i>Sorex minutus</i>	1a, 1b	Tabel 1	--	--
Bosspitsmuis s.l. <i>Sorex araneus/coronatus</i>	1a, 1b, 1c, 1d, 1 e, 2, 3, 4, 5	Tabel 1	--	--
Huisspitsmuis <i>Crocidura russula</i>	1a, 1c, 1d, 1 e, 2, 3, 5	Tabel 1	--	--
Dwergmuis <i>Micromys minutus</i>	1a	Tabel 1	--	--
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	1a, 1b, 1 e, 5	Tabel 1	--	--
Aardmuis type <i>Microtus cf. agrestis</i>	1a, 1c, 1 e, 2	Tabel 1	--	--
Veldmuis type <i>Microtus cf. arvalis</i>	1b, 1c, 1d, 1 e, 2, 3, 4, 5	Tabel 1	--	--
Rosse woelmuis <i>Clethrionomys glareolus</i>	1a, 1b, 1c, 1 e, 2, 5	Tabel 1	--	--
Haas <i>Lepus europaeus</i>	1b, 1c	Tabel 1	--	--
Wezel <i>Mustela nivalis</i>	1a, 1c, 1d, 1 e, 5	Tabel 1	--	--
Bunzing <i>Mustela putorius</i>	1a, 1c, 1d	Tabel 1	--	--

Deelgebieden:

1. Hoogwatergeul
 - 1a. buitendijks Drontermeer
 - 1b. binnendijks Flevopolder
 - 1c. polder ten noorden van de Reeveboezem
 - 1d. polder ten westen van de Nieuwe dijk
 - 1e. polder ten oosten van de Nieuwe dijk
2. Kampen west
3. RW50 Zwartendijk
4. Eilanden of Achter de dijk
5. Afronding Onderdijks

Waterspitsmuis

Het aantal Waterspitsmuizen dat gevangen werd, is bijzonder laag (4 dieren op 2 locaties). Alleen in sloot 33 blijkt het aantal dieren vrij hoog (3). Zij waren niet moeilijk om te vangen. De vallen werden na het prebaiten nog dieper onder de vegetatie gezet. Ondanks deze verstoring werden tijdens de eerste vanggrond direct 2 dieren gevangen. Het blijkt dat in 1986 op bijna dezelfde twee plaatsen Waterspitsmuizen gevangen zijn.

Het gaat hier om een gebied, genaamd De Enk, met een dicht netwerk van sloten, kolken en meertjes met brede rietkragen. Het wordt extensief begraasd met paarden en schapen, zodat ook de greppels vaak ruig zijn. In 2007 was het grasland naast sloot 33 niet meer in gebruik en sloot 33 niet geschoond. De Waterspitsmuizen leefden voornamelijk onder de ruige vegetatie.

Bij de kolk aan de Venedijk zuid, waar in 1986 ook Waterspitsmuis gevangen is, werd de soort nu niet gevonden. Wel is dit een van de weinige kolken met helder water, omdat deze niet met polderweteringen in verbinding staat. Het biotoop is nog steeds geschikt. De kolken langs de Venedijk en de Zwartendijk lijken zeer geschikt als biotoop voor de Waterspitsmuis, door de brede rietkragen (o2/o3). De meeste kolken zijn echter onderdeel van het weteringen systeem, waardoor de waterkwaliteit matig is (w0). De oevers van het Drontermeer lijken niet geschikt, als gevolg van de slechte zichtbare waterkwaliteit. De poldersloten zijn matig geschikt door het ontbreken van goed landbiotoop, de weteringen door het ontbreken van goed land-én goed waterbiotoop.

Dwergspitsmuis

Alleen in de oeverlanden van het Drontermeer en in de Flevopolder is deze soort gevangen. Meestal was daar dan sprake van kruidenrijk rietland. De meeste rietlanden zijn hier te ruig voor deze soort.

Bosspitsmuis

Er zijn veel exemplaren gevangen van de soortgroep "bosspitsmuizen", in alle deelgebieden en sloottypen. Determinatie van levende dieren op soort (*Sorex araneus* of *Sorex coronatus*) is onmogelijk.

Huisspitsmuis

Deze soort werd niet op alle plaatsen gevangen (11 van de 42). In andere gebieden in de regio heeft deze soort zich over hele polders verspreid (Zoon, 2003 en 2005).

Dwergmuis

Opvallend is het hoge aantal dwergmuizen in de oeverlanden van het Drontermeer. De aantallen zijn geflatteerd. In de extensieve buitendijkse hooilanden aan de oostzijde werden door boeren tijdens het maaien veel dwergmuizen gezien. Dit kenden zij niet. Veel hooilanden werden in 2007 zeer laat gemaaid. Pas in augustus kwamen goed-weerperioden van meer dan 4 dagen voor waardoor er gehooid kon worden. De Dwergmuizen hebben in de voorzomer in het hooiland nesten gebouwd.

Bosmuis

Slechts op 9 plaatsen werd de bosmuis gevangen. Alleen in de bosrijke terreinen langs het Drontermeer en bij een enkele kolk is de soort talrijk. In de polder komt hij nauwelijks voor.

Rosse woelmuis

De Rosse woelmuis komt nauwelijks voor in de polders, maar heeft in de beboste oever van het Drontermeer zeer hoge dichtheden. Bezettingspercentages van 50 % van de vallen per ronde waren geen uitzondering.

Veldmuis

Ondanks dat er alleen lokvoer voor insecteneters gebruikt is, werden er overal in de polders veel veldmuizen gevangen. Veldmuizen laten zich normaal moeilijk vangen, o.a. door hun geringe mobiliteit. De dichtheden moeten overal zeer hoog geweest zijn.

Aardmuis

Er zijn maar enkele duidelijke aardmuizen gevangen. Determinatie Veldmuis/Aardmuis is alleen zeker op gebitskenmerken.

Wezel

Opvallend is ook het aantal wezels. In het hele gebied, van de IJssel via de Enk naar het Drontermeer, werden in rietlanden wezels gevangen. Het waren zonder uitzondering vrij grote dieren.

Bunzing

Deze soort is alleen bekend van het westen van het onderzoeksgebied

7.3. OVERIGE ZOOGDIEREN

Methode

Waarnemingen van overige bijzondere en beschermde zoogdieren zijn verzameld tijdens het in 2007 uitgevoerde veldwerk.

Resultaten

In het onderzoeksgebied zijn naast, in 2007 (sporen van) vier licht beschermde overige zoogdieren genoteerd: Haas, Ree, Vos en Wezel (zie tabel 7.5). Tijdens het vangen van muizen werden in het hele gebied, van de IJssel via de Enk naar het Drontermeer, in rietlanden wezels gevangen. Ook de Bruine rat is gezien. Behalve de waargenomen soorten is het aannemelijk dat ook andere algemene en licht beschermde zoogdiersoorten van het plangebied gebruik maken. Het gaat dan om soorten als Egel, Mol, Konijn en Hermelijn (zie bijvoorbeeld Broekhuizen *et al.* 1992).

In het recente verleden is bij 't Zand een waarnemingen van de zwaar beschermde Das gedaan (vermeld in de Ontheffingsaanvraag F&F-wet Hanzelijn). Ook heeft een lokale bewoner ons mondeling medegedeeld (sporen van) Dassen te hebben gezien. Alle potentiële locaties voor dassenburchten (de hogere delen) lijken ons echter door mensen bewoond en daarom achten we een permanent verblijf van Dassen zeer onwaarschijnlijk. Steenmarters zijn gebonden aan stedelijk gebied. Ze worden vaak aangetroffen op (rommelige) erven, onder stapels steen en hout e.d. Dergelijke plaatsen zijn feitelijk niet onderzocht op de aanwezigheid van sporen. Deze zijn dan ook niet aangetroffen. In de loop van 2007 zijn wel verschillende nachtbezoeken gebracht (ten behoeve van vleermuizen- en amfibieënonderzoek). Er zijn daarbij geen indicaties voor de aanwezigheid van Steenmarters gevonden. De Boommarter is in Noordwest-Overijssel en Flevoland wel al waargenomen. Er is een populatie in de Wieden. De boommarter zou voor kunnen komen in de beboste oeverlanden aan de westkant van het Drontermeer. Hij is daar echter niet aangetroffen. De Bunzing is bekend van het westen van het onderzoeksgebied (C. Zoon pers. med.)

Table 17.5.
Overzicht van overige waargenomen zoogdieren.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	F&F-wet	Opmerking
Das	Meles meles	3	mond. med.
Haas	Lepus europeus	1	
Ree	Capreolus capreolus	1	
Vos	Vulpes vulpes	1	
Wezel	Mustela nivalis	1	
Bruine rat			

8. MYCOLOGISCHE WAARDEN OP HET REVESTRAND EN HET REVE-EILAND

Door de Werkgroep Mycologisch Onderzoek IJsselmeerpolders.
T.A. van den Berg, G. van Duuren, Y. van Duuren, G. van Zanen en P. Bremer.

8.1. INLEIDING

In verband met de uitwerking van het Masterplan IJsseldelta Zuid moet er een milieueffectrapportage opgesteld worden voor het gebied tussen ruwweg Kampen en het Dronter- en Vossemeer.

Met de uitvoering van de plannen zal de waterhuishouding in het Drontermeer sterk wijzigen. Nu is er sprake van een peil, dat maar in geringe mate varieert, afhankelijk van vooral neerslag en opwaaiing. Volgens het Masterplan zal de Roggebotsluis verplaatst worden tot ten zuiden van het Reve-eiland. Voorts wordt een zijtak van de IJssel gekoppeld aan het Drontermeer. Na uitvoering van de werken zal het thans tamelijk stabiele waterpeil meer fluctuaties gaan vertonen en kan het peil een 0,5 meter tot 1 meter hoger zijn dan nu bij opstuwing het geval is.

De Werkgroep Mycologisch Onderzoek IJsselmeerpolders (WMOIJ) is verzocht het mycologisch deel van dit onderzoek voor wat betreft de buitendijkse gebieden langs de Drontermeerdijk (tussen de N 307 en het Randmeer) voor haar rekening te nemen. Doel is de nulsituatie vast te leggen en een inschatting te maken van de gevolgen van de peilverhoging voor de paddenstoelenflora.

8.2. STUDIEGEBIED

Het onderzochte gebied omvat het buitendijkse gebied vanaf het Abbertstrand-noord (hm-paal 3.0) tot aan de Roggebotsluis, en tevens het Reve-eiland, gelegen midden in het Drontermeer. Het Revestrand is het buitendijkse gebied, ontstaan door het opspuiten van matig fijn zand vanuit de vaargeul. Op de hogere delen (tot 3 m + NAP) is loofbos met een zeer gevarieerde samenstelling aangeplant (Zomereik, Beuk, Es, Schietwilg, Zwarte els e.a.) Een deel van het strand betreft graslanden, die een maal per jaar gemaaid worden en een ruig uiterlijk hebben. De oeverzone zelf bestaat uit soortenrijk rietland. Van recreatief gebruik van het Revestrand is geen sprake, afgezien van een aanleghaventje voor de pleziervaart.

Het Reve-eiland is in 1957 opgespoten en daarna beplant, Van beheer is, zover ons bekend, geen sprake. De samenstelling van de boomlaag bestaat vnl. uit Zomereik, Es, terwijl Zwarte els op de overgang naar de omringende rietlanden voorkomt. Het eiland wordt zelden door mensen bezocht en oogt vrij natuurlijk. De hoogste kop ligt 2,5 m boven NAP, wat betekent dat de bodem oppervlakkig kan uitdrogen.

8.3. WERKWIJZE

Daar een mycologisch onderzoek tijdrovend is, is het gebied op praktische gronden in drie deelgebieden gesplitst: nl. Abbertstrand-extreem-noord (a), zesmaal bezocht.

Revestrand-zuid (b), 4 maal bezocht.

Revestrand-noord (c), 4 maal bezocht.

Reve-eiland (d), 1 maal bezocht.

Een tweede bezoek aan het Reve-eiland kon vanwege de mist geen doorgang vinden. De grens tussen Abbertstrand-extreem-noord en Revestrand-zuid ligt ter hoogte van hmpaal 2.8. De grens tussen Reve-strand-zuid en Reve-strand-noord wordt gevormd door de strook, waar de tunnel voor de Hanzelijn wordt aangelegd.

Tijdens de excursies is het hele gebied bezocht met een groep van 2 tot 10 ervaren amateur-mycologen. In het veld op naam te brengen soorten werden genoteerd. Niet direct op naam te brengen soorten werden verzameld en thuis nader microscopisch onderzocht. Al het verzamelde materiaal kon zo worden gedetermineerd. De determinaties werden uitgevoerd door T.A. van den Berg, Y. van Duuren, A. de Ronde, F. Stokman en G. van Zanen. Van Rode-Lijst-soorten werden in het veld de coördinaten tot op 2 decimalen nauwkeurig aan de hand van de topografische kaart bepaald, voor zover bekend was dat het om een Rode-Lijst-soort ging. De WMOIJ heeft in totaal het gebied, voor zover enigszins begaanbaar en toegankelijk, 9 maal bezocht.

8.4. RESULTATEN

In totaal zijn er 250 taxa paddenstoelen aangetroffen, waaronder 21 Rode-Lijst-soorten. (zie tabel 8.1 en bijlage 3).

Tabel 8.1.

In IJsseldelta Zuid aangetroffen paddestoelen met de Rode Lijst-status in 2007.

Wetensch.naam.	RL	Totaal	Wetensch.naam.	RL	Totaal
Dumontinia tuberosa	BE	1	Lepiota carinii	GE	1
Entoloma undatum	KW	1	Lepiota grangei	GE	1
Geastrum pectinatum	BE	1	Lepiota pseudolilacea	GE	1
Helvella acetabulum	KW	1	Otidea onotica	BE	1
Helvella ephippium	BE	1	Phellinus conchatus	KW	1
Hygrocybe psittacina	BE	1	Pholiota higlandensis	KW	1
Inocybe glabrodisca	GE	1	Plicaturopsis crispa	GE	1
Inocybe jacobi	GE	1	Tricholoma sulphureum	KW	4
Inocybe salicis	KW	1	Tubaria confragosa	GE	1
Lactarius lilacinus	BE	2	Verpa conica	KW	5
Leotia lubrica	KW	1			

Paddenstoelen werden in alle biotopen aangetroffen: bos, grasland en rietland. Verreweg het grootste deel werd gevonden in het bos en de bosschages, slechts enkele soorten in het gras- en rietland., Behalve de Rode-Lijst-soorten herbergt het gebied ook nog 21

bijzondere soorten, die variëren van zeer zeldzaam tot matig algemeen (uurhokfrequentieklasse 2-5, zie tabel Bijlage 4).

In Bijlage 6 is tenslotte een lijst opgenomen van alle waargenomen soorten schimmels in het studiegebied. Opgemerkt moet worden dat de lijst niet alle in het gebied voorkomende soorten (taxa) kan bevatten, daar de belangrijkste fructificatieperiode van veel paddenstoelen pas in het najaar valt en dit onderzoek i.v.m. de tijdsplanning begin oktober 2007 afgerond diende te zijn.

8.5. DISCUSSIE

In het onderzochte gebied zijn vooral het bos en de bosschages mycologisch van belang, zeker als ze worden vergeleken met de bossen op de overige Randmeerstranden, die al 25 tot 32 jaar geregeld zijn onderzocht. Dat de graslanden arm zijn aan paddenstoelen heeft vermoedelijk te maken met het gebrekkig onderhoud.

Tot op heden is er sprake van vrij constant waterpeil in dit gedeelte van de Randmeren, waardoor het aangeplante bos (uitgaande van de mos- en kruidlaag) zich ontwikkelt tot een Abelen-Kurkiepenbos. Dit systeem is afhankelijk van de kalk, die zich nog in de bodem bevindt, maar zal op langere termijn verzuren. Door een wisselende waterstand in de toekomst is het mogelijk dat door capillaire werking de wortellaag met basen kan worden verrijkt, waardoor een natuurlijk Abelen-Kurkiepenbos zich kan ontwikkelen. Een en ander is mede afhankelijk van de samenstelling van het rivierwater dat dan in het Drontermeer zal stromen en van de opstuwing tijdens stormen.

Ook de hoogte van het waterpeil en de duur van de inundatie zullen van grote invloed zijn op de begroeiing en derhalve op het voorkomen van de diverse soorten paddenstoelen (zie tabel 8.1). Bij langdurige inundatie zullen de eiken- en beukenopstanden het meest te lijden hebben en dientengevolge zullen verdwijnen met hun symbionten. Daarentegen zullen abelen, iepen, elzen en wilgen met hun begeleiders waarschijnlijk toenemen. De Werkgroep Mycologisch Onderzoek IJsselmeerpolders ziet dit onderzoek als een nulmeting en wil graag bij het vervolgonderzoek betrokken worden.

LITERATUUR

- Aarts, B.G.W., C. Heunks, J. van der Winden 2007. Bepaling van de effecten van maatregelen en ontwikkelingen in de Veluwerandmeren Voorkeursvariant IIVR en overige ontwikkelingen. Rapport nr. 07-050 Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Arnolds, E., Th.W.Kuyper, M.E. Noordeloos, 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Deel 1 en 2. Wijster.
- Arnolds, E.J.M & G. van Ommering, 1996. Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Wageningen.
- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging. Vijfde Herpetologeografisch verslag. Lacerta/ KNNV Uitgeverij, Hoogwoud.
- Bos & Wasscher 1997. Veldgids nr 9: Veldgids Libellen. Stichting uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Broekhuizen, S. et al. 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV-Natuurhistorische Bibliotheek, Utrecht.
- Dijk, A.J. van 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Dijkstra, A.J., Bremer, P., Heinen, M. en Schilperoord 1988. Flora en fauna van de IJsseldelta Basisrapport. Milieu-inventarisatie. Provincie Overijssel, Zwolle.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting & Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2007. Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen 2006. EIS-Nederland, Leiden / De Vlinderstichting, Wageningen / Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen.
- Groenendijk, D., T. Termaat & H. de Vries 2005. Libellen in de oostrand van Flevoland: actuele situatie, potenties en maatregelen. Rapportnummer VS2005.030, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Koffijberg K., Voslamber B. & van der Winden E., 1997. Ganzen en Zwanen in Nederland. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Kroodsmas, H. & M.T. de Vos, 2004. Bedreigde en beschermde vissoorten in het watersysteem van de Groenlose Slinge, Verspreiding, knelpunten en oplossingen. Stichting Staring Advies, Zelhem.
- Libellenwerkgroep Overijssel, 2005. Libellen in Overijssel; voorlopige verspreidingskaarten (1995-2003). Uitgave in eigen beheer; LWGO, Zwolle.
- Limpens, H., Mostert, K. & Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. tweede druk. KNNV-Utrecht, Utrecht.
- Ministerie van LNV 2004. Besluit Rode Lijsten flora en fauna. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Nie, H.W. de & G. van Ommering, 1998. Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport nr. 33, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Noordhuis, R., 1995. Biologische Monitoring Zoete Rijkswateren: watersysteemrapportage Randmeren. RIZA rapport nr. 95.003, RIZA, Lelystad.

- Ouwehand, J., A. Brenninkmeijer & E. Wymenga (red.) 2007. Ecologische waarden van natuurgebieden in de oostrand van Flevoland. Bouwstenen voor een toekomstvisie. A&W-rapport 890. Altenburg & Wymenga ecologische onderzoek, Veenwouden.
- Platteeuw, M., Noordhuis, R. & J. van der Perk. Inschatting ecologische ontwikkelingen Veluwerandmeren 2005. Een actualisatie van ecologische effecten van het integrale inrichtingsplan voor de Veluwerandmeren inclusief de overige ontwikkelingen. RIZA rapport 2006.004. Rijkswaterstaat, Lelystad.
- Rutjes, P & J. Kampen, 2004. Visstandbemonstering Veluwerandmeren 2004; in opdracht van Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied. Rapport AT30.2004.552. AquaTerra Water en Bodem BV. Geldermalsen.
- Siebelink, B. 2004. De Grote Modderkruiper Biologie, onderzoek, bescherming en beheer. Vis & Water magazine, 4 de jaargang nr 1. april 2004 OVB, Nieuwegein.
- Stumpel & Strijbosch 2006. Veldgids nr 20: Veldgids amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Tax, M.H. 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland/ Vlinderstichting, Wageningen.
- Vlinderwerkgroep Fryslân & De Vlinderstichting 2000. Dagvlinders in Fryslân. Friese Pers Boekerij, Leeuwarden; KNNV, Utrecht.
- Voslamber, B., E. van Winden & K. Koffijberg 2004. Atlas van ganzen, zwanen en smienten in Nederland. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Geraadpleegde websites

www.hetInvloket.nl
www.natuurloket.nl
www.nvl.nl
www.waarneming.nl
www.ravon.nl

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 WAARGENOMEN PLANTEN PER DEELGEBIED IN 2007

Weergegeven is de frequentie waarmee de soorten zijn gezien op een totaal van 4146 onderzochte secties van 50m

Nederlandse naam	Afronding Onderijks	Eilanden of achter de dijk	Hoogwater -geul	Kampen West	Zone RW50 Zwartendijk	Buiten plangebied	Eindtotaal
Aalbes			2				2
Aardbeiklaver			1	1			2
Behaarde boterbloem			5		10		15
Bleekgele droogbloem			1				1
Borstelbies			1				1
Brede waterpest			15				15
Brede wespenorchis	1		4	1		1	7
Drijvend fonteinkruid		4	27	13	13		57
Duindoorn			1				1
Echt bitterkruid	8		30		1	1	40
Echte karwij			6				6
Echte koekoeksbloem		2	28		15		45
Echte kruisdistel			6			3	9
Egelantier	1		3				4
Egelboterbloem			2		1		3
Geel nagelkruid	2		12		1	3	18
Geen aandachtsoort	95	145	1143	479	354	9	2225
Gelderse roos	1		4			1	6
Gele morgenster	6	4	30	2	7		49
Geoorde zuring			4		3	1	8
Gevlekte dovenetel				1			1
Gewone bermzegge			3		3		6
Gewone dotterbloem			84	1		1	86
Gewone duivekervel			6				6
Gewone pastinaak	25	6	151	31	29	17	259
Gewone veldsla	2		5	1	1		9
Gewone vogelmelk	2		4				6
Gewone zandmuur			1				1
Glad walstro	6		46				52
Goudgele honingklaver			12		1	4	17
Goudzuring			1				1
Grasmuur			4		1		5
Groot kaasjeskruid	1		6	4		1	12
Groot streepzaad	3		20		16		39
Grote boterbloem			8				8
Grote klaproos		1		3			4
Grote teunisbloem	1		2			2	5
Grote watereppe	3	2	40	5	2		52
Gulden boterbloem			1	1	1		3
Haarfonteinkruid		14	123	9	27		173
Hanepoot	6		14		1		21
Hazezegge			6		8		14
Heelblaadjes	8		15			1	24
Heen	1	2	78	2	5	6	94

Nederlandse naam	Afronding Onderdijks	Eilanden of achter de dijk	Hoogwater -geul	Kampen West	Zone RW50 Zwartendijk	Buiten plangebied	Eindtotaal
Heggewikke			4		2		6
Heksenmelk s.s.	5		14	1		5	25
Hoge cyperzegge		2	9	2	15		28
Holpijp			5	1	1		7
Hondspeterselie			2				2
Hulst	5		4		2		11
Jakobskruid s.s.	22	1	84	1	24	2	134
Kamgras	3	1	14	1	1		20
Klein kaasjeskruid			1		2		3
Klein liefdegras					1		1
Klein vogelpootje			1		1		2
Kleine bevernel	1		6			2	9
Kleine egelskop		10	24	4	5	2	45
Kleine klit	1		5		1	1	8
Kleine leeuweklauw			4				4
Kleine leeuwetand	7		16		1		24
Kleine majer	1				3		4
Klimopereprijs			7				7
Knolboterbloem	2		12				14
Knolrus s.s.			3				3
Knoopkruid	11		56	3	14	2	86
Kraailook	9		42	7	20		78
Kranswier			23		18		41
Kruipend zenegroen					1		1
Kruisbes			1				1
Kweekdravik					2		2
Lidsteng			6	1			7
Liggende klaver			2				2
Look-zonder-look	6		28	9	17	6	66
Mannetjesvaren			4			2	6
Margriet	2		13		4		19
Melkeppe			2	7	1		10
Middelst helmkruid			1				1
Middelste teunisbloem	2		4	2	2		10
Moeraskruid			22			3	25
Moerasmelkdistel	2		46			6	54
Moeraswederik			10				10
Moeraszegge	2		10				12
Moeraszoutgras		21	19	17	7		64
Muskuskaasjeskruid	2		4		1		7
Muursla			1		2		3
Muurvaren			1				1
Nitella flexilis			2				2
Padderus	4	1	64		2		71
Peen	16		41	6	15	2	80
Pijptorkruid			2	1			3
Plat fonteinkruid			9				9
Poelruit	4		59	3	4	6	76
Puntig fonteinkruid	2		3				5
Reigersbek			1				1
Rietorchis			2				2
Rivierfonteinkruid			6			2	8
Robertskruid			1		4		5
Rode waterereprijs			4				4
Rood guichelheil	2						2
Ruige klaproos	2		1		1		4
Ruige weegbree	3		3				6

Nederlandse naam	Afronding Onderdijks	Eilanden of achter de dijk	Hoogwater -geul	Kampen West	Zone RW50 Zwartendijk	Buiten plangebied	Eindtotaal
Ruw walstro					1		1
Ruwe smele	12		105		1	2	120
Sikkelklaver			17			2	19
Slanke waterbies	2	12	33	23	6	1	77
Slanke waterweegbree	1		7				8
Smalle rolklaver			2				2
Snavelzegge			5				5
Stijve zegge			3				3
Stinkende gouwe	2				2	1	5
Valse voszegge	7	8	71	9	26		121
Veelk.vergeet-mij-nietje		10	31	27	15	1	84
Veldgerst		6	11				17
Veldrus			3				3
Vroege haver			1		4		5
Watergentiaan			4		4		8
Waterkruiskruid	2	6	55	13	38	1	115
Waterpostelein			1				1
Watertorkruid			2		1		3
Waterviolier			1				1
Wilde bertram	15		31			8	54
Wilde cichorei	11		20		2	3	36
Wilde hyacint			2				2
Wilde kardinaalsmuts			1				1
Wit vetkruid			4				4
Wouw	1				1		2
Zeegroene muur		5	14		2		21
Zeegroene rus	8		29	26	35		98
Zeepkruid					1		1
Zilte greppelrus			1		1		2
Zilte rus			2				2
Zilverhaver			3				3
Zompzegge			1				1
Zwanebloem		120	260	161	103		644
Zwarte populier			1				1
Zwarte zegge	1	1	31	2	3		38

BIJLAGE 2 OVERIGE WAARNEMINGEN VOGELSOORTEN

In aanvulling op de in hoofdstuk 5 besproken vogelsoorten zijn nog de volgende waarnemingen gedaan tijdens de aanvullende scan nabij Roggebotsluis (tabel bijlage 2.1).

Tabel bijlage 2.1 Resultaten van de Water- en Zangvogelscan nabij Roggebotsluis, het aanvullend studiegebied, 9 & 10 juni 2007.

Soort	Aantal
Fuut	2
Blauwe Reiger	1
Grauwe Gans	5
Meerkoet	p
Houtduif	2
Winterkoning	3
Heggenmus	2
Roodborst	4
Merel	10
Zanglijster	3
Bosrietzanger	1
Kleine Karekiet	14
Tuinfluiters	3
Zwartkop	1
Tjiftjaf	2
Fitis	2
Staatmees	2
Pimpelmees	2
Koolmees	1
Vink	7
Groenling	1

Tenslotte vermelden we hier nog de volgende losse waarnemingen van vogels, gedaan tijdens alle veldwerkactiviteiten maar buiten de officiële karteringen, voorzover de soorten niet eerder in hfdst 5 besproken werden:

1. Vaal stormvogeltje. 1 dood ex. (oud) langs Zwartendijk. Slachtoffer van Januari storm?
2. Een adulte Kwak (VNW-als broedvogel in het wild verdwenen) vloog in de vroege avond van 22 mei van de Roskam in noordwestelijke richting, met een korte stop tussen de Slaper en de Noordwendige Dijk. Mogelijk maar niet erg waarschijnlijk broedhabitat aanwezig langs de IJssel (en Vossemeer/Kattewaard?).
3. Lepelaar begin mei. 1 ex. foeragerend in slootje Onderdijks.
4. Purperreiger (RL- BE-bedreigd) is enkele malen fouragerend gezien langs smalle sloten in het gebied. In de vierde ronde hield zich een alerte vogel op in het riet bij de Gelderse Sluis.

5. Krooneend 2 man vliegend naar N over Drontermeer, begin juni (week 23, ronde 5)
6. Wespandief. Op 8 mei een ad. man in zware regenbui over polder Dronthen richting Flevoland, waar t.h.v. Reve-eiland in juli een vlinderend exemplaar is gezien.
7. Zwartkopmeeuwen broeden in Ketelmeer/IJsselkop en foerageren dagelijks in binnendijks gebied, tot in Onderdijks. 1x ad + 2e kj, rest ad 1-3 ex dag./ tegelijk.
8. Dwergmeeuwen (RL- EB-ernstig bedreigd) werden langstrekkend gezien in de eerste helft van mei.
9. Sprinkhaanzangers werden in de tweede helft van april éénmalig gehoord in de Enk en langs de Flevoweg.

BIJLAGE 3 AANGETROFFEN SCHIMMELSOORTEN VAN DE RODE LIJST OP HET REVESTRAND IN 2007

Voor de betekenis van de diverse codes zie tabel Bijlage 5.

Wetensch.naam.	Codeno.	RL.	Talr.	Herb.	Sub.	Org.	Det.	Coördinaten	A/B
Dumontinia tuberosa	688160	BE	1		1.2	8.9		186.87/503.78	G/G
Entoloma undatum	041239	KW	1		1.0		YD		G/G
Geastrum pectinatum	211090	BE	1		1.4	1.0	Bg	186.80/504.20	G/G
Helvella acetabulum	614010	KW	1		1.2	4.2		186.77/ 503.03	O/G
Helvella ephippium	614080	BE	1		5.3	1.0	Bg	186.80/504.30	O/G
Hygrocybe psittacina	059260	BE	1		7.0			186.0/504.0	G/G
Inocybe glabrodisca	065340	GE	1		1.2	1.0	Bg	186.80/504.40	?
Inocybe jacobi	064510	GE	1		1.2	1.0	Ro	186.80/504.20	?
Inocybe salicis	064920	KW	1		1.2	5.1	Bg	186.60/505.80	O/G
Lactarius lilacinus	069320	BE	2		1.2	1.3		189.00/503.90	O/G
Leotia lubrica	635010	KW	1		1.1	1.0		186.70/505.80	G/G
Lepiota carinii	073040	GE	1		1.1	1.0	YD		?
Lepiota grangei	073160	GE	1		1.1	1.0	YD	186.80/503.70	?
Lepiota pseudolilacea	073280	GE	1		1.1	1.0	YD	186.70/ 505.80	?
Otidea onotica	658060	BE	1		1.2	4.2		186.90/503.70	G/G
Phellinus conchatus	374010	KW	1		3.4	5.1	Za		O/O
Pholiota higlandensis	109060	KW	1		6.0			186.81/504.01	?
Plicaturopsis crispa	437010	GE	1		3.4	1.0		185.71/504.21	?
Tricholoma sulphureum	137320	KW	2		1.2	4.2		186.88/503.69	G/G
Tricholoma sulphureum	137320	KW	2		1.2	4.2		186.88/503.81	
Tubaria confragosa	139010	GE	1		1.1	1.0	YD		O/G
Verpa conica	712010	KW	1		1.1	1.7		186.88/503.68	O/O
Verpa conica	712010	KW	1		1.1	1.7		186.84/504.12	
Verpa conica	712010	KW	1		1.1	1.7		186.81/506.22	
Verpa conica	712010	KW	1		1.1	1.7		186.34/504.18	
Verpa conica	712010	KW	1		1.1	1.7		186.81/506.01	

Toelichting:

BE bedreigd

KW kwetsbaar

GE gevoelig

A ingeschatte gevoeligheid voor inundatie < 1 week

B ingeschatte gevoeligheid voor inundatie > 1 week

G gevoelig, soort verdwijnt of neemt af bij inundatie voor genoemde periode

O soort waarschijnlijk ongevoelig voor inundatie voor genoemde periode.

BIJLAGE 4 UURHOKFREQUENTIE VAN OVERIGE ZELDZAME TOT VRIJ ZELDZAME SCHIMMELSOORTEN REVESTRAND 2007

Voor de betekenis van de diverse codes zie tabel Bijlage 5.

Nr.	Wetensch. Naam	Codeno.	UFK	Talr.	Herb.	Sub.	Org.	Det.
20	<i>Calocybe obscurissima</i>	012070	4	1		1.1	1.0	
27	<i>Clitocybe costata</i>	022130	4	1		1.1	1.0	
29	<i>Clitopilus scyphoides scyph.</i>	023010	4	2		1.1	1.0	Bg
41	<i>Cortinarius croceoconus</i>	038119	4	1		1.2	1.0	
43	<i>Cortinarius urbicus</i>	029410	4	1		1.2	5.1	
65	<i>Fomitopsis pinicola</i>	317010	4	1		3.1	1.9	
79	<i>Helvella villosa</i>	614180	5	1		1.1	1.0	Bg
91	<i>Inocybe cincinnata major</i>	064680	5	1		1.2	1.0	Bg
98	<i>Inocybe mixtilis</i>	064650	4	1		1.2	1.0	Bg
105	<i>Inocybe splendens phaeoleuca</i>	064810	4	1		1.2	1.0	Bg
106	<i>Inocybe whitei f. armeniaca</i>	064402	4	1		1.2	1.0	Bg
143	<i>Mollisia revincta</i>	644170	3	1		4.4	8.0	Bg
155	<i>Mycena pseudocorticula</i>	091550	3	1		3.1	1.0	
158	<i>Mycena rosea</i>	091800	3	1		1.1	1.0	
169	<i>Orbillia cyathea</i>	657100	2	1		3.4	1.0	
176	<i>Paxillus filamentosus</i>	104059	4	1		1.2	1.3	
182	<i>Phaeohelotium subcarneum</i>	664050	3	1		3.4	1.0	Ro
190	<i>Pholiota tuberculosa</i>	109259	4	1		3.4	1.0	
191	<i>Pleurotus pulmonarius</i>	113060	4	1		3.4	5.1	
206	<i>Rhodocybe gemina</i>	122080	4	1		1.1	4.2	
243	<i>Xerocomis bubalinus</i>	142110	1	1		3.1	3.1	YD

De codering is volgens Het Overzicht van de Paddenstoelen in Nederland

De uurhokfrequentieklasse (UFK) geeft de mate van zeldzaamheid in Nederland aan.

1 uiterst zeldzaam	1-2 uurhokken
2 zeer zeldzaam	3-6 uurhokken
3 zeldzaam	7-17 uurhokken
4 vrij zeldzaam	18-47 uurhokken
5 matig algemeen	48-113 uurhokken
6 vrij algemeen	114-246 uurhokken
7 algemeen	247-426 uurhokken
8 zeer algemeen	427-726 uurhokken
9 zeer algemeen	727-1006 uurhokken

BIJLAGE 5 VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE AFKORTINGEN EN CODES IN BIJLAGEN 2 EN 3

substraat	organisme	determinatie
1.0 grond	1.0 loofhout	Bg T.A.van den Berg
1.1 strooisel	1.1Esdoom	YD Y. van Duuren
1.2 mycorrhizavormer	1.3 Els	Ro A. de Ronde
3.0 hout	1.9 Beuk	Sk F.Stokman
3.1 dode stam	4.2 Eik	Za G.van Zanen
3.3 stronk	5.1 Wilg	
3.4 dode tak	6.0 brandplek	
3.5 twijg	7.0 Gras	
3.7 ondergronds hout		
4.0 dode knopschub	8.8 Brandnetel	
4.4 dode stengel	8.9 Bosanemoon	
4.8 dood vruchtomhulsel	9.0 gewervelde dieren	
4.9 gestromatiseerd zaad		
5.3 mos		
7.0 gras/grond		
7.3 uitwerpselen		

Is onder codenummer niets ingevuld, dan heeft de soort nog geen nummer als gevolg van recente veranderingen in de soortbegrenzing.

Is onder coördinaten niets ingevuld, dan kon de juiste benaming pas naderhand worden vastgesteld.

UfK uurhokfrequentieklasse.

BIJLAGE 6 TOTAALLIJST VAN DE WAARGENOMEN SOORTEN SCHIMMELS

	Wetensch.naam.	Codeno.	RL	Tal	Her	Su	Or	De	Coördinate	datum												
										.	r.	b.	b	g.	t.	n	03-04	09-05	30-05	25-06	18-07	03-08
1	Agaricus bitorquis	001070		1		1.0	1.0											x		6		
2	Agaricus silvaticus	001389		1		1.0	1.0							x						6		
3	Agrocybe dura	002040		1		1.1	1.0								x					5		
4	Agrocybe pediades	002129		1		1.2									x					6		
5	Alnicola escharoides	095070		1		1.0	1.3							x	x			x	x	8		
6	Alnicola scolecina	095130		1		1.2	1.3											x		6		
7	Amanita citrina	003020		1		1.2	4.2													x	7	
8	Amanita muscaria	003110		1		1.2	4.2													x	9	
9	Amanita phalloides	003130		1		1.2	4.2							x	x	x		x	x	x	6	
10	Amillaria lutea	005029		1		3.1	1.0													x	7	
11	Ascotremella faginea	559010		1		3.4	1.9											x	x	x	5	
12	Auricularia mesenterica	260010		1		3.3	3.1							x							5	
13	Bjerkandera adusta	266010		1		3.3	1.0							x	x	x		x	x		9	
14	Bjerkandera fumosa	266020		1		3.3	1.0												x	x	8	
15	Bolbitius vitellinus	008070		1		7.3	9.0								x						8	
16	Bulgaria inquinans	567010		1		3.4	4.2												x		6	
17	Calloria neglecta	568010		2		4.4	8.8							x	x	x					8	
18	Calocera cornea	273010		1		3.4	1.0													x	x	6
19	Calocybe gambosa	012050		1		1.1	1.0								x	x					6	
20	Calocybe obscurissima	012070		1		1.1	1.0													x		4
21	Calvatia excipuliformis	204010		1		1.1	1.0														x	6
22	Calyptella capula	013029		1		4.4	8.8								x							6
23	Chaetosphaerella phaeostroma	714010		1		3.4	1.0							x						x		
24	Chondrostereum purpureum	281010		1		3.1	3.1									x					x	9
25	Ciboria batschiana	577050		1		4.9	4.2														x	6
26	Clitocybe clavipes	022120		1		1.1	1.0													x		7
27	Clitocybe costata	022130		1		1.1	1.0								x							4

blad 5																						
blad 5	Revestrand		RL	Tal	Her	Su	Or	De	Coördinate	03-	09-	30-	25-	18-	03-	22-	04-	08-	uh			
total	Codeno.			r.	b.	b.	g.	t.	n	04	05	05	06	07	08	08	09	10	f			
130	Lycoperdon pyriforme	216060		1		3.3	1.0			x						x			x			6
131	Macrotiophula juncea	284010		2		1.1	1.0													x		6
132	Marasmiellus ramealis	083050		1		3.5	1.0								x				x			7
133	Marasmiellus vaillantii	083030		1		3.5	1.0	Za												x		7
134	Marasmius bulliardii	084030		1		3.5	1.0									x						5
135	Marasmius oreades	084140		1		7.0								x	x	x						8
136	Marasmius rotula	084170		1		3.5	1.0							x		x						7
137	Marasmius setosus	084160		1		3.5	1.0						x			x		x				5
138	Megacollybia platyphylla	099040		1		1.1	4.2								x				x			8
139	Melanoleuca brevipes	085039		1		1.1	1.0						x								x	5
140	Melanoleuca polioleuca	085289		1		1.1	1.0														x	7
141	Meruliopsis corium	036101		1		3.4	1.0						x		x				x			8
142	Mollisia cinerea	644040		1		4.0	1.0	Bg												x		6
143	Mollisia revincta	644170		1		4.4	8.0	Bg				x								x		3
144	Mycena acicula	091020		2		3.5	1.0						x								x	7
145	Mycena abramsii	091010		1		1.1	1.0	Za					x									5
146	Mycena adscendens	091040		1		3.5	1.0						x		x						x	7
147	Mycena arcangeliana	091470		1		3.4	1.0														x	7
148	Mycena filopes	091260		1		1.1	1.0						x		x	x						7
149	Mycena epipterygia	091220		1		7.0															x	7
150	Mycena galericulata	091300		1		3.1	1.0						x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
151	Mycena galopus	091310		1		1.1	1.0									x	x	x	x			9
152	Mycena haematopus	091320		1		3.3	4.2													x		7
153	Mycena leptcephala	091380		1		1.1	1.0														x	7
154	Mycena polygramma	091540		1		1.1	1.0														x	8
155	Mycena pseudocorticula	091550		1		3.1	1.0														x	3
156	Mycena pura alba	091581		1		1.1	1.0									x						5
157	Mycena pura pura	091583		1		1.1	1.0									x	x	x	x			8
158	Mycena rosea	091800		1		1.1	1.0							x					x	x		3
159	Mycena sanguinolenta	091630		1		1.1	6.4						x	x								8
160	Mycena speirea	091660		1		3.5	1.0						x						x	x		7
161	Mycena vitilis	091740		1		1.1	1.0													x		8
162	Mycosphaerella superflua	722030		1		4.4	4.8						x	x	x	x						
163	Myxarium nucleatum	365010		1		3.4	1.0						x			x					x	5

<i>blad 6</i>																			
<i>blad 6</i>	<i>Revestrand</i>		<i>RL</i>	<i>Tal</i>	<i>Her</i>	<i>Su</i>	<i>Or</i>	<i>De</i>	<i>Coördinate</i>	<i>03-04</i>	<i>09-05</i>	<i>30-05</i>	<i>25-06</i>	<i>18-07</i>	<i>03-08</i>	<i>22-08</i>	<i>04-09</i>	<i>08-10</i>	<i>uh</i>
<i>totaal</i>	<i>Codeno.</i>	.	<i>r.</i>	<i>b.</i>	<i>b.</i>	<i>g.</i>	<i>t.</i>	<i>n</i>											<i>f</i>
164	Nectria cinnabarina	650010		1		3.4	1.9									x		x	9
165	Nectria episphaeria	650040		1		3.4	1.0									x			7
166	Oligoporus tephroleucus	425160		1		3.4	1.0										x	x	6
167	Oligoporus subcaesius	425150		1		3.4	1.0											x	6
168	Omphalina pyxidata	97149		1		5.3								x				x	6
169	Orbillia cyathea	657100		1		3.4	1.0										x		2
170	Otidea bufonia	658020		1		1.0	1.0										x		5
171	Otidea onotica	658060	BE	1		1.2	4.2		186.90/503.70									x	3
172	Panellus serotinus	102020		1		3.4	1.0						x						7
174	Panaeolus acuminatus	101019		1		1.1	7.0	Za		x									7
173	Panaeolus foenicecii	100010		1		1.1	7.0	Ro		x									8
175	Panaeolus sphinctrinus	101100		1		1.1	7.0			x									7
176	Paxillus filamentosus	104059		1		1.2	1.3									x	x	x	4
177	Paxillus involutus	104020		2		1.2	1.0							x				x	9
178	Peniophora lycii	370070		2		3.4	1.0			x		x				x			6
179	Peniophora quercina	370130		2		3.4	4.2			x	x	x				x		x	9
180	Peziza michelii	662210		1		1.0	1.0	Bg									x		5
181	Pezizella gemmarum	663060		1		4.0	3.1			x		x							6
182	Phaeohelotium subcarneum	664050		1		3.4	1.0	Ro		x		x							3
183	Phallus impudicus	225020		1		1.1	1.0							x		x	x	x	8
184	Phellinus conchatus	374010	K	W	1	3.4	5.1	Za				x							4
185	Phlebia radiata	376040		1		3.4	1.0											x	8
186	Phlebia rufa	376050		1		3.0	1.0	Za									x		6
187	Pholiota highlandensis	109060	K	W	1	6.0			186.8/504.0									x	6
188	Pholiota mutabilis	066010		1		3.3	1.0							x			x	x	8
189	Pholiota squarrosa	109240		1		2.6	1.0											x	7
190	Pholiota tuberculosa	109259		1		3.4	1.0										x		4
191	Pleurotus pulmonarius	113060		1		3.4	5.1						x			x	x		4
192	Plicaturopsis crispa	437010	G	E	1	3.4	1.0		185.7/504.2							x		x	2
193	Pluteus cervinus	114020		1		3.4	1.0											x	9
194	Pluteus cinereofuscus	114060		1		1.	1.0	Du					x			x		x	6
195	Pluteus ephebeus	114329		1		1.5	1.0	Du					x						5
196	Pluteus phlebophorus	114210		1		1.1	1.0	Du										x	5
197	Polyporus badius	382020		1		3.4	1.0									x		x	7

blad 8																			
blad 8 Revestrand																			
total	Codeno.	RL	Tal	Her	Su	Or	De	Coördinate	03-04	09-05	30-05	25-06	18-07	03-08	22-08	04-09	08-10	uhf	
230	Tarzetta catinus	677019		1		1.4	1.0										x	6	
231	Trametes hirsuta	417020		1		3.4	1.0		x						x		x	6	
232	Trametes gibbosa	417010		1		3.4	1.0			x							x	7	
233	Trametes versicolor	417070		1		3.4	1.0		x	x	x		x	x	x	x	x	9	
234	Tremella mesenterica	419040		1		3.4	1.0		x			x		x	x	x	x	6	
	Tricholoma		K					186.88/503.8											
235	sulphureum	137320	W	2		1.2	4.2	+J117									x	5	
	Tricholoma		K																
	sulphureum	137320	W	2		1.2	4.2	186.8/504.2										x	
	Trichopeziza																		
236	sulphurea	589340		1		4.4	8.8		x					x				7	
			G																
237	Tubaria confragosa	139010	E	1		1.1	1.0	Du				x						3	
238	Tubaria dispersa	139030		1		1.2	1.7								x			5	
239	Tubaria hiemalis	139050		1		1.1	1.0	Za	x			x						7	
			K					186.88/503.68											
240	Verpa conica	712010	W	2		1.1	1.7		x									5	
			K					186.84/504.12											
	Verpa conica	712010	W	2		1.1	1.7		x										
			K					186.34/504.18											
	Verpa conica	712010	W	2		1.1	1.7		x										
	Volvariella																		
241	gloiocephala	141070		1		7.0											x	7	
242	Vuilleminia comedens	429010		1		3.4	4.2		x		x		x				x	x	
243	Xerocomis bubalinus	142110		1		3.1	3.1	YD									x	1	
	Xerocomus																		
244	porosporus	142060		1		1.2	1.0	YD									x	5	
245	Xerocomus communis			1		1.2	1.0	YD				x	x				x		
	Xerocomus																		
246	subtomentosus	142100		1		1.2	1.0	YD									x	6	
247	Xylaria carpophila	713010		1		4.8	1.9				x		x					5	
248	Xylaria hypoxylon	713030		1		3.3	1.0		x		x		x	x			x	x	
249	Xylaria longipes	713040		1		3.4	1.1						x				x	x	
250	Xylaria polymorpha	713060		1		3.3	1.0						x				x	x	

Talrijkheid

1=1-9 ex

2=10-24 ex

3=25-100 ex

BIJLAGE 7 KLEINE ZOOGDIEREN

deelgebied	subdeelgebied	Aantal vallocaties
1. Hoogwatergeul		
	1a Drontermeer	10
	1b Flevopolder	2
	1c polder noord	3
	1d polder west	7
	1e polder oost	6
2. Kampen west		5
3. RW50/Zwartendijk		5
4. Eilanden/achter de dijk		1
5. Afronding Onderdijks		3
<i>totaal</i>		42

Aantallen

De weergegeven aantallen zijn minima. De dieren zijn niet individueel gemerkt. Een soort die een of meer keer op een deellocatie (4 vallen) gevangen is, wordt gelijkgesteld met één exemplaar. Het kan om meer exemplaren gaan, maar dit is niet duidelijk. Bij de Dwergmuis is soms sprake van een nestje. Ook dat is als één exemplaar genoteerd.

Deelgebied 1 Hoogwatergeul**Subdeelgebied 1a buitendijks Drontermeer**

Loc type	Rw	Am	Vm	Ws	Bs	Ds	Hs	Dm	Bm	Hm	Br	Wz
1 w0o3	17					1			1			
2 w0o2	11								1-2			
3 w0o2		1			1	4			1-2		1	1
4 w0o3	4-5				4	1			2			
5 w0o2	1				1	1	3		1		1	
8 w0o3							6		1			
10 w0o2								1				
11 w0o3												
12 w0o2								3				
18 w0o2					5			1				

Subdeelgebied 1b binnendijks Flevoland

Loc type	Rw	Am	Vm	Ws	Bs	Ds	Hs	Dm	Bm	Hm	Br	Wz
6 w1o2												
7 w1o2	1		5		2	1			5			

Subdeelgebied 1c polder ten noorden van de Reeveboezem**Extrapolatie van locatie 16**


Loc type	Rw	Am	Vm	Ws	Bs	Ds	Hs	Dm	Bm	Hm	Br	Wz
9 w0o3	7						2					1
13 w1o1	1		1									
17 w1o2			1									
(16) w1o1		1	1		6							

Subdeelgebied 1d polder ten westen van de Nieuwe dijk

Loc type	Rw	Am	Vm	Ws	Bs	Ds	Hs	Dm	Bm	Hm	Br	Wz
19 w1o1			5		2							
20 w1o1			3		2							
21 w0o1			2		3							
22 w0o1			9									
23 w0o3			2				6					1
24 w0o2												
25 w1o2			3		1							

Subdeelgebied 1 e polder ten oosten van de Nieuwe dijk

Loc type	Rw	Am	Vm	Ws	Bs	Ds	Hs	Dm	Bm	Hm	Br	Wz
29 w1o3	6						7			1		
30 w0o1			8		1							
31 w1o1			8		3							
32 w0o2			2	1	5							1
33 w0o2				3	4							
34 w0o3		1							5			

Loc	vallocatie	Ws	Waterspitsmuis	Hm	Huismuis
Rw	Rosse woelmuis	Bs	Bosspitsmuis s.l.	Br	Bruine rat
Am	woelmuis type Aardmuis	Ds	Dwergspitsmuis	Wz	Wezel
Vm	woelmuis type Veldmuis	Hs	Huisspitsmuis		Geen vangst op deze locatie
		Dm	Dwergmuis		
		Bm	Bosmuis		

Deelgebied 2 Kampen west

Loc type	Rw	Am	Vm	Ws	Bs	Ds	Hs	Dm	Bm	Hm	Br	Wz
14 w1o3	1						1					
15 w1o2												
16 w1o1		1	1		6							
39 w1o1			1		6							
40 w0o1			5		3							

Deelgebied 3 RW50 Zwartendijk

Loc type	Rw	Am	Vm	Ws	Bs	Ds	Hs	Dm	Bm	Hm	Br	Wz
36 w1o3							5					
37 w1o1					1		1					
38 w1o2			2		3							
41 w0o1			3		2		3					
42 w0o1			3		2		3					

Deelgebied 4 eilanden of achter de dijk**locatie 35 aan dit gebied toegewezen. Extrapolatie van locatie 38,39 en 40**

Loc type	Rw	Am	Vm	Ws	Bs	Ds	Hs	Dm	Bm	Hm	Br	Wz
35 w1o1					2							
(38) w1o2			2		3							
(39) w1o1			1		6							
(40) w0o1			5		3							

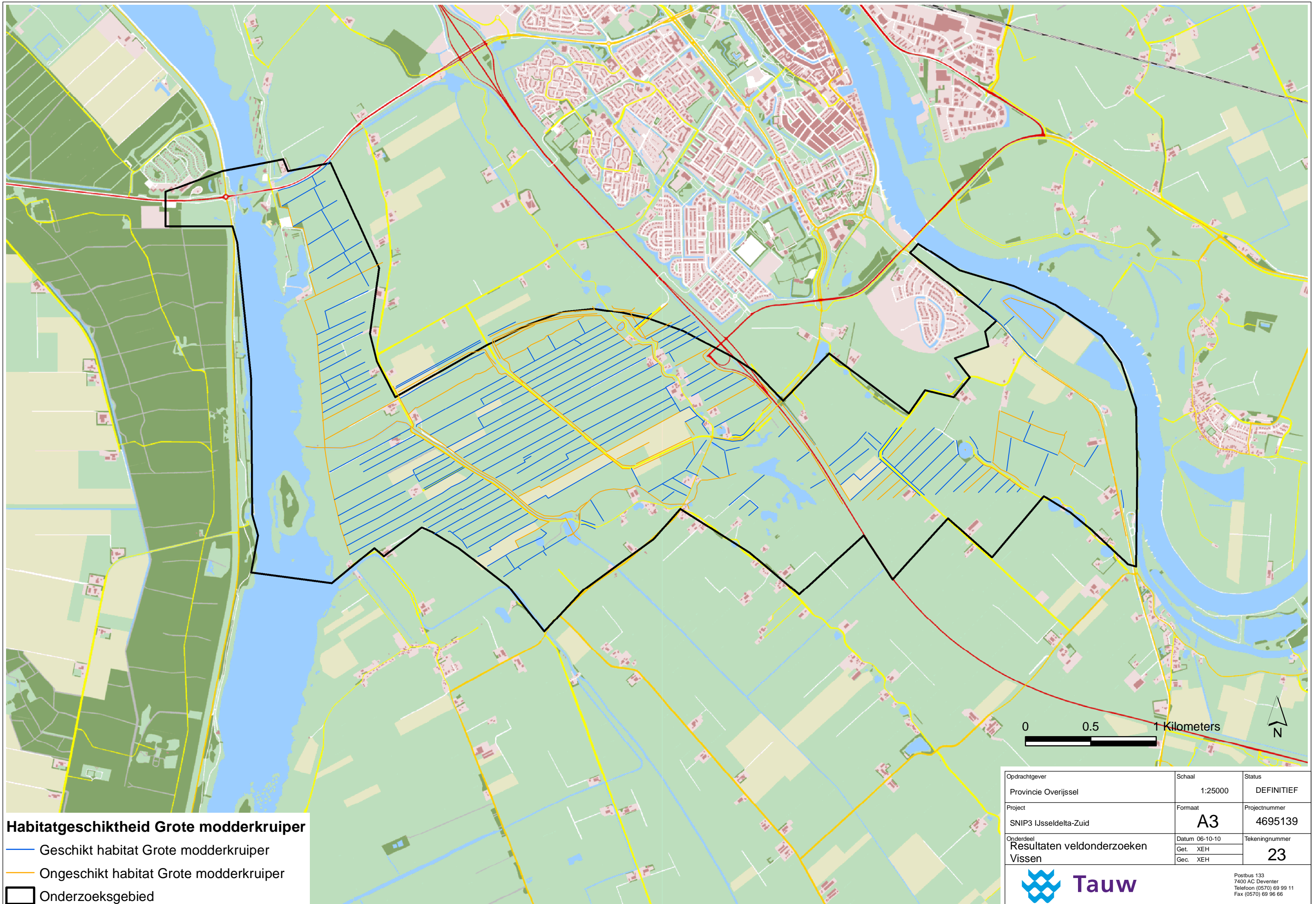
Deelgebied 5 Afronding Onderdijks

Loc type	Rw	Am	Vm	Ws	Bs	Ds	Hs	Dm	Bm	Hm	Br	Wz
26 w1o2			1		3							1
27 w0o1			5		7							
28 w0o3	2						3		1			

Bijlage


3

Overzichtkaart watergangen Grote Modderkruiper



Habitatgeschiktheid Grote modderkruiper

- Geschikt habitat Grote modderkruiper
- Ongeschikt habitat Grote modderkruiper
- Onderzoeksgebied

Opdrachtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Vissen	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 23
		<small>Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66</small>

Bijlage

4

Ecologisch profiel Grote modderkruiper

Ecologisch profiel Grote modderkruiper

De grote modderkruiper is een bewoner van stilstaand en langzaam stromend (< 5 cm/sec) water met een dikke modder- of slibbodem [De Bruin & Kranenbarg, 2009; Sieblink, 2004]. Kenmerkend voor het bodemtype is slib met een korrelige structuur (kleikorrels; RAVON; 2010) en een sliblaagdikte van minstens 10 cm [Sieblink, 2004]. Sloten, moerassen, poelen en andere rivier- en beekbegeleidende wateren met een maximale waterdiepte tot 1,5 m vormen geschikt leefgebied voor de soort [De Bruin & Kranenbarg, 2009]. Optimaal zijn waterdiepten tussen 0 en 50 cm [Sieblink, 2004]. Grote modderkruipers hebben een voorkeur voor plantenrijke wateren met een geleidelijk oplopende oeverzone. Vooral (laagdynamische) wateren met structuurrijke verlandingsvegetaties vormen geschikt habitat voor de soort. Dit kunnen vegetatierijke oevers zijn met kraggen (drijvende pollen met vervlochten wortels; RAVON, 2010). Een voorbeeld is onderstaand opgenomen.

Grote modderkruipers zijn weinig concurrentiekrachtig en predatiegevoelig, met name gedurende de vroegste levensstadia (eieren, larven en broed). Opgroeihabitat van de larven en jongen dient om deze reden soortenarm te zijn [Sieblink, 2004; De Bruin & Kranenbarg, 2010]. Bij een watertemperatuur van 20°C ontwikkelen de larven en eieren zich optimaal [Sieblink, 2004]. Vegetatierijke, ondiepe oeverzones die in de voorjaarszon snel opwarmen zijn geschikt als opgroeihabitat.

De Grote modderkruiper paait in april - juni in ondiepe zones langs oevers, tussen pitrus pollen en rietstengels of onder de beschutting van overhangende begroeiing of drijvende watervegetatie. Na de paai verlaten de adulten de paailocaties terwijl de juvenielen gedurende het gehele jaar op de paaiplaatsen verblijven [De Bruin & Kranenbarg, 2009].

De activiteit van de grote modderkruiper is seizoensgebonden. 's Winters is hij in de bodem ingegraven en is hij inactief. In het voorjaar vanaf maart - april, worden grote modderkruipers actief en gaan foerageren. In de zomer kan een rustperiode intreden [Sieblink, 2004; De Bruin & Kranenbarg, 2009]. Tot aan de winterrust (november - februari) blijft de Grote modderkruiper actief [De Bruin & Kranenbarg, 2009].

Onderstaand zijn enkele figuren van habitats opgenomen.



Figuur B4.1 Geschikte watergangen Grote modderkruiper binnen het plangebied [Oudejans *et al.*, 2010]



Figuur B4.2 Geschikt habitat Grote modderkruiper [Sieblink, 2004 - Foto: Rombout van Eekelen]



Figuur B4.3 Geschikt moerasgebied Grote modderkruiper [Van Beek, 2003]



Figuur B4.4 Voorbeeld maatregelen ten behoeve van Grote modderkruiper (Kampen Onderdijs) [Sieblink, 2004]
